

Yaşıl İqtisadiyyat və Dayanıqlı İnkişaf

Yaşıl İqtisadiyyat və Dayanıqlı İnkişaf





HEYDƏR ƏLİYEV
MƏRKƏZİ



AZƏRBAYCAN
DÖVLƏT
İQTİSAD
UNİVERSİTETİ



ISCEMR

Riib

Regional İnkişaf
İctimai Birliyi



BEYNƏLXALQ
MAGİSTRATURA VƏ
DOKTORANTURA
MƏRKƏZİ



Bu kitab "Yaşıl dünya naminə həmrəylik ili" çərçivəsində VI İqtisadiyyat və İdarəetmə Sahəsində Tədqiqatçıların Beynəlxalq Elmi Konfransı çərçivəsində nəşr olunmuşdur.



**Kitab "PAŞA Holding" Şirkətlər Qrupunun maliyyə dəstəyi
ilə Azərbaycanda təhsil və tədqiqatların keyfiyyətinin
artırılmasına xidmət məqsədi ilə hazırlanmışdır.**

YAŞIL İQTİSADİYYAT VƏ DAYANIQLI İNKİŞAF

MƏQALƏLƏR TOPLUSU

Kitabın elektron versiyası üçün scan edin



BAKI - 2024

YAŞIL İQTİSADİYYAT VƏ DAYANIQLI İNKİŞAF

ELMİ REDAKTORLAR:

i.e.d., prof. Ədalət Muradov

i.e.d., prof. Yaşar Kəlbiyev

i.ü.f.d., dos. Aytən Hüseyinli

BƏDİİ REDAKTORLAR:

i.ü.f.d., dos. Samirə Şamxalova

i.ü.f.d., dos. Kəmalə Nəcəfova

i.ü.f.d. Cəbrayıl Vəliyev

i.ü.f.d. Səkinə Babaşova

LAYİHƏ RƏHBƏRİ:

i.ü.f.d., dos. Fariz Əhmədov

DİZAYNER:

Mirlazım Dadaşov

Təmkin Məmmədov

ISBN: 978-9952-8479-7-0

Copyright ©

Kitabın bütün nəşr hüquqları müəlliflərə aiddir. Kitab hər hansı bir satış fəaliyyəti üçün nəzərdə tutulmamışdır. Kitabın və ya onun hər hansı bir hissəsinin müəlliflərin icazəsi olmadan elektron, mexaniki, sürətçixarma və digər vasitələrdən istifadə olunaraq nəşr olunması və çoxaldılması qadağan deyil.

MÜNDƏRİCAT

1

**İqtisadi Artım, Enerji Intensivliyi, Urbanizasiya və
Azərbaycanda Ekoloji Ayaq İzi Arasında Əlaqə**

Əhmədova Ləman

i.ü.f.d. Vəliyev Cəbrayıl

1

2

**Yaşıl Enerjinin Azərbaycanın Elektrik Enerjisi
İstehsalında Artan Payı: Elektrik Enerjisi İxracı və
Rəqabətqabiliyyətlik Təhlili**

Tağıyev Cəmil

19

3

**Kənd Təsərrüfatında Yaşıl İqtisadiyyat: İnnovativ
Yanaşmalar və Tətbiqlər**

Məhərrəmov Orxan

i.ü.f.d., dos. Muradova Hicran

31

4

**Süni İntellekt və Yaşıl Transformasiya ilə Dayanıqlı
İnkişafın Təmin Olunması**

Əlizadə Samir

i.ü.f.d., dos. Şamxalova Samirə

45

5

**Yaşıl İqtisadiyyata İnvestisiyaların Davamlı İnkişaf
Təcrübələrinə Təsiri**

Ağaverdiyev Səbuhi

i.e.d., prof. Quliyeva Şəfa

55

6

**Yaşıl Maliyyənin Tətbiqi Problemləri və Mövcud
Vəziyyətinin Təhlili**

Həsənova Aysel

i.ü.f.d., dos. Məmmədova Gültəkin

71

- 7** **Yaşıl Qızıla Hücum: Davamlı İqtisadiyyatda
İmkanlardan İstifadə** **83**
Əliyeva Aytac
- 8** **Yaşıl İqtisadiyyatın Şərqi Zəngəzur Regionundakı
Potensialı: Gələcək Perspektivləri** **93**
Əhmədov Fəqan
i.ü.f.d., dos. Hüseynli Aytən
- 9** **Bərpa Olunan Enerji Mənbələrindən İstifadənin Yaşıl
Maliyyə Mexanizmi** **105**
Məmmədzadə Elçin
i.ü.f.d., dos. Seyfullayev İlqar
- 10** **İnnovativliyin Ekoloji Şüurlu İstehlakçı Davranışına Təsiri** **119**
Abbaszadə Vüsal
i.ü.f.d. Babaşova Səkinə
- 11** **Qarabağda Yaşıl Enerji Zonasının Yaradılması** **133**
Əliyeva Gülnar
i.e.d., prof. Əliyev Ümüdvar
- 12** **Yaşıl Maliyyə Məhsulları və Yaşıl Maliyyənin Təsiri
İstiqamətlərinin Təhlili** **145**
Osmanlı Lalə
- 13** **Dayanıqlı Maliyyənin Təşviq Edilməsində Yaşıl
İstiqrazların Rolu** **157**
Əliyeva Nilufər
i.ü.f.d. Hüseynli Nigar

14

**Yaşıl Marketing Fəaliyyətlərinin İstehlakçıların
Satınalma Davranışına Təsiri**

Mövsümovə Ülkər

169

15

Dünya Təcrübəsində Yaşıl İqtisadiyyatın İnkişaf Meylləri

Vəliyeva Nazilə

i.e.n., dos. Quliyev Asiman

185

16

**Yaşıl İqtisadiyyat Sahəsində Çin Təcrübəsi:
Azərbaycanda Tətbiqi İmkanları**

Dadaşov Əbdülrəhim

197

17

**Azərbaycanda Yaşıl İqtisadiyyat Potensialı və Bərpa
Olunan Enerjinin İnkişafında Qlobal Təcrübənin Tətbiqi**

Quliyev Ziya

217

ÖNSÖZ

Hazırda qlobal problemlərdən biri də olan iqlim dəyişiklikləri və onların canlı aləmə təsiri dünya birliyini getdikcə daha çox narahat etməkdədir. Ölkəmiz də qlobal iqlim dəyişmələrinin təsirindən kənar qalmamışdır. Kənd təsərrüfatı, su resursları, enerji, meşə, turizm, səhiyyə sektoru və sahilyanı zonaları Azərbaycanda iqlim dəyişikliyinə həssasdır. Bu problemə qarşı mübarizədə diqqətin artması, beynəlxalq həmrəyliyin gücləndirilməsi məqsədilə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyev 2024-cü ilin "Yaşıl dünya naminə həmrəylik ili" elan edilməsi haqqında 25 dekabr 2023-cü il tarixdə sərəncam imzalayıb. Bu sərəncam Azərbaycanın qlobal təşəbbüslərə ilk qoşulan ölkələrin sırasında olduğunu bir daha sübut edir. Digər tərəfdən dövlət başçısının 2024-cü ili "Yaşıl dünya naminə həmrəylik ili" elan etməsi bütün il ərzində bu sahədə fəaliyyətin genişləndirilməsi və ətraf mühitin qorunması istiqamətində görülməli işlərin xeyli dərəcədə intensivləşəcəyindən xəbər verir.

Sərəncamda Azərbaycan Respublikasının beynəlxalq ictimaiyyətin etibarlı və məsuliyyətli üzvü kimi iqlim dəyişmələrinin fəsadlarına qarşı mübarizəyə öz töhfəsini verdiyi qeyd olunur. Bildirilir ki, Azərbaycanın 2030-cu ilə qədər sosial-iqtisadi inkişafa dair beş milli prioritetindən biri "Təmiz ətraf mühit və yaşıl artım ölkəsi" kimi müəyyən edilmişdir. Həmin prioritetə uyğun olaraq, ətraf mühitin sağlamlaşdırılması, yaşıllıqların bərpası və artırılması, su ehtiyatlarından və dayanıqlı enerji mənbələrindən səmərəli istifadənin təmin edilməsi istiqamətində işlər aparılır.

Yaşıl iqtisadiyyat modelinin qurulması şübhəsiz ki, ölkənin iqtisadi inkişafı ilə müəyyən səviyyədə bağlıdır. Daha yüksək inkişaf etmiş ölkələrin belə iqtisadi modelə keçid imkanları da geniş olur. Lakin yaşıl iqtisadi model quruculuğu cəmiyyətin bütün sosial qruplarının, iqtisadi subyektlərin, dövlət və özəl sektorun əməkdaşlığının və bütünlükdə dövlətin beynəlxalq təşkilatlarla əməkdaşlığının genişləndirilməsini tələb edir.

Yaşıl iqtisadiyata keçidin zəruriliyi və həтта qaçılmaz olması üç əsas səbəbdən irəli gəlir. Onlardan birincisi ərazisi məhdud olan hər hansı bir yerdə, o cümlədən Yer kürəsində, insanın ətraf mühitə təsirinin daimi genişlənməsi və güclənməsinin mümkün olmaması ilə bağlıdır. Kosmos və okean dərinliklərinin hesabına təsir imkanlarının artırılması da hazırkı mərhələdə və yaxın gələcəkdə çox məhduddur. İkinci səbəb ondadır ki, Yer kürəsində bərpa olunmayan təbii ehtiyatlar tükənməz deyil. Əhalinin sayının daimi artdığı, onların tələ-

batlarının genişləndiyi şəraitdə, bu tələbatların ödənilməsi və mövcud olan nemətlərin ədalətli bölünməsi böyük problemə çevrilir. Eyni zamanda nəzərə alınmalıdır ki, Yer kürəsində insanın fəaliyyəti nəticəsində baş verən hər hansı bir neqativ proses digər yerlərdə, o cümlədən uzaq məsafələrdə də öz təsirini göstərir.

Beləliklə, aydın olur ki, bəşəriyyət muasir dövrdə üzleşmiş ekoloji, sosial və iqtisadi problemlərin həlli üçün yeni yanaşmalardan istifadə etməlidir. Belə yanaşmalara bu tədqiqatda təklif edilmiş ekoloji sivilizasiya və yaxud ekosivil konsepsiyasıdır. Yaşıl əmək fəaliyyəti, yaşıl təfəkkür və yaşıl həyat təzi ekoloji sivilizasiyanın əsas komponentidir.

Yaşıl əmək fəaliyyətinin və bu sahədə bilik və bacarığın hansı dərəcədə əhəmiyyətli olması, ilk növbədə, təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə edilməsinin təhlilindən aydın olur. Məsələn, məlumdur ki, hər hansı bir ölkənin iqtisadiyyatının vəziyyəti istehsal olunan məhsul və xidmətlərin dəyəri ilə müəyyən edilir. Bu, milli məhsul kimi çıxış edir və onun həcmının yüksək olması ölkə iqtisadiyyatının inkişafından xəbər verir. Məlum olduğu kimi, bizim ölkədə ümumi daxili məhsul hər il artmaqdadır. Azərbaycanda bu artım hətta dünyada iqtisadi böhran sürən dövrdə belə müşahidə edilmişdir. Ümumi daxili məhsulun həcmi adətən ABŞ dolları ilə göstərilir. Bu, müxtəlif ölkələrdə əldə edilmiş nəticələri müqayisə etmək imkanı yaradır. Lakin bu mütləq göstərici ilə yanaşı, milli məhsulun əldə edilməsi üçün sərf edilən enerji də qiymətləndirilə bilər. Beynəlxalq statistikada istifadə edilən bu əsasında qurulması və bu səviyyədə çalışa bilən işçi qüvvəsinin peşəkarlığından xəbər verir.

Təbii ehtiyatlardan qənaətlə istifadə edilməsi istiqamətində hazırlanan yeni texnologiyalar yaşıl iqtisadiyyatın mühüm bir istiqamətidir.

Məqalələr əsasən dünyada qlobal problemə çevirilmiş iqlim dəyişikliyi, davamlı inkişaf, iqtisadi inkişafın ekoloji həddləri, "yaşıl şəhərlər" üçün "yaşıl iqtisadiyyat", enerji səmərəliliyi, "yaşıl maliyyə", Azərbaycanda "yaşıl iqtisadiyyat"ın mövcud durum və perspektiv inkişaf imkanları, "yaşıl artım" və kənd təsərrüfatında "yaşıl inkişaf" kimi vacib məsələləri əhatə edir. Təqdim edilən məqalələr respublikada fəaliyyət göstərən təhsili müəssisələrində "yaşıl iqtisadiyyata" aid bilik və bacarıqların aşılınması və gələcəkdə ölkəmizdə də bu növ iqtisadiyyatın daha da inkişafı üçün zəmin yaradacaqdır.

Prof. Nazim Səfərov

PASHA Holding Şirkətlər Qrupunun Dövlət qurumları ilə əlaqələr və KSM departamentinin direktoru

1

İqtisadi Artım, Enerji İntensivliyi, Urbanizasiya və Azərbaycanda Ekoloji Ayaq İzi Arasında Əlaqə

Əhmədova Ləman

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, magistrant
leman1_ahmadova@unec.edu.az*

Vəliyev Cəbrayıl

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru
valiyev.jabrayil@unec.edu.az*

Xülasə

İqtisadi artım, enerji istehlakı və ətraf mühitin keyfiyyəti bir-biri ilə sıx bağlıdır. İqtisadiyyatlar böyüdükcə enerji tələbatı adətən artır, bu da ətraf mühitin pisləşməsinə səbəb ola biləcək qalıq yanacaqların daha çox istehlakına səbəb olur. İqtisadi genişlənmə və artan enerji istehlakı CO₂ emissiyalarının əhəmiyyətli dərəcədə artmasına səbəb olan Azərbaycanda bu münasibət açıq şəkildə özünü göstərir. Bu məqalənin əsas məqsədi Azərbaycanda iqtisadi artım, enerji intensivliyi, urbanizasiya və ətraf mühitin keyfiyyəti arasında əlaqəni təhlil etməkdir. ARDL metodundan və 1998–2022-ci illəri əhatə edən məlumat dəstindən istifadə edərək biz Azərbaycan üçün EKC hipotezini sınaqdan keçirdik. Zaman seriyası metodu iqtisadi artım və enerji istehlakı, həmçinin enerji istehlakı və CO₂ emissiyaları arasında iki istiqamətli əlaqəni göstərdi. Problem davamlı enerji istifadəsi və ətraf mühitin mühafizəsi ilə iqtisadi inkişafı tarazlaşdırmaqdır. Enerji texnologiyasındakı yeniliklər və bərpa olunan mənbələrə keçid ətraf mühitə təsirin azaldılması üçün çox vacibdir. Siyasətçilər ətraf mühitin bütövlüyünə xələl gətirmədən dayanıqlı iqtisadi artımı dəstəkləmək üçün daha təmiz, daha səmərəli enerjini təşviq etməklə enerji kompleksində dəyişiklikləri nəzərdən keçirməyə çağırır. Davamlı iqtisadi artım enerji səmərəliliyi və ətraf mühitə nəzarəti birləşdirən vahid yanaşma tələb edir. Bu, planeti gələcək nəsillər üçün qoruyarkən cəmiyyətin ehtiyaclarına xidmət edən iqtisadiyyat yaratmaqdan ibarətdir.

Açar sözlər: enerji, iqtisadi artım, davamlı inkişaf, Ekoloji Kuznets Əyrisi, Azərbaycan

1.1. Giriş

Enerji istehlakı və artım arasındakı əlaqə ədəbiyyatda geniş müzakirə olunsada, bu iki dəyişən arasında səbəb əlaqəsinin istiqaməti haqqında mübahisələr var. Başqa sözlə, iqtisadi artımın enerji istehlakına gətirib çıxaracağı və ya enerji istehlakının iqtisadi inkişafın lokomotivi olub-olmayacağı ilə bağlı konsensus yoxdur (Jones & C.I., 2013). Enerji istehlakı ilə iqtisadi artım arasındakı əlaqənin istiqaməti həm iqtisadi, həm də enerji siyasəti üçün həlledici əhəmiyyətə malikdir. İqtisadi artımdan enerji istehlakına qədər birtərəfli əlaqə varsa, enerjiyə qənaət siyasətlərinin iqtisadi artıma məhdud və ya heç bir mənfi təsir göstərməyəcəyi ifadə edilə bilər. Enerji istehlakından iqtisadi artıma olan müsbət əlaqə o deməkdir ki, inkişaf performansını dəstəkləmək üçün daha çox enerji resurslarına ehtiyac var. Buna görə də həyata keçiriləcək enerjiyə qənaət siyasətləri böyüməyə mənfi təsir göstərəcək (Jaffe & Stavins, 2021). Bundan əlavə, iqtisadi artım və enerji istehlakı arasında iki istiqamətli səbəb əlaqəsi ola bilər. Belə olan halda, ölkənin böyümə üçün enerjiden asılı olduğu və artan iqtisadiyyatın enerji istehlakının artmasına səbəb olacağı şərh oluna bilər. Hər iki dəyişən arasında əlaqə yoxdursa, neytrallıq fərziyyəsinə əsasən, enerji istehlakının azaldılmasının iqtisadi artıma müsbət təsir göstərmədiyi qənaətinə gəlmək olar.

İqtisadi artım və enerji bir-biri ilə sıx bağlıdır və bir sektorun inkişafı iqtisadiyyatın digər sahələrinə birbaşa təsir göstərir. Enerji resursları istənilən iqtisadiyyatın tərkib hissəsidir və onlardan səmərəli istifadə dayanıqlı iqtisadi artıma nail olmağın açarıdır. Müasir dünyada iqtisadi artım səmərəli enerji olmadan mümkün deyil. Enerji istehsalın, nəqliyyatın, rəhbərliyin və cəmiyyətin bütün digər sahələrinin mühərriki kimi çıxış edir. Xüsusilə əhalinin sayının artması və sənaye bazasının genişlənməsi hesabına enerjiyə tələbat daim artır. Buna görə də dayanıqlı və etibarlı enerji sektorunun təmin edilməsi dövlətlər üçün strateji prioritetə çevrilir.

Dayanıqlı iqtisadi inkişafın mühüm komponenti enerji mənbələrinin şaxələndirilməsidir. Bir enerji növündən ilkin asılılıq iqtisadiyyatı resurs qiymətlərindəki dalğalanmalara və ya təchizatçı ölkədəki siyasi çətinliklərə qarşı həssas edə bilər. Günəş, külək və su enerjisi kimi bərpa olunan enerji mənbələrinin inkişafı neft və qaz kimi ənənəvi mənbələrdən asılılığı azaldır. Bu, təkəcə ekoloji davamlılığı təşviq etmir, həm də iş yerlərinin yaradılmasını və innovasiyaları təşviq edir. Dayanıqlı iqtisadi artıma nail olmaqda enerji səmərəliliyi də mühüm rol oynayır. İstehsal və məişət proseslərində enerji istehlakının azaldılması tədbirləri müəssisə xərclərini azalda və rəqabət qabiliyyətini yaxşılaşdırma bilər. Enerji səmərəliliyinin artırılmasına yönəlmiş tədqiqatlara və yeni texnologiyaların inkişafına investisiyalar innovasiya potensialını stimullaşdırır və yeni iqtisadi sektorların yaradılmasına töhfə verir. Bununla belə, bərpa olunan enerji mənbələrinə keçidə baxmayaraq, ənənəvi mənbələr hələ də enerji kompleksinin tərkib hissəsi olaraq qalır (Əhmədov və Hüseyn, 2019). Bu resursların səmərəli idarə edil-

məsi ekoloji və sosial aspektlərə diqqət yetirməyi tələb edir. Müasir təmizləmə texnologiyaları və emissiyaların azaldılması texnologiyaları ənənəvi enerji mənbələrinin ətraf mühitə və insan sağlamlığına mənfi təsirlərini minimuma endirməyə kömək edir. Davamlı iqtisadi artımı təmin etmək üçün ölkələr enerji sektorunun infrastrukturunun inkişafına da sərmayə qoymalıdır. Enerjinin ötürülməsi, saxlanması və paylanması nın səmərəli şəbəkəsi sənaye və əhəlinin fasiləsiz enerji təchizatının təmin edilməsində əsas rol oynayır. Şəbəkə sistemləri və enerjinin idarə edilməsi sahəsində müasir texnologiyaların inkişafı enerji infrastrukturunun səmərəliliyini və etibarlılığını artıran smart şəbəkələrin yaradılmasına kömək edir. Azərbaycan son illərdə enerji istehlakının artması ilə yanaşı, həqiqətən də nəzərəçarpancaq dərəcədə iqtisadi və əhali artımı yaşamışdır. Son tendensiyaların xülasəsi aşağıdakılardır:

- İqtisadi artım: Azərbaycanın ÜDM-i 2022-ci ildə 78,7 milyard ABŞ dolları nominal ÜDM ilə əhəmiyyətli artım nümayiş etdirib. Ölkə iqtisadiyyatı 2021-ci ildə 5,6% genişləyib, Covid-19 pandemiyasının yaratdığı daralmadan sürətlə bərpa olunub (<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=AZ>).
- Əhəlinin artımı: Əhali davamlı olaraq artmaqdadır, cari rəqəm 2024-cü ildə təxminən 10,46 milyon nəfərdir ki, bu da əvvəlki illə müqayisədə 0,48% artımı əks etdirir.
- Enerji istehlakı: 2021-ci ildə ümumi enerji istehlakı təqribən 6% artmışdır. Bu, 2020-ci ildəki azalmadan yenidən yüksəliş olduğunu və enerji istehlakının artması tendensiyasının davam etdiyini göstərir (<https://www.macrotrends.net/global-metrics/countries/AZE/azerbaijan/gdp-umumdaxili-mehsul>).
- İstixana qazı emissiyaları: Bu sektorlardakı artımla istixana qazı emissiyaları da artmışdır. Bununla belə, Azərbaycan Paris Sazişinə uyğun olaraq milli səviyyədə müəyyən edilmiş töhfənin bir hissəsi kimi 2030-cu ilə qədər istixana qazı emissiyalarını 1990-cı il səviyyəsindən 35% azaltmağı öhdəsinə götürmüşdür.
- Qeyd olunan inkişaf meyilləri, xüsusilə Azərbaycanda enerji istehlakı və ətraf mühitə təsir kontekstində iqtisadi və əhəlinin artımı ilə bağlı çətinlikləri və imkanları vurğulayır. Kuznets əyrisi hipotezi əsasında apardığımız təhlil və nəticələrimiz davamlı inkişafı təmin etmək üçün siyasətçilər üçün faydalı məlumat verəcəkdir.

1.2. Ədəbiyyat icmalı

İqtisadi artım, enerji istifadəsi və ətraf mühitin deqradasiyası arasında qarşılıqlı əlaqə 1960-cı illərdən bəri müzakirə olunur. Bu kontekstdə, Grossman və Krueger (1993) tərəfindən aparılan qabaqcıl tədqiqatdan sonra iqtisadiyyat və ətraf mühit arasında qarşılıqlı əlaqəyə diqqət yetirən bir çox tədqiqat var. Məsələn, Odhiambo (2009)

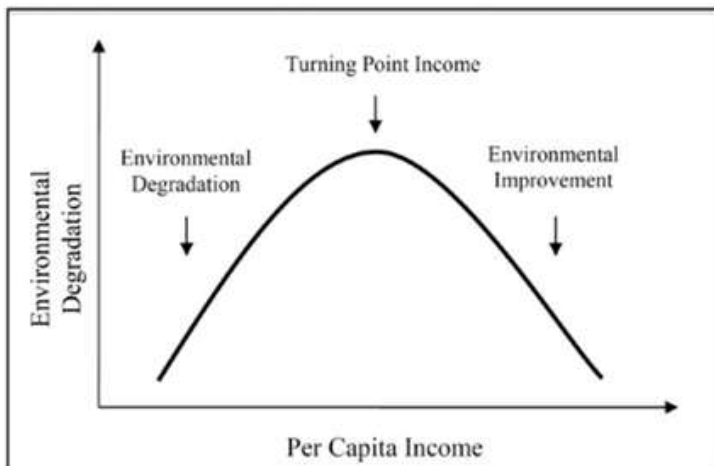
1971-2006-cı illər üçün Tanzaniya üçün bir istiqamətli əlaqənin mövcudluğunu sər-hədlər testi və Granger səbəb-nəticə testini tətbiq etməklə tapdı. Ədəbiyyatda iqtisadi artım və enerji istehlakı arasında iki istiqamətli səbəb əlaqəsini ortaya qoyan tədqiqatlar da var. Glasure və Lee (1998) Sinqapur və Cənubi Koreya üçün enerji istehlakı ilə ÜDM arasındakı səbəb əlaqəsini araşdıran tədqiqatlarında həm Sinqapur, həm də Cənubi Koreya üçün dəyişənlər arasında iki istiqamətli səbəb əlaqəsini tapdılar. Birdən çox ölkəni araşdıran və hər bir ölkə üçün fərqli nəticələrlə nəticələnən tədqiqatlar da var. Erol və Yu (1987) İngiltərə, Fransa, İtaliya, Almaniya, Kanada və Yaponiyada 1952-1982-ci illər üçün apardıqları araşdırmada enerji istehlakının Kanadada iqtisadi artıma, iqtisadi artımın Almaniya və İtaliyada enerji istehlakına, və Yaponiyada həm enerji istehlakına, həm də enerji istehlakına olan artım, istehlakdan böyüməyə qədər iki istiqamətli səbəb əlaqəsinin olduğunu aşkar etdi. Ancaq İngiltərə və Fransada sözügedən iki dəyişən arasında heç bir əlaqə aşkarlanı bilmədi. 1955-1990-cı illər üçün Hindistan, Tayvan, Cənubi Koreya, İndoneziya, Malayziya, Fİlippin, Sinqapur və Pakistan üçün apardıqları araşdırmada Masih (1996) Pakistan, Tayvan və Cənubi Koreyada ikitərəfli tendensiya tapdı (Aghion & Howitt, 2017). Onlar bir istiqamətli, İndoneziyada isə iqtisadi artımdan enerji istehlakına qədər bir istiqamətli səbəb əlaqəsini tapdılar. Digər tərəfdən, Sinqapur və Malayziyada dəyişənlər arasında korrelyasiya tapılmadı. Sonda qeyd edək ki, müasir dünyada iqtisadi artım və enerji ayrılmaz şəkildə bağlıdır. Davamlı inkişaf enerji mənbələrinin şaxələndirilməsini, enerji səmərəliliyinin artırılmasını, bərpa olunan mənbələrin inkişafını, ekoloji standartlara uyğunluğu və müasir enerji infrastrukturuna investisiyaları əhatə edən kompleks yanaşma tələb edir. Yalnız bu yanaşma günün tələbləri ilə gələcək nəsillərin maraqlarını birləşdirərək sabit və davamlı inkişafı təmin edəcək. Hondroyiannis və başqaları (2002) 1960-1996-cı illər ərzində Yunanıstan iqtisadiyyatında enerji istehlakı-iqtisadi artım əlaqəsini vektor xətasının düzəldilməsi modelindən istifadə edərək tədqiq etmiş və enerji istehlakından iqtisadi artıma bir istiqamətli səbəb əlaqəsini tapmışdır (Michael & Athanasios, 2013).

Müxtəlif ölkə və ölkə qruplarında müxtəlif metodologiyalarla enerji və ətraf mühit arasında əlaqəni təhlil edən çoxlu tədqiqatlar olsa da, Azərbaycan üçün tədqiqatlar məhdud saydadır. Mikayılov və başqaları (2018) və Gurbuz və başqaları (1992-2014) Azərbaycan üçün EKC fərziyyəsini təsdiq edir ki, iqtisadi artım ilkin olaraq CO2 emissiyalarının artmasına gətirib çıxarır, lakin müəyyən gəlir səviyyəsindən sonra bu tendensiya tərsinə çevrilir. Brizga və başqaları (2013) və Mitic və başqaları (2017) müxtəlif metodologiyalardan istifadə etməklə, eyni zamanda EKC fərziyyəsini təsdiqləyən müvafiq olaraq keçmiş Sovet ölkələri və keçid iqtisadiyyatlarına diqqət yetirir. Bunun əksinə olaraq, Nuroğlu və Kunst Azərbaycanda EKC üçün heç bir dəlil tapmamaqla, iqtisadi artımın CO2 emissiyalarının artması ilə bağlı qaldığını göstərir. Muxtarov və

b. (1995–2014), Acar və digərləri (1991–2021) və başqaları CO₂ emissiyaları və ÜDM ilə bağlı müxtəlif ekonometrik modellərdən və dəyişənlərdən istifadə edərək Azərbaycanda EKC-ni dəstəkləyən əlavə sübutlar təqdim edir. ARDL sərhədləri testindən istifadə edərək, Gürbüz və başqaları (2021) iqtisadi artımın və enerji istehlakının CO₂-yə təsirini araşdırmış və 1992–2014-cü illərdə Azərbaycan üçün EKC fərziyyəsinin xeyrinə dəlillər tapmışdır. Azərbaycanda iqtisadiyyat, enerji və CO₂ arasındakı əlaqəni müzakirə edən bəzi tədqiqatlar olsa da, iqtisadiyyat və Ekoloji İzə diqqət yetirən tədqiqatlar azdır. Məsələn, Acar və s. Bundan əlavə, Gürbüz və s. Ümumilikdə, tədqiqatların əksəriyyəti iqtisadi artımın və enerji istifadəsinin ətraf mühitin keyfiyyətinə mənfi təsirlərini dəstəkləyir, lakin onların Azərbaycan üçün EKC fərziyyəsinin təsdiqi ilə bağlı nəticələri mübahisəlidir. Bundan əlavə, EKC tədqiqatları ətraf mühitin keyfiyyətini ifadə etmək üçün əsasən emissiyalardan istifadə edir, lakin emissiyalar ətraf mühitin deqradasiyasının yalnız hava hissəsini təmsil edir. Bu səbəbdən ekoloji ayaq izi ətraf mühitin davamlılığının daha güclü göstəricisi kimi qəbul edilir. Sonda qeyd edək ki, müasir dünyada iqtisadi artım və enerji ayrılmaz şəkildə bağlıdır. Davamlı inkişaf enerji mənbələrinin şaxələndirilməsini, enerji səmərəliliyinin artırılmasını, bərpa olunan mənbələrin inkişafını, ekoloji standartlara uyğunluğu və müasir enerji infrastrukturuna investisiyaları əhatə edən kompleks yanaşma tələb edir. Yalnız bu yanaşma günün tələbləri ilə gələcək nəsillərin maraqlarını birləşdirərək sabit və davamlı inkişafı təmin edəcək.

1.3. Tədqiqat metodu və məlumat

Ekoloji Kuznets Əyrisi iqtisadçı Simon Kuznets tərəfindən təklif olunan və iqtisadi artım və ekoloji davamlılıq səviyyələri arasında qəbul edilən əlaqəni təsvir edən konsepsiyadır. Kuznets əyrisi belə bir fikri ifadə edir ki, iqtisadi inkişafın ilkin mərhələsində çirklənmə səviyyəsi arta bilər, lakin adambaşına düşən gəlirin müəyyən səviyyəsinə çatdıqdan sonra ətraf mühit şəraiti yaxşılaşmağa başlayır. Bu konseptual yanaşma iqtisadiyyatda müzakirələr və onun praktikada tətbiqi ilə bağlı suallar doğurur.



Grafik 1.1: Ekoloji Kuznets əyrisi

Mənbə: Ayres R.U., Warr B. 2013: p.110

EKC fərziyyəsi nəzəri baza olduğundan, biz iqtisadi artım, enerji istifadəsi, urbanizasiya və ətraf mühitin deqradasiyası arasında əlaqəni araşdırmaq üçün Azərbaycan üçün EKC hipotezini sınaqdan keçiririk. Ədəbiyyatda EKC tədqiqatlarının əksəriyyəti çirklənməni və yaxud deqradasiyanı təmsil etmək üçün CO2 emissiyalarından istifadə etmişdir. Lakin, EKC fərziyyəsinin etibarlılığını yoxlayan əksər tədqiqatlarda ətraf mühitin deqradasiyasının göstəricisi kimi qəbul edilən karbon dioksid (CO2) emissiyası, ətraf mühitin deqradasiyasını tam əks etdirə bilməyən dəyişəndir, bu səbəblə Wackernagel və Rees (1996) tərəfindən hazırlanmış "ekoloji iz" dəyişəni ətraf mühitin deqradasiyasının göstəricisi yeni dəyişən olaraq əlavə edilmişdir (Wackernagel M, Rees W. 1996: p.215). Ekoloji ayaq izi dəyişəninənin CO2 emissiyası əvəzinə ətraf mühitin deqradasiyası göstəricisi kimi qəbul edilməsinin əsas səbəbi ekoloji iz göstəricisinin karbon izi, kənd təsərrüfatı sahəsi, otlaq sahəsi kimi göstəriciləri əhatə edən geniş diapazonlu ölçmələr nəticəsində əldə edilməsidir. Bu baxımdan Shahbaz və b. (2017) ekoloji izin ətraf mühitin deqradasiyası göstəricisi kimi təqdim edilən empirik model aşağıdakı kimidir:

$$\ln EF_t = a_0 + a_1 \ln GDP_t + a_2 \ln GDP_t^2 + a_3 \ln URB_t + a_4 \ln EI_t + u_t$$

Dəyişən lnGDP iqtisadi inkişafı (iqtisadi artımı) təmsil etmək üçün istifadə edilən adambaşına düşən real ÜDM-in təbii loqarifmidir. lnGDP2 adambaşına düşən real ÜDM-in natural loqarifminin kvadratıdır. lnURB şəhərlərdə yaşayan əhəlinin ümumi əhaliyə nisbətinin təbii loqarifmini ifadə edir, urbanizasiya səviyyəsini ifadə etmək üçün istifadə olunur. Modeldə müstəqil dəyişən olmasının səbəbi urbanizasiya səviyyəsinin artması bütün dünyada olduğu kimi Azərbaycanda da ekoloji deqradasiyanın əsas səbəblərindən biri olmasıdır və lnEI texnoloji inkişafı təmsil etmək üçün istifadə olunan enerji intensivliyi dəyişəninin təbii loqarifmini ifadə edir. Ekoloji ayaq izi (EF) dəyişəni adambaşına düşən formada Qlobal Footprint Network məlumat bazasından götürülür. İqtisadi artım (ÜDM) dəyişəni Dünya İnkişaf Göstəriciləri məlumat bazasından adambaşına formada və dollarla 2020-ci il sabit qiymətlərlə, urbanizasiya səviyyəsi (URB) dəyişəni şəhər əhəlisinin ümumi əhaliyə nisbəti kimi əldə edilir. Enerji intensivliyi (EI) dəyişəni ÜDM-in bir vahidini istehsal etmək üçün istifadə olunan enerji vahidi baxımından Dünya İnkişaf Göstəriciləri məlumat bazasından əldə edilir. edilmişdir. Tədqiqatda istifadə edilən ekoloji iz məlumatları 2022-ci ilə qədər mövcud olduğundan empirik təhlillərdə müşahidə intervalı kimi 1998-2022 illik məlumat dəsti istifadə edilmişdir.

EKC fərziyyəsinin etibarlılığını yoxlamaq üçün yaradılmış empirik model EKC fərziyyəsi kontekstində qiymətləndirildikdə, qəbul edilir ki, $a1 > 0$ və $a2 < 0$ olarsa, iqtisadi artım və ətraf mühitin deqradasiyası arasında tərs U-şəkilli əlaqə etibarlıdır. , bir sözlə, EKC hipotezi etibarlıdır. Əgər fərziyyə qəbul olunarsa, ətraf mühitin deqradasiyasının maksimum səviyyədən azalmağa başlayacağı dönüş nöqtəsi $Y^* = -a1/a2$ düsturu ilə müəyyən edilir; Sözügedən dönüş nöqtəsinə uyğun gələn adambaşına düşən real ÜDM-in pul dəyəri $\exp(Y^*)$ düsturu ilə hesablanır (Stern D. 2004: s.1422).

Tədqiqatda ətraf mühitin keyfiyyətinə və ətraf mühitin deqradasiyasına təsir edən dəyişənlər arasında uzunmüddətli əlaqənin etibarlılığını yoxlamaq üçün ARDL sərhədləri testi yanaşmasından istifadə edilmişdir. ARDL bağlı testdən istifadənin səbəbləri ondan ibarətdir ki, o, müxtəlif səviyyələrdə stasionar seriyalar arasında uzunmüddətli əlaqəni tədqiq etməyə imkan verir, avtokorrelyasiya və endogenlik problemlərinə qarşı ardıcıl nəticələr verir və qısamüddətli uyğunlaşma prosesini və dəyişənlər arasında uzunmüddətli əlaqəni ayıra bilir (Pesaran M, Shin Y. 2001: p.311). Bu tədqiqatda ARDL bağlı testin seçilməsində başqa bir məsələ ondan ibarətdir ki, o, bəzi seriyaların səviyyə dəyərlərində stasionar olduğu (I(0)), bəzilərinin isə fərq dəyərlərində (I(1) stasionar olduğu hallarda istifadə edilə bilər) , eləcə də bütün seriyalar fərq qiymətlərində stasionar olduqda. Bir sözlə, seriyanın inteqrasiya dərəcələrini nəzərə alsaq, maksimum inteqrasiya dərəcələri 1-ə bərabər olmalıdır ($d_{max} = 1$). Bu baxımdan, tədqiqatda əsas empirik model kimi yaradılmış tənliyin ARDL versiyası aşağıdakı kimidir:

$$d\ln EF_t = c_0 + \sum_{i=1}^n \beta_{0,i} d\ln EF_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{1,i} d\ln GDP_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{2,i} d\ln GDP^2_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{3,i} d\ln URB_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{4,i} d\ln EI_{t-i} + \delta_0 \ln EF_{t-1} + \delta_1 \ln GDP_{t-1} + \delta_2 \ln GDP^2_{t-1} + \delta_3 \ln URB_{t-1} + \delta_4 \ln EI_{t-1} + \mu_t$$

Tənlikdəki ifadələr arasında d fərq əməliyyatını təmsil edir; n gecikmələrin sayını simvollaşdırsa da, F -aşağı və yuxarı hədləri müəyyən edən statistikalar $\delta_1, \delta_2, \delta_3, \delta_4$ -ün birgə əhəmiyyətini yoxlamaq üçün hesablanır. Bu istiqamətdə dəyişənlər arasında kointeqrasiya əlaqəsinin olmadığına dair sıfır fərziyyə $H_0: \delta_0 = \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = \delta_4 = 0$, alternativ fərziyyəyə qarşı $H_1: \delta_0 \neq \delta_1 \neq \delta_4 \neq 0$ sınaqdan keçirilir. Modelin qiymətləndirilməsi mərhələsində Schwarz məlumat meyarı (SIC) vasitəsilə optimal gecikmə uzunluqları müəyyən edilmişdir.

Dəyişənlər arasında qısa və uzunmüddətli səbəb əlaqəsi VECM (Vektor Səhv Korreksiya Modeli) ilə araşdırılmışdır. VECM Granger səbəbiyyət metodu aşağıdakı modelə izah olunur;

$$(1-L) \begin{bmatrix} \ln EF_t \\ \ln GDP_t \\ \ln GDP^2_t \\ \ln URB_t \\ \ln EI_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \\ a_4 \\ a_5 \end{bmatrix} + \sum_{i=1}^p (1-L) \begin{bmatrix} b_{11i} & b_{12i} & b_{13i} & b_{14i} & b_{15i} \\ b_{21i} & b_{22i} & b_{23i} & b_{24i} & b_{25i} \\ b_{31i} & b_{32i} & b_{33i} & b_{34i} & b_{35i} \\ b_{41i} & b_{42i} & b_{43i} & b_{44i} & b_{45i} \\ b_{51i} & b_{52i} & b_{53i} & b_{54i} & b_{55i} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \ln EF_{t-1} \\ \ln GDP_{t-1} \\ \ln GDP^2_{t-1} \\ \ln URB_{t-1} \\ \ln EI_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \alpha \\ \beta \\ \varphi \\ \vartheta \end{bmatrix} ECT_{t-1} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \\ \varepsilon_{4t} \\ \varepsilon_{5t} \end{bmatrix}$$

Modeldəki ifadələr arasında $(1-L)$ fərq operatorunu, ECT_{t-1} isə uzunmüddətli əlaqədən alınan xəta şərtlərinin gecikmələrini, $\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}, \varepsilon_{3t}, \varepsilon_{4t}$ və ε_{5t} isə xəta şərtlərini ifadə edir. ε_{it} xəta şərtlərinin dispersiyasının sabit olduğu güman edilir. Modeldə uzunmüddətli səbəb əlaqəsi səhv termini əmsalının (ECT_{t-1}) t -statistikasının statistik əhəmiyyəti ilə araşdırılır. Qısamüddətli səbəb əlaqəsi x_2 -statistikaya uyğun olaraq müstəqil dəyişənlərin fərq qiymətlərinin statistik əhəmiyyəti və müstəqil dəyişənlərin geridə qalmış fərq qiymətləri ilə hesablanır.

Tədqiqatda, ilk növbədə, seriyanın stasionarlıq proseslərini araşdırmaq üçün Ng və Perron (2001) tərəfindən hazırlanmış Ng-Perron vahid kök testindən istifadə edilmiş və tapıntılar Cədvəl 1.1-də verilmişdir (Ng S, Perron P, 2001: p.1530). Nəticələr tədqiq edildikdə, belə nəticəyə gəldi ki, seriyanın vahid kökləri ehtiva etdiyinə dair sıfır fərziyyə seriyanın səviyyə qiymətləri üçün rədd edilə bilməz, buna görə də seriyanın va-

hid kökləri var. Silsilənin fərq qiymətləri üçün vahid kök testi tətbiq edildikdə, sıfır fərziyyəsinin bütün dörd statistika tərəfindən rədd edildiyi və seriyanın stasionar hala gəldiyi görüldü.

Dəyişənlər	MZa	MZt	MSB	MPT
Səviyyə Dəyərləri				
lnEF	-1.745	-0.788	0.452	11.941
lnGDP	1.699	1.234	0.726	44.592
lnURB	0.600	0.378	0.630	29.408
lnEI	-0.238	-0.073	0.308	11.096
Fərq Dəyərləri				
Δ lnEF	-8.716**	-2.086**	0.239*	2.814**
Δ lnGDP	-11.320**	2.374**	0.209**	2.182**
Δ lnURB	-11.131**	-2.340**	0.210**	2.270**
Δ lnEI	-11.311**	-2.378**	0.210**	2.165**
Kritik Dəyərlər				
1%	-13.800	-2.580	0.174	1.780
5%	-8.100	-1.980	0.233	3.170
10%	-5.700	-1.620	0.275	4.450

Cədvəl 1.1: Ng-Perron Vahid Kök Testi Nəticələri

Mənbə: Müəllif tərəfindən hazırlanmışdır

Qeyd: *, ** və *** müvafiq olaraq 10%, 5% və 1% səviyyələrində statistik əhəmiyyəti göstərir.

Silsilənin stasionarlıq prosesləri araşdırılarkən məlumdur ki, mümkün struktur qırılmaları nəzərə alınmazsa, alınan nəticələr səhv ola bilər. Bu səbəbdən, Ng-Perron testi nəticəsində əldə edilən tapıntıların düzgünlüyünü yoxlamaq üçün Zivot və Andrews (1992) tərəfindən hazırlanmış və struktur qırılmalara imkan verən vahid kök testindən də istifadə edilmişdir. Cədvəl 1.2-də təqdim olunan Zivot-Andrews vahid kök testi nəticələri tədqiq edildikdə, Ng-Perron vahid kökündən əldə edilən tapıntılara bənzər seriyanın səviyyə qiymətləri üçün vahid kök göstərən sıfır fərziyyənin rədd edilə bilməyəcəyi görülür. Seriyanın birinci fərq qiymətləri üçün sıfır fərziyyəsinin qəti şəkildə rədd edildiyi və sıraların stasionar hala gəldiyi müşahidə edilir.

Dəyişənlər	t-statistika	Fasilə Tarixi
Level Values		
LnEF	-3.888	2001
lnGDP	-3.478	2000
lnURB	-0.325	2010
lnE	-2.151	1998
Fərq Dəyərləri		
Δ lnEF	-9.393***	2003
Δ lnGDP	-5.198**	2003
Δ lnURB	-12.701***	2001
Δ lnEI	-5.113**	2006

Cədvəl 1.2: Zivot-Andrews Fractured Unit Root Test Nəticələri

Mənbə: Müəllif tərəfindən hazırlanmışdır

Qeyd: *, ** və *** müvafiq olaraq 10%, 5% və 1% səviyyələrində statistik əhəmiyyəti göstərir. ZA vahid kök testi üçün kritik dəyərlər; 1%: -5,34, 5%: -4,80, 10%: -4,58.

Hər iki vahid kök testinin nəticələri birlikdə qiymətləndirildikdə belə nəticəyə gəlinir ki, sıralar fərq səviyyələrində stasionardır. Başqa sözlə, həm struktur qırılmaları nəzərə alınmadığı halda, həm də struktur qırılmaları nəzərə alındığı halda birinci səviyyədə $I(1)$ inteqrasiya olunur. Bu nəticə ətraf mühitin deqradasiyası ilə ətraf mühitin deqradasiyasına təsiri araşdırılan dəyişənlər arasında kointeqrasiya əlaqəsini axtarmağa imkan verir. Dəyişənlər arasında uzunmüddətli əlaqəni təsdiqləmək və modeldə mümkün struktur qırılmaları nəzərə almaq üçün Qreçori və Hansen (1996) tərəfindən hazırlanmış fasilə kointeqrasiya testindən istifadə edilmiş və nəticələr Cədvəl 1.3-də verilmişdir. Əldə edilən nəticələr tədqiq edildikdə, ADF və Zt statistikası üçün dəyişənlər arasında kointeqrasiya əlaqəsinin etibarlı olmadığına dair sıfır fərziyyənin rədd edildiyi görünür. Bu istiqamətdə belə qənaətə gəlinmişdir ki, ekoloji iz, real ÜDM, urbanizasiya səviyyəsi və enerji intensivliyi dəyişənləri kointeqrasiya olunur, başqa sözlə, uzunmüddətli perspektivdə birlikdə hərəkət edir.

	t-statistic	Break Date	Critical Values		
			1%	5%	10%
ADF	-8.300***	2010	-5.770	-5.280	-5.020
Zt	-8.350***	2010	-5.770	-5.280	-5.020
Z α	-37.090	2010	-63.640	-53.580	-48.650

Cədvəl 1.3: Gregory-Hansen Break Kointeqrasiya Testinin Nəticələri

Mənbə: Müəllif tərəfindən hazırlanmışdır

*Qeyd: *, ** və *** müvafiq olaraq 10%, 5% və 1% səviyyələrində statistik əhəmiyyəti göstərir.*

Gregory-Hansen kointeqrasiya testi nəticəsində əldə edilən fasilə tarixi 2010-cu il olduğundan, sözügedən qırılma modelə daxil edilərək ARDL sərhədləri testindən istifadə edilmiş və tapıntılar Cədvəl 1.4-də verilmişdir. Əldə edilən nəticələr araşdırıldıqda, hesablanmış F-statistikasının I(1) zolağında 10% kritik qiymətdən yuxarı olduğu və bununla da dəyişənlər arasında kointeqrasiya əlaqəsinin mövcudluğunu təsdiq etdiyi görünür. İzahedici dəyişənlərin ətraf mühitin deqradasiyasına qısa və uzunmüddətli təsirlərini tədqiq etməzdən əvvəl müəyyən edilmiş modelin etibarlılığını yoxlamaq üçün diaqnostik testlər keçirilmiş və nəticələr Cədvəl 1.4-də verilmişdir. Cədvəl 1.5-də verilmiş diaqnostik test nəticələri qiymətləndirildikdə, Breusch-Godfrey LM testi (SERIAL) nəticəsində modeldə avtokorrelyasiya probleminin olmadığı, səhv termininin ARCH testi nəticəsində sabit dispersiya fərziyyəsinə cavab verdiyi, xəta termininin normal paylanmaya malik olduğu görünür. Jarque-Bera testi (NORMALİK) və Ramsey nəticəsində test nəticəsində düzgün funksional formanın istifadə edildiyi görünür. Bundan əlavə, Qrafik 1.2-də verilmiş CUSUM və CUSUMQ testləri nəticəsində əmsalların sabit olduğu müşahidə edilmişdir.

Proqnozlaşdırılan Model	Optimal gecikmə uzunluqları	Fasilə Tarixi	F–statistika
$EF_t = f(GDP_t, GDP_{2t}, URB_y, EIt)$	(1,0,0,0,0)	2010	3.908*
		Kritik Dəyərlər	
	1%	5%	10%
I(0)	3.740	2.860	2.450
I(1)	5.060	4.010	3.520

Cədvəl 1.4: ARDL Sərhəd Testinin Nəticələri

Mənbə: Müəllif tərəfindən hazırlanmışdır

*Qeyd: *, ** və *** müvafiq olaraq 10%, 5% və 1% səviyyələrində statistik əhəmiyyəti göstərir.*

Kritik dəyərlər, Pesaran et al. (2001) tədqiqatı Cədvəl CI(iii)-dən əldə edilmişdir. Optimal gecikmə uzunluqları Schwarz İnformasiya Kriteriyasına uyğun müəyyən edilmişdir.

Cədvəl 1.4-dəki qısamüddətli tapıntıları nəzərə alsaq, ilk növbədə, iqtisadi artımı ifadə edən real ÜDM dəyişəninə əmsali müsbətdir; Görünür ki, bu dəyişənin kvadratını ifadə edən dəyişənin əmsali mənfi qiymətə malikdir və hər iki əmsal statistik əhəmiyyətlidir. Bu tapıntı belə şərhlə işarə edir ki, Azərbaycanda iqtisadi artımın ilkin mərhələlərində ekoloji izlər artmağa başlayır, lakin müəyyən dönüş nöqtəsindən sonra real gəlirin artması ekoloji izi azaldır. Beləliklə, iqtisadi artım və ətraf mühitin deqradasiyası arasında tərs U-şəkilli əlaqənin qısamüddətli dövr üçün etibarlı olduğu qənaətinə gəlini. Qısa müddətli tapıntılar həmçinin urbanizasiya və enerji intensivliyinin artmasının ətraf mühitin deqradasiyasını artırdığı qənaətinə gəldi. Nəticə alındı ki, səhvlərin düzəldilməsi müddəti (ECT) əmsali mənfi işarəyə malikdir və gözləniləndiyi kimi statistik əhəmiyyətlidir.

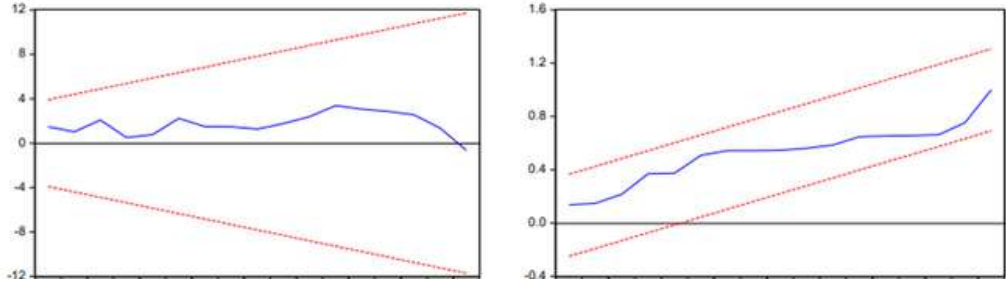
Dəyişən	Əmsal	t-statistika
Uzun müddətli		
Sabit	1.220***	3.424
ÜDM	8.989***	3.222
lnGDP2	-0.462***	-2.876
lnURB	1.477***	4.801
lnEI	0.615***	3.931
Qısa müddət		
Δ lnGDP	12.867**	2.431
Δ lnGDP2	-0.627**	-2.150
Δ lnURB	1.998***	3.013
Δ lnEI	0.908***	4.639
ECT(-1)	-0.961***	-5.496
Diagnostik Testlər	F-statistika	İmkan
SERIAL	0.035	0.965
ARCH	0.821	0.374
NORMALITY	1.104	0.575
RAMSEY	0.279	0.604
CUSUM	Sabit	sabit
CUSUMQ	Sabit	sabit

Cədvəl 1.5: ARDL Qısa və Uzunmüddətli Əmsalın Qiymətləndirilməsi

Mənbə: Müəllif tərəfindən hazırlanmışdır

*Qeyd: *, ** və *** müvafiq olaraq 10%, 5% və 1% səviyyələrində statistik əhəmiyyəti göstərir.*

Cədvəl 1.5-dəki uzunmüddətli nəticələr qiymətləndirildikdə, qısamüddətli nəticələrə oxşar olaraq, real ÜDM dəyişən əmsalı müsbət işarəyə malikdir. Görünür ki, real ÜDM-in kvadratını ifadə edən dəyişənin əmsalı mənfi işarəyə malikdir, beləliklə, iqtisadi artım və ətraf mühitin deqradasiyası arasında tərs U-şəkilli əlaqəyə işarə edən EKC hipotezi etibarlıdır. Belə qənaətə gəlinmişdir ki, urbanizasiya səviyyəsinin yüksəlməsi və enerji intensivliyi qısa müddətdə olduğu kimi, uzunmüddətli dövrdə də ətraf mühitin deqradasiyasını artıran amillərdir.



Qrafik 1.2: CUSUM və CUSUMQ Parametrlərinin Sabitlik Testinin Nəticələri

Mənbə: Müəllif tərəfindən hazırlanmışdır

Qrafik 1.2-də verilmiş CUSUM və CUSUMQ testləri nəticəsində əmsalların sabit olduğu müşahidə edilmişdir.

Qısa müddət						Uzun müddətli
	lnEF	lnGDP	lnGDP2	lnURB	lnEI	ECT(-1)
lnEF	-	5.469** [0.019]	5.420** [0.019]	3.899** [0.048]	0.033 [0.854]	-0.781*** (-3.177)
lnGDP	1.557 [0.212]	-	0.824 [0.364]	6.410** [0.011]	4.251** [0.039]	-0.416*** (-2.482)
lnGDP2	1.473 [0.224]	0.701 [0.402]	-	4.400** [0.035]	4.140** [0.041]	-7.516*** (-2.454)
lnURB	0.260 [0.609]	1.604 [0.205]	1.518 [0.217]	-	2.992* [0.083]	-0.005*** (-4.603)
lnEI	1.072 [0.300]	0.010 [0.920]	0.024 [0.876]	0.088 [0.765]	-	-3.227*** (-2.690)

Cədvəl 1.6: VECM Granger Səbəb-Səbəbiyyət Testinin Nəticələri

Mənbə: Müəllif tərəfindən hazırlanmışdır

Qeyd: *, ** və *** müvafiq olaraq 10%, 5% və 1% səviyyələrində statistik əhəmiyyəti göstərir.

Mötərizədə olan dəyərlər t-statistikasını, kvadrat mötərizədəki qiymətlər isə ehtimal dəyərlərini göstərir.

Nəhayət, dəyişənlər arasında qısa və uzunmüddətli səbəb əlaqəsini araşdırmaq üçün tətbiq edilən VECM Granger səbəb-nəticə testinin nəticələri Cədvəl 1.6-da göstərilmişdir. Qısamüddətli səbəb əlaqəsi testinin nəticələri tədqiq edildikdə, birtərəfli səbəb əlaqəsinin olduğu qənaətinə gəlinmişdir. İqtisadi artımdan ətraf mühitin deqradasiyasına və urbanizasiyadan ətraf mühitin deqradasiyasına qədər əlaqələr etibarlı idi. Bundan əlavə, urbanizasiyadan iqtisadi böyüməyə, enerji intensivliyindən iqtisadi artıma və enerji intensivliyindən urbanizasiyaya birtərəfli səbəb əlaqəsi müəyyən edilmişdir. Bununla belə, qısa müddətdə enerji intensivliyi ilə ətraf mühitin deqradasiyası arasında heç bir səbəb əlaqəsi aşkar edilə bilməz. Uzunmüddətli səbəb əlaqəsi tapıntılarına əsasən, iqtisadi artım, urbanizasiya səviyyəsi və enerji intensivliyindən ətraf mühitin deqradasiyasına qədər səbəb-nəticə əlaqəsinin etibarlı olduğu qənaətinə gəlinmişdir.

Qısamüddətli səbəb əlaqəsi		Uzunmüddətli səbəb əlaqəsi	
Əlaqəli		Əlaqəli	
İqtisadi artım	Ətraf mühitin deqradasiyası	İqtisadi artım	Urbanizasiya
Urbanization	Ətraf mühitin deqradasiyası	Enerji intensivliyi	Ətraf mühitin deqradasiyası
Urbanizasiya	İqtisadi artım		
Enerji intensivliyi	İqtisadi artım		
Enerji intensivliyi	İqtisadi artım		
Enerji intensivliyi	Urbanizasiya		
Əlaqəsiz			
Qısa müddətdə enerji intensivliyi	Ətraf mühitin deqradasiyası		

Cədvəl 1.7: Səbəb əlaqəsi

Mənbe: Müəllif tərəfindən hazırlanmışdır

Nəticələr ümumi qiymətləndirildikdə, iqtisadi artım və ətraf mühitin deqradasiyası arasında tərs U-şəkilli əlaqənin etibarlılığına əsaslanan EKC hipotezinin Azərbaycan üçün qəbul edildiyini görmək olar. Uzunmüddətli dövr üçün əldə edilən əmsallara görə, Azərbaycanda ətraf mühitin deqradasiyasının azalmağa başlayacağı görünür. Digər tərəfdən, araşdırılan dövərə əsasən belə qənaətə gəlinir ki, 2022-ci il üçün Azərbaycanda adambaşına düşən real ÜDM-ə əsaslanaraq, ekoloji deqradasiyanın

azalmağa başlayacağı iqtisadi rifah hələ də əldə olunmayıb. Enerji sıxlığının artması ətraf mühitin deqradasiyasını sürətləndirən mühüm amil olduğu müşahidə edilmişdir.

1.4. Nəticə

Beləliklə, biz EKC fərziyyə çərçivəsində ARDL metodologiyası və 1998–2022-ci illəri əhatə edən məlumat dəstindən istifadə edərək Azərbaycanda iqtisadi artım, enerji intensivliyi, urbanizasiya və ekoloji iz arasında əlaqəni təhlil etdik. Nəticələr ətraflı təhlilə məruz qaldıqda görünür ki, Azərbaycan iqtisadi artımla ətraf mühitin deqradasiyası arasında əlaqəni müəyyən edən EKC fərziyyəsinin etibarlılığını ortaya qoyur. Bu fərziyyəyə görə, iqtisadi artım ilkin olaraq ətraf mühitin deqradasiyasını artırır, lakin müəyyən nöqtədən sonra əmsallar iqtisadi artımla birlikdə ətraf mühitin deqradasiyası azalmağa başlayır. Tədqiqatımız aşağıdakı mühüm nəticələri ortaya qoyur: Birincisi, ARDL modelinin nəticələri EKC fərziyyəsinin təsdiqini nümayiş etdirir. Bu onu göstərir ki, ÜDM və ya adambaşına düşən ÜDM-in daha yüksək səviyyəsi ətraf mühitin keyfiyyətini bərpa edəcəkdir. İkincisi, enerji intensivliyi ekoloji izi pisləşdirir. Beləliklə, Azərbaycan davamlı iqtisadi inkişafı təmin etmək üçün öz enerji kompleksində qalığı yanacaqlardan bərpa olunan enerjiyə keçidi sürətləndirmək üçün siyasət həyata keçirməlidir. Bu, enerji səmərəliliyinə, bərpa olunan enerji mənbələrinə və davamlı təcrübələrə doğru paradiqmanın dəyişməsinə tələb edir. Yaşıl texnologiya və infrastruktura investisiyalar karbon izlərini azaltmaqla iqtisadiyyatları stimullaşdırır. Bundan əlavə, enerji istehsalı və tullantıların idarə edilməsində yeniliklərlə yanaşı, qənaəti təşviq edən siyasətlər ətraf mühitə təsirləri minimuma endirən daha dairəvi iqtisadiyyata gətirib çıxara bilər. Bərpa olunan enerji mənbələrinə investisiyanın təşviq edilməsi karbon emissiyalarını azalda və enerji təhlükəsizliyini təşviq edərək həm ekoloji davamlılığa, həm də iqtisadi inkişafa töhfə verə bilər. Üçüncüsü, urbanizasiya Azərbaycanda ekoloji keyfiyyətə mənfi təsir göstərir. Ölkədə ətraf mühit amilini diqqətə alaraq kənd yerlərinin inkişafının gücləndirilməsi üçün yeni siyasətin hazırlanması məqəduyğundur.

Ədəbiyyat siyahısı

- 1.Acar, S., Altıntaş, N., Haziyev, V. *The effect of financial development and economic growth on ecological footprint in Azerbaijan: an ARDL bound test approach with structural breaks. Environ Ecol Stat* 30, 41–59 (2023). <https://doi.org/10.1007/s10651-022-00551-6>
- 2.Aghion, P. ve Howitt, P. (2017). *Endogenous Growth Theory. Cambridge. The MIT Press.* 582.
- 3.Ayres, R.U ve Warr, B. (2019). *The Economic Growth Engine: How Energy and Work Drive Material Prosperity. Cheltenham. Edward Elgar Publishing.* 458.
- 4.Ayres, R.U. (2019). *The Bubble Economy: Is Sustainable Growth Possible. New York. Springer.* 472.
- 5.Belke, A., Dreger, C., de Haan, F. (2010), *Energy Consumption and Economic Growth – New Insights into the Cointegration Relationship. Ruhr Economic Papers. No. 190, Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI). Essen.* 25.

6. Brizga, J., Feng K., Hubacek, K. (2013). Drivers of CO2 emissions in the former Soviet Union: A country level IPAT analysis from 1990 to 2010. 49–60.
7. Easterly, W. (2021). *The Elusive Quest for Growth: Economists' Adventures and Misadventures in the Tropics*. Cambridge. The MIT Press. 424.
8. Əhmədov, M.A. və Hüseyn, A.C. (2019). *Dünya iqtisadiyyatının tənzimlənməsinin əsasları*, Bakı. Şərq və Qər q nəşriyatı. 312.
9. Erol U., Yu E.S.H. (1987). Time series analysis of the causal relationships between U.S. energy and employment. *Resources and Energy*, Elsevier. vol. 9(1). 75–89 p.
10. Glasure, Y.U. ve Lee, Aie-Rie, 1998. Cointegration, error-correction, and the relationship between GDP and energy: The case of South Korea and Singapore. *Resource and Energy Economics*. Elsevier. vol. 20(1). 17–25.
11. Gregory, A.W., ve Hansen, B.E. (1996). Residual-based tests for cointegration in models with regime shifts. *Journal of econometrics*. 70(1). 99–126.
12. Grossman, G.M., ve Krueger, A.B. (1991). Environmental impacts of a North American free trade agreement (No. w3914). National Bureau of Economic Research.
13. Gurbuz IB, Nesirov E, Ozkan G (2021a). Does agricultural value-added induce environmental degradation? Evidence from Azerbaijan. *Environ Sci Pollut Res* 28(18). 23099–23112.
14. Gurbuz, I.B., Nesirov, E., Ozkan, G. (2021b). Investigating environmental awareness of citizens of Azerbaijan: a survey on ecological footprint. *Environ Dev Sustain* 23. 10378–10396.
15. Hondroyannis, G., Lolo, S., Papapetrou, E. (2002). Energy consumption and economic growth: assessing the evidence from Greece. *Energy Economics*. Elsevier. vol. 24(4). 319–336.
16. Jaffe, A.M ve Stavins R.N. (2021). *The Energy-Economic Growth Nexus*. Cambridge. National Bureau of Economic Research. 445.
17. Jones, C.I. (2013). *Introduction to Economic Growth*. New York. W.W. Norton & Company. 458.
18. Lucas, R.E. (2019). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*. 4(6). 45–54.
19. Mankiw, N.G., Romer, D. ve Weil, D.N. (2021). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. (2022). *The Quarterly Journal of Economics*. 14(9). 407–437.
20. Masih, A.M.M. ve Masih, R. (1996). Energy Consumption, Real Income and Temporal Causality: Results from a Multi-Country Study Based on Cointegration and Error-Correction Modelling Techniques. *Energy Economics*. 18. 165–183.
21. Mikayilov, J.I., Marzio, G., Hasanov, F.J. (2018). *The Impact of Economic Growth on CO2 Emissions in Azerbaijan*. IEF Working Papers 102. IEF. Center for Research on Energy and Environmental Economics and Policy. Universita' Bocconi. Milano. Italy.
22. Mitić, P., Munitlak I.O., Zdravković, A.A. (2017). Cointegration Analysis of Real GDP and CO2 Emissions in Transitional Countries. *Sustainability*. 9. 568.
23. Mukhtarov, S., Mikayilov J.I. et. al. (2017). The relationship between energy consumption and economic growth : evidence from Azerbaijan. In: *International Journal of Energy Economics and Policy* 7 (6). 32 - 38.
24. Ng, S. ve Perron, P. (2001). LAG Length Selection and the Construction of Unit Root Tests with Good Size and Power. *Econometrica*, 69, 1519–1554.
25. Nordhaus, W.D. (2021). *The Climate Casino: Risk, Uncertainty, and Economics for a Warming World*. New Haven. Yale University Press. 384.
26. Nuroglu, E. ve Kunst, R.M. (2017). Kuznets and Environmental Kuznets Curves for Developing Countries. In: Yülek, M. (eds) *Industrial Policy and Sustainable Growth*. Sustainable Development . Springer, Singapore. 23–35.
27. Odhiambo, N.M. (2009). Savings and Economic Growth in South Africa: A Multivariate Causality Test. *Journal of Policy Modelling*. 31. 708–718.

28. Pesaran, M.H., Shin, Y, Smith, R. (2001). *Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships*. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326.
29. Romer, P.M. *Endogenous Technological Change*. *Journal of Political Economy*. 13(10). 71-102.
30. Solow, R.M. (2022). *A Contribution to the Theory of Economic Growth*. *The Quarterly Journal of Economics*. 32(17). 65-94.
31. Shahbaz M., Chaudhary A.R., Ozturk I. "Does urbanization cause increasing energy demand in Pakistan? Empirical evidence from STIRPAT model" \ \ "Energy", 2017, 122, 83-93 p.
32. Wackernagel, M. ve Rees, W. (1996). *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*. New Society Publishers. Philadelphia. 400.
33. Zivot, E., ve Andrews, D. (1992). *Further evidence of the great crash, the oil-price shock and the unit-root hypothesis*. *Journal of Business and Economic Statistics* 10. 251-270.
34. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=AZ>
35. <https://www.macrotrends.net/global-metrics/countries/AZE/%20azerbaijan/gdp>

2

Yaşıl Enerjinin Azərbaycanın Elektrik Enerjisi İstehsalında Artan Payı: Elektrik Enerjisi İxracı və Rəqabətqabiliyyətlik Təhlili

Tağıyev Cəmil

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, magistrant
jamil-tagiyeve@unec.edu.az*

Xülasə

Azərbaycan elektrik enerjisi istehsalı üçün müxtəlif mənbələrdən istifadə edir. Bərpa olunan enerji mənbələrinin potensialından istifadə etməklə ümumi istehsalın payının 30%-ə çatdırılması nəzərdə tutulur. Ölkənin bərpa olunan enerji mənbələri üzrə böyük potensialı da qarşıya qoyulan məqsədlərə nail olmaq imkanlarını artırır. Elektrik enerjisi istehsalının şaxələndirilməsi ölkənin enerji təhlükəsizliyinin təmin edilməsində mühüm rol oynamaqla yanaşı, ixrac imkanlarını artırır. Ölkənin elektrik enerjisinin ixrac həcmi artır. Zəngin bərpa olunan enerji resurslarına malik olan ölkə ümumi istehsalda payını artırmaq üçün həmin resurslardan istifadə edir. Yaşıl enerji istehsalı artmaqdadır. Bütün bunlar ölkəyə elektrik enerjisinin ixracı üzrə ixtisaslaşmağa imkan verir. Elektrik enerjisi ixracının artması qeyri-neft sektorunun ixrac həcmi də artıracaq. Elektrik enerjisi ixracı artıqdca qeyri-neft sektorunun ixracında öz payını daha da artırır və ölkənin əsas elektrik enerjisi ixracatçısı kimi potensialını reallaşdırmasına imkan verir. Azərbaycanın elektrik enerjisi ixracında rəqabətqabiliyyətli olmasını ölçmək üçün bir neçə indeksdən istifadə edəcəyik. Bu indekslərlə ixracın müasir vəziyyətini tədqiq edəcək, uyğun hesablamalar edəcəyik.

Məqalədə Azərbaycanın elektrik enerjisi ixracını və bu ixracın aşkar müqayisəli üstünlük (RCA), Nisbi ticarət üstünlüyü (RTA), Nisbi rəqabətqabiliyyəti(RC), Nisbi ixrac üstünlüyü(RXA) indeksini hesablayacağıq. Hesablama 2017-2022-ci illəri əhatə edir.

Açar sözlər: *aşkar müqayisəli üstünlüklər, rəqabətqabiliyyətlik, Vollrath indeksi, yaşıl enerji, nisbi ticarət üstünlüyü indeksi*

2.1. Giriş

Ölkələr istehsalın hər mərhələsində enerjiyə ehtiyac duyurlar. Bu məqsədlə enerjini daha asan və ucuz əldə etmək önəmlidir. Xüsusilə də getdikcə tükənən enerji mənbələri hesabına əldə edilən elektrik enerjisi ilə birlikdə bərpa olunan enerji mənbələrinə daha çox diqqət ayrılması yaşıl enerji istehsalını stimullaşdırır. Elektrik enerjisi tək-cə sənayedə deyil, həyatın hər sahəsində istifadə edilir. Odur ki, BMT-nin Dayanıqlı İnkişaf Məqsədlərindən biridir. Sərfəli və təmiz enerji əldə etmək üçün yaşıl enerjinin inkişafı labüddür.

Enerjinin istehsalı Azərbaycan üçün də önəmlidir. Dünyada yaşıl enerjiyə maraq getdikcə artmaqdadır. Bir çox tükənən enerji istehsalçı şirkətləri paralel olaraq yaşıl enerji istehsalına da investisiyalar yönləndirməkdə, yaşıl enerji istehsalını artırmaqdadır. Azərbaycanda enerji mənbələrinin zənginliyi müxtəlif enerji mənbələrinə əsaslanan istehsalın olmasına şərait yaradır. Ümummilli Lider Heydər Əliyev Azərbaycanın enerji potensialının bütün dünyada iqtisadi sıçrayış üçün təsirli stimula biləcəyini deyirdi. Bərpaolunan enerji mənbələrindən istifadəni və ölkənin potensialını nəzərə alaraq dayanıqlı enerji mənbələrindən səmərəli istifadə etmək məqsədilə 2030-cu ilədək milli prioritetlərindən biri kimi "Yaşıl artım" ölkəsi olması göstərilir.

44 günlük Vətən Müharibəsi ilə işğaldan azad edilən Qarabağ və Şərqi Zəngəzur yaşıl enerji mənbələri ilə zəngindir. Həmin regionların yaşıl enerji resurslarından istifadə edilməklə bərpaolunan enerji istehsalının artırılması hədəflənir ki, nəticədə 2030-cu ilədək həmin resurslar hesabına əldə edilən elektrik enerjisi istehsalı cəmi elektrik enerjisi istehsalının 30%-ni təşkil edəcək. Bu da ölkənin ixrac həcmi artırmağa mühüm töhfə verməklə birgə qeyri-neft ixracının da payını artıracaq. Enerji təhlükəsizliyini təmin edən Azərbaycan elektrik enerjisi ixracını artırmaq üçün bərpaolunan enerji mənbələrindən istifadə imkanlarını da artırmaqdadır.

Global problemlərin həllində dünyada həmrəyliyin yaranması, ortaqlıq mübarizə və istehsalatın daha az tullantı buraxacağı və daha az ətraf mühiti çirkləndirəcəyi metodlardan istifadə edilməsi, karbon qazının emissiyası enerji sektorunda da yaşillıq meyllərini artırmış, yaşıl enerji resurslarından istifadə edilməklə istehsalın təmini həyata keçirilməkdədir. İqlim dəyişikliyi kimi global problemin həll edilməsinə enerji sektorunun da dəstək olması üçün bərpa olunan enerji resurslarından istifadə etməsi lazımdır. Yaşıl enerjiyə keçid tək-cə iqlim dəyişikliyi ilə mübarizə deyil, eyni zamanda ölkənin dayanıqlı enerji əldə etməsi deməkdir (Pak və Özdemir, 2023). Beynəlxalq Enerji Agentliyinə görə, bərpaolunan enerji onun üçün önəmlidir ki, günəş, külək, su enerjisi, bioyanacaq və digərləri də daxil olmaqla bərpa olunan mənbələr daha az karbon tutumlu və daha dayanıqlı enerji sistemlərinə keçidin mərkəzindədir. Siyasət dəstəyi və xüsusilə günəş fotovoltaikləri və külək enerjisi üçün kəskin xərclərin azaldılması nəticəsində istehsal gücü son illərdə sürətlə artmışdır. Enerji, istilik və nəqliyyat -

yat sektorlarında bərpa olunan enerji mənbələrinin tətbiqi orta qlobal temperaturun $1,5^{\circ}\text{C}$ -dən aşağı düşməsinə təmin edən əsas amillərdən biridir. 2050-ci ilə qədər Sıfır Emissiyalar ssenarisində bərpa olunan mənbələr elektrik enerjisi istehsalının demək olar ki, tamamilə dekarbondan təmizlənməsinə imkan verir. Eyni zamanda, bərpa olunan nəqliyyat yanacaqları və bərpa olunan istilik nəqliyyatda, binalarda və sənayedə emissiyaların əhəmiyyətli dərəcədə azalmasına kömək edir (<https://www.iea.org/energy-system/renewables>). Göstərilən səbəblər mövzunun aktuallığını və vacibliyini göstərir. Mövzunun işlənilməsi üçün statik analiz metodundan və aşkar müqayisəli üstünlüklər indeksindən, nisbi ticarət üstünlüyü indeksindən istifadə edilmiş, Statistika Komitəsinin və trademap.org-un datalarından məlumatlar əldə edilmişdir.

2.2. Metodologiya və nəzəri yanaşma

Xarici ticarət nəzəriyyələri əsas üç suala cavab axtarmaqdadır. Bunlardan birincisi, "Dövlətlər nə üçün xarici ticarət əməliyyatları aparmalıdır?" sualıdır. Bu sual ölkələrin xarici ticarətdən nələr qazanacaqlarına köklənir. İkinci başlıca sual xarici ticarətə başlayan ölkələrin "Hansı mallarda ixtisaslaşacağı və bu ixtisaslaşmanın necə müəyyən ediləcəyi"ni aydınlaşdırır. Bu sualla ölkələrin hansı malları ixrac, hansılarını idxal edəcəyinə cavab axtarılır. İxtisaslaşma müəyyən edildikdən sonra üçüncü əsas sual olan "Beynəlxalq qiymətlər və ya xarici ticarət həddi necə müəyyən edilməlidir?" sualı üzrə cavablar təyin edilir. İlk dəfə elmi metodlarla birinci suala cavabı Adam Smit edib. Smitin "Mütləq üstünlüklər nəzəriyyəsi"nə görə, "bir ölkə başqa bir ölkəyə aşağı xərcə istehsal etdiyi məhsullar üzrə ixtisaslaşmalı və həmin məhsulları ixrac etməlidir." (Uğur, 2022). Smitin nəzəriyyəsində fərqli məhsullar üzrə hansı ölkə mütləq üstünlüyə malikdirsə, həmin məhsullar üzrə ixtisaslaşmalı və digər məhsulları idxal etməlidir. Bu halda götürülən məhsullar üzrə bir ölkə mütləq üstünlüyə sahib olsa, onda xarici ticarət olmamalıdır sualı yaranır. Bu sualı David Rikardo öz "Müqayisəli üstünlüklər nəzəriyyəsi"ndə cavablamışdır. Rikardonun nəzəriyyəsi günümüzdə də aktualdır və inkişaf etmiş ölkələrin əksər məhsullarda mütləq üstünlüyə sahib olmalarına baxmayaraq yenə də inkişafda olan ölkələrlə ticarət əlaqələrini inkişaf etdirirlər. XX əsrlərin başlanğıcından başlayaraq iqtisadçılar yeni nəzəriyyələr axtarışına çıxdılar. Əmək və kapitalla əsaslanan (Meini, 2013) Hekşer-Ohlin nəzəriyyəsində ölkənin hansı istehsal amilində üstünlüyü varsa, həmin istehsal amilinə dayanan məhsulda ixtisaslaşması göstərilir. Hekşer-Ohlin nəzəriyyəsindən amil qiymətləri bərabərliyi, gəlir bölgüsü və Ribinski teoremləri yaranmışdır. Amil qiymətləri bərabərliyinə görə, ticarət başlamadan yüksək qiymətlərə malik ölkədə ticarətə başlayandan sonra qiymətlərin enməsi prosesi başlayacaq.

2.3. Empirik yanaşma

Ölkənin ixrac etdiyi məhsullar üzrə dünya bazarında rəqabət qabiliyyətini ölçmədə ən çox istifadə edilən metodlardan biri aşkar müqayisəli üstünlüklər indeksidir. Balassanın 1965-ci ildə elmi ədəbiyyata qazandırdığı bu üsul beynəlxalq ticarətdə ixtisaslaşmağı ölçür. Balassa indeksi ölkələr arasında xarici ticarət gerçəkləşdikdən sonra yerli və ya beynəlxalq statistik quruluşlar tərəfindən hazırlanan ölkələrin satdığı və ya aldığı məhsulların aylıq və ya illik datalarından istifadə edir (Paksadze və Çelik, 2022). Aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$RCA=(X_{ij}/X_j)/(X_{iw}/X_w) \quad (1)$$

Burada;

X_{ij} – j ölkəsinin i malının ixracını, X_j – j ölkəsinin toplam ixracını,

X_{iw} – dünyanın i malı üzrə ixracını,

X_w – dünyanın toplam ixracını ifadə edir.

$AMÜ>1$ olduğu halda ölkənin i malı üzrə ixtisaslaşdığını və aşkar üstünlüyə malik olduğunu, $AMÜ=1$ olduqda dünya ilə eyni olduğu,

$AMÜ<1$ olduqda isə i malında ixtisaslaşmadığı və müqayisəli üstünlüyə sahib olunmadığı düşünülür (Vəliyev, 2008).

Balassanın indeksindən sonra zamanla bir çox yeni indekslər yaranmışdır. Onlardan biri də Vollrathın yaratdığı indekslərdir. Balassanın indeksində eyni məhsul hesablaşma zamanı həm də cəmi ixracda nəzərə alınmışdır, Vollrath indeksi isə bunun qarşısını alır. Eləcə də Balassa İndeksi təkə ixrac məlumatlarından istifadə edilməklə hesablanır, Vollrath indeksləri isə eyni zamanda idxalı da nəzərə alır. Vollrath üç cür indeks yaratmışdır (Aksoy və Kaymak, 2021). Onlardan biri Nisbi İxrac Üstünlüyü (RXA) indeksidir (Bashimov, 2016).

$$RXA=(X_{ij}/X_{nj})/(X_{ir}/X_{nr}) \quad (2)$$

Burada,

X_{ij} - j ölkəsinin i malının ixracı, X_{nj} - j ölkəsinin qalan mallar ixracını, X_{ir} - dünyanın i malı ixracını və X_{nr} - dünyanın qalan məhsullarının ixracını ifadə edir.

Vollrathın digər indeksi Nisbi İdxal Üstünlüyü (RMA) indeksidir. Aşağıda göstərilən düsturla hesablanır:

$$RMA=(M_{ij}/M_{nj})/(M_{ir}/M_{nr}) \quad (3)$$

Burada,

M_{ij} - j ölkəsinin i məhsul idxalını, M_{nj} - j ölkəsinin qalan məhsulların idxalını, M_{ir} - dünyanın i məhsulu idxalını, M_{nr} - dünyanın qalan məhsullarının idxalını ifadə edir.

Vollrathın digər indeksi Nisbi Ticarət Üstünlüyü (RTA) indeksidir (Stellian və Buitrago, 2021). Aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$RTA=RXA-RMA \quad (4)$$

$$RC=Ln(RXA)-Ln(RMA) \quad (5)$$

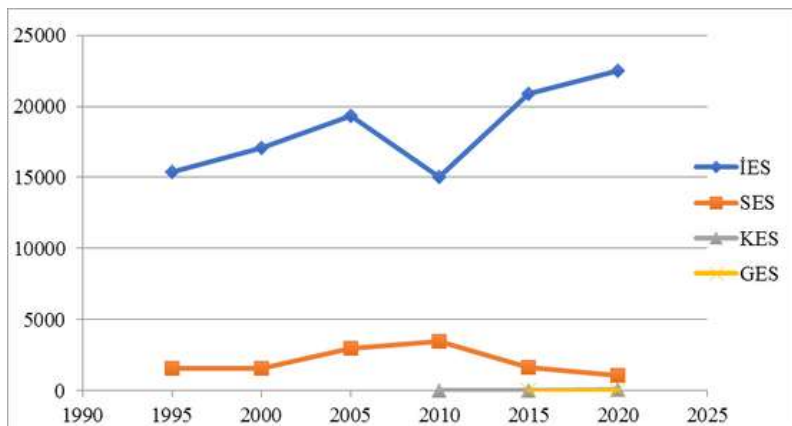
Balassa və Vollratın indeksləri üzrə hesablama aparılarda Aşkar müqayisəli üstünlüklər indeksi ilə Nisbi ixrac üstünlüyü indeksi oxşar nəticələr göstərir.

2.4. Azərbaycanda elektrik enerjisinin inkişafına qısa baxış

Bəşər cəmiyyəti mədəni yaşamın hər sahəsində enerjiyə ehtiyac duyur. Aydınlatmaqdan tutmuş isitməyə, bişirməkdən tutmuş soyutmağa, iş yerlərindən tutmuş sənəyə qədər hamısında da enerjiyə ehtiyac var. Ona görə də enerji dünyada mühüm əhəmiyyətə malikdir. Birinci sənaye inqilabından sonra dünyada kömür sürətlə istifadə edilməyə başlandı. İkinci sənaye inqilabından sonra isə neft-qaz istifadədə önə çıxmağa başladı. Həmin resurslar tükənən resurslar olduğundan dünyanın alternativ enerji mənbələrini öyrənmə və tətbiq etmə çalışmaları artmışdır. Bunun nəticəsində bərpaolunan enerji mənbələrindən istifadə edilməklə həm də yaşıl enerjinin istifadə edilməsinə başlanılmışdır.

Azərbaycanın elektrik enerjisi istehsalı hələ imperiyanın tərkibində olduğu dövrlərdən inkişaf etməyə başlamışdır. 1913-cü ildən istehsalın başlaması ilə ildən-ilə artmağa başlamışdır. İstehsalın artması ilə mənbələrinin də çeşidliyi yaranmışdır. Öncə İES-də elektrik enerjisi istehsal olunurdusa, daha sonra SES vasitəsilə də elektrik enerjisi istehsal edilməyə başlandı. 1930-cu ildə elektrik enerjisi istehsalı 503.9 milyon kvt.st idisə, bundan 10 il sonra 3.6 dəfə çox, 1826.3 milyon kvt.st olmuşdur. 1960-cı illərdə SES-in istehsal gücü 1963 milyon kvt.st-a yüksəldi. 1969-cu ildən 1982-ci ilə qədər elektrik enerjisi istehsalı daha mühüm inkişaf yolu keçmişdir. 1960-cı ildə ümumi istehsal 6589.0 milyon olmuşdursa, 1970-ci ildə 12026.7 milyon kvt.st, 1980-ci ildə 15045.2 milyon kvt.st yüksəldi (stat.gov.az). Göründüyü kimi 1969-1982-ci illər ərzində formalaşdırılan infrastruktur sonrakı dövrlərdə də öz müsbət təsirini göstərmişdir.

1991-ci ildə dövlət müstəqilliyini bərpa edən Azərbaycanda müstəqilliyin ilk illərindəki müharibə vəziyyəti, inteqrasiya olunmuş ittifaq respublikaları ilə əlaqələrinin pozulması, istehsalatın dayanma həddinə gəlməsi, müharibə ilə bağlı olaraq ərazilərinin 20%-nin işğalı nəticəsində qaçqın və məcburi köçkünlərin olması ölkə iqtisadiyyatını yavaşlatmışdır. 1994-cü ildən neft-qaz ehtiyatlarının işlənməsinə dair neft kontraktları ilə ölkənin iqtisadi dirçəlişinin təməli qoyulmuşdur. Bununla da iqtisadi sabitliyə qədəm qoyulmuş, iqtisadiyyatın sahələr üzrə inkişafı üçün şərait yaranmışdır. Neft-qaz sahəsinə yönəldilən xarici investisiyalar ölkənin qısa müddətdə iqtisadi sabitliyə nail olunmasına səbəb olmuş, enerji sahəsinin inkişafına təkan vermişdir. Enerjinin sürətli inkişafı neft-qaza əsaslanan elektrik enerjisi istehsalı ilə birlikdə digər mənbələr hesabına da elektrik enerjisi istehsalına səbəb olmuşdur. Elektrik enerjisi istehsalında şaxələndirilmənin aparılması tükənən mənbələrlə birlikdə bərpaolunan mənbələrin də istifadəsinə yol açmış, bərpaolunan enerji mənbələrinin istehsalda payı artmağa başlamışdır.



Grafik 2.1: Elektrik enerjisi istehsalı (milyon kv.t.st)

Mənbə: https://www.stat.gov.az/source/balance_fuel/ (elektrik enerjisinin istehsalı)

Grafikdən görünür ki, İES ümumi istehsalın böyük hissəsini təşkil edir. Bərpaolunan enerji mənbələrindən istifadə etməklə 2009-cu ildən KES üzrə, 2013-cü ildən başlayaraq GES üzrə istehsal yaranmışdır. Nəzərə alsaq ki, "...ölkəmizin iqtisadi cəhətdən əlverişli və texniki cəhətdən istifadəsi mümkün olan bərpa olunan enerji mənbələrinin potensialı 27 000 MVt, o cümlədən, külək enerjisi üzrə 3 000 MVt, günəş enerjisi üzrə 23 000 MVt, bioenerji potensialı 380 MVt, dağ çaylarının potensialı 520 MVt həcmində qiymətləndirilir" (<https://minenergy.gov.az/az/alternativ-ve-berpa-olunan-enerji/azerbaycanda-berpa-olunan-enerji-menbelerinden-istifade>). Bu zaman bərpa olunan enerji mənbələrinin gücündən tam istifadə edilmədiyi görülməkdədir. "Elektrik enerjisi istehsalında bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə haqqında" Qanuna əsasən "Ətraf mühitdə daim mövcud olan, yaxud mütəmadi yaranan enerji mənbələri (hidroenerji, külək enerjisi, günəş enerjisi, geotermal enerji, biokütlə enerjisi, dəniz və okeanlarda dalğa enerjisi, qabarma və çəkilmə enerjisi, su axınlarının enerjisi və s.)"(2. maddə 1.1.1.) bərpa olunan enerji mənbələri hesab olunur. Ölkə 2030-cu ilədək bərpa olunan enerji istehsalını ümumi həcmdə 30%-dək artırmağı hədəfləyir. Zəngin yaşıl enerji mənbələrinin olması və onların işlənilməsi üçün dünyanın aparıcı şirkətləri ilə əməkdaşlıq memarondumları imzalanmışdır. BƏƏ-nin "Masdar" şirkəti ilə 230 MVT gücündə Qaradağ GES-nin tikintisi ilə əlaqədar müqavilə imzalanmışdır. Qaradağ GES-də hesablamalara görə illik 500 milyon kv.t.st elektrik enerjisi istehsal olunacaq (<https://area.gov.az/az/page/layiheler/cari-layiheler/230-mvt-gunes-elektrik-stansiyasi>). Səudiyyə Ərəbistanın "ACWA Power" şirkəti ilə "Xızı-Abşeron" KES-in tikintisinə dair müqavilə imzalanmışdır. KES-də ilkin hesablamalara görə illik 1

milyard kv.t elektrıq enerjisi istehsal olunacaq(area.gov.az). Ümumiyyətlə, hal-hazırda fəaliyyət göstərən bərpaolunan enerji mənbələri üzrə baxsaq, ölkədə 1110.5 MVt gücündə su elektrıq stansiyaları, 44.3 MVt gücündə kiçik su elektrıq stansiyaları, 66.1 MVt gücündə külək elektrıq enerjisi stansiyaları, 45.9 MVt gücündə günəş elektrıq stansiyaları, 37.7 MVt gücündə bioenerji fəaliyyət göstərir (<https://area.gov.az/az/page/layiheler/berpa-olunan-enerji-stansiyalari/boem>). Elektrıq enerjisinin istehsalında artım, eləcə də bərpaolunan mənbələrdən elektrıq enerjisi istehsalı ölkənin ixrac imkanlarını da artırır və dayanıqlılıęı təmin edir.

2.5. Elektrıq enerjisinin xarici ticarəti

Müstəqilliyinin ilk 15 ilində ölkəyə elektrıq enerjisi idxalı ixracından çox olmuşdur. İxracda isə dalęalı bir vəziyyət vardı. Dövlət Statistika Komitəsinin statistikasına baxsaq, 1994-2006-cı illər ərzində elektrıq enerjisinin idxalı ixracı üstələmişdir. Enerji istehsalının artması nəticəsində 2006-cı ildən etibarən idxalın səviyyəsi azalmaqla ixrac artmaęa başlamışdır. Beləliklə, öz daxili enerji təhlükəsizliyini təmin edən ölkə xarici ticarətdə enerji məhsullarının ixracatçısına çevrilməkdədir.

İllər	İxrac	İdxal
1994	280	539.6
1995	499.4	899.2
1996	580	1022.5
1997	803	1643.0
1998	1001.7	1242.2
1999	886.4	1636.2
2000	863.1	1357.3
2001	608.9	1425.1
2002	1385.7	2629.9
2003	729.3	2370.7
2004	313.9	2131.9
2005	1393.6	2370.8
2006	1174.1	2010.1

Cədvəl 2.1: Elektrıq enerjisinin xarici ticarəti(milyon kv.t*st)

Mənbə: <https://www.stat.gov.az/source/trade/> (Əsas malların idxalı və ixracı)

Cədvəl 2.1-ə əsasən illər üzrə idxal ixracdan çoxdur və ixracda olan illər üzrə dalğalanmalar bu fərqi daha da artırmaqdadır. 2000-ci illərdə yeni elektrik stansiyalarının istismara verilməsi elektrik enerjisi istehsalını artırmışdır. Cədvəl 2.2-də isə 2008-ci ildən etibarən ixrac idxaldan çox olmuşdur. Elektrik enerjisi istehsalının artması, bərpaulunan enerji mənbələrindən də istifadə edilməklə artırılması nəticəsində idxalı yerli istehsalla əvəz etmək mümkün olmuşdur. İldən-ilə artan istehsal daxili tələbatdan çox olmuşdur. Daxili tələbatın təmini ölkənin ixrac potensialını gerçəkləşdirməsinə imkan vermişdir. İxracın getdikcə artması ölkənin elektrik enerjisi istehsalında enerji təhlükəsizliyini təmin etdiyinin göstəricisidir. 2007-2021-ci illər ərzində elektrik enerjisi ixracı statistikasına baxanda görünür ki, ixracda dalğalı bir seyir yaranmışdır. Eyni dövr ərzində idxalın statistikasında isə ixracdan dəfələrlə az elektrik enerjisi idxalı olduğu görülməkdədir. Elektrik enerjisinin ixracı ölkənin ixracında getdikcə önəmli məhsullardan birinə çevrilməkdədir. Qeyri-neft məhsullarının ixracında elektrik enerjisinin öz payı var. 2022-ci il üzrə qeyri-neft ixracının 3.99%-ni elektrik enerjisi təşkil edib. Ölkənin yaşıl enerjiyə diqqətini artırması və istehsala keçməsi yaxın illərdə həmin həcmi daha da artırıcaq və qeyri-neft ixracında əsas mallardan birinə çevriləcəkdir.

İllər	İxrac	İdxal
2007	443.3	773.7
2008	808.8	266.5
2009	710.4	133.9
2010	392	83.9
2011	794.5	169.7
2012	482.7	69.0
2013	595.7	161.5
2014	588.3	136.3
2015	293.8	113.6
2016	646.8	110.8
2017	1160.2	108.4
2018	1397.3	115.9
2019	1770.6	150.4
2020	1323.5	128.9
2021	1588.4	164.6

Cədvəl 2.2: Elektrik enerjisinin idxal və ixracı(milyon kv.tst)

Mənbə: <https://www.stat.gov.az/source/trade/> (Əsas malların idxalı və ixracı)

2.6. Azərbaycanın elektrik enerjisi ixracındakı rəqabət qabiliyyətinin təhlili

Enerji resursları ilə ölkənin zəngin olması elektrik enerjisi istehsalını şaxələndirməyə imkan verir və istehsal olunan elektrik enerjisinin ixrac imkanlarını da artırır. İldən-ilə istehsalın artması idxaldan asılılığı azaltmış, enerji təhlükəsizliyinə nail olmağa səbəb olmuş, ölkənin elektrik enerjisi üzrə ixracatçı ölkəyə çevrilməsinə gətirib çıxarmışdır. Azərbaycanın 2022-ci il üzrə ümumi ixracına baxanda elektrik enerjisi ixracı 121.6 milyon dollardır (customs.gov.az). Bu, ümumi ixracın 0.32%-ni təşkil etsə də, potensialının böyük olması gələcək ixrac imkanlarını artırır. Cədvəl 2.3-də 2017-2022-ci illər üzrə elektrik enerjisi ixracı statistikasına baxanda 2022-ci ilin elektrik enerjisi ixracı 2021-ci ildən 1.8 dəfə çoxdur. Ölkənin bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə üzrə yeni layihələri ilə elektrik enerjisi ixracı daha da artacaq və ümumi ixracda payı yüksələcək.

	Azərbaycan	Dünya
2017	51	30769.5
2018	65.6	34757.8
2019	76.8	33103.5
2020	59.8	28856.4
2021	69.3	61932.4
2022	121.6	118721.0

Cədvəl 2.3: Elektrik enerjisinin ixracı (milyon dollarla)

Mənbə:

https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx?vpm=1%7c031%7c%7c%7c%7c2716%7c%7c%7c4%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1

Cədvəl 2.3-də Azərbaycanın 2017-2022-ci illər ərzində 271600 HS kodlu elektrik enerjisi üzrə ixracı və həmin illərdə dünyada elektrik enerjisinin toplam ixracı göstərilmişdir. 2020-ci ildə dünyada pandemiyanın təsiri ilə iqtisadiyyatın dayanma həddinə gəlməsi elektrik enerjisi ixracına da mənfəət təsir etmiş, ixrac həcmi azalmışdır. 2021-ci ildən yenidən artım dinamikası davam etmişdir. Trademap.org məlumatlarına görə, Azərbaycanın elektrik enerjisi ixracı əsasən qonşu ölkələrə olub. Elektrik enerjisi qonşu ölkələr arasında daha çox Türkiyə və Gürcüstana ixrac edilib. Türkiyəyə 2018-ci ildə 24.6, 2019-cu ildə 3.6, 2020-ci ildə 6.4, 2021-ci ildə 24.9, 2022-ci ildə isə 79.3 milyon ABŞ dolları dəyərində elektrik enerjisi ixrac edilib. Eyni qayda ilə göstərilən il -

lərdə Gürcüstana 2018-də 33.3, 2019-da 63.2, 2020-də 32.99, 2021-də 31.3, 2022-də 33.2 milyon dollar dəyərində elektrik enerjisi ixrac edilib. 2022-ci ildə ixrac edilən elektrik enerjisinin 92.5%-i Türkiyə və Gürcüstanın payına düşür.

Azərbaycanın elektrik enerjisi ixracında da 2020-ci ildə azalma olsa da, növbəti illərdə artım tempi qorunmuş, 2022-ci ildə yuxarıda qeyd edilən dövrlərlə müqayisədə daha böyük ixrac gerçəkləşmişdir. Bununla belə ölkənin bərpaolunan enerji mənbələrindən elektrik enerjisi istehsalı artdıqca ixrac da artacaqdır. Son illər bərpaolunan enerji mənbələrindən istifadəyə dair aparıcı beynəlxalq şirkətlərlə əməkdaşlıq qurulması, Naxçıvan, Qarabağ və Şərqi Zəngəzurun yaşıl enerji zonası kimi inkişaf perspektivləri yaxın gələcəkdə

Trademap.org-dan alınmış məlumatlarla 271600 HS kodlu elektrik enerjisinin AMÜ indeksini hesablayaq.

HS kodu	2017	2018	2019	2020	2021	2022
271600	1.90	1.87	2.22	2.64	1.11	0.66

Cədvəl 2.4: Elektrik enerjisinin AMÜ indeksi

Mənbə: Müəllif tərəfindən hesablanıb.

Cədvəl 2.4-ə əsasən elektrik enerjisinin ixracı göstərilən illərin 2017-2021-ci illəri əhatə edən dövründə 1-dən böyükdür və aşkar müqayisəli üstünlüyə malikdir. 2022-ci ildə elektrik enerjisi ixracında yüksək artım həm ölkədə, həm də dünyada qeydə alınmışdır. Eləcə də ölkənin cəmi ixracının daha da artması 2022-ci il üzrə AMÜ indeksinin 1-dən kiçik olmasına səbəb olmuşdur. 2022-ci ildə ölkənin cəmi ixracı 38146.6 milyon ABŞ dolları həcmində olmuşdur. 2.4-cü cədvəldə AMÜ indeksinin dalğalanması görünür. 2018-2020-ci illərdə indeks dəyəri artmışdır. Görünür ki, Azərbaycan elektrik enerjisi ixracında rəqabət qabiliyyətinə malikdir.

İllər və indekslər	RXA	RTA	RC
2019	2,22	1,96	2,14
2020	2,65	2,37	2,24
2021	1,12	0,94	1,85
2022	0,66	0,59	2,27

Cədvəl 2.5: Elektrik enerjisinin Vollrath indeksi ilə ölçülməsi

Mənbə: Müəllif tərəfindən hesablanıb

5-ci cədvələ əsasən, 2019–2022-ci illərdə hesablama nəticəsi üzrə ortalama RXA-da 1.66, RTA-da 1.47, RC-da 2.13 olmuşdur. RMA indeksinin 1-dən kiçik olması ölkənin elektrik enerjisi üzrə idxalatçı olmadığını göstərir. Göstərilən illər ərzində RTA və RC nəticələrinin 0-dan böyük olması Azərbaycanın elektrik enerjisi ixracında rəqabət-qabiliyyətli olmasını göstərir.

2.7. Nəticə

Azərbaycanın enerji resursları ilə zəngin olması beynəlxalq ticarətdə həmin məhsullar üzrə ixtisaslaşmasını şərtləndirir. Getdikcə ildən-ilə qeyri-neft sektorunun ixracında artım görülməkdədir. Qeyri-neft ixracının tərkibində elektrik enerjisinin payı artmaqdadır. Bərpaolunan enerji mənbələrinin potensialından istifadə edilməklə enerji balansında alternativ mənbələrin payının artırılması hədəflənməklə birlikdə ixracın da artırılması planlanır. Elektrik enerjisinin ixracının artırılması ixrac məhsul çeşidliyi baxımından da önəmlidir. İxrac məhsul çeşidliyi nə qədər genişdirsə, xarici ticarətdə yaranan biləcək risklər də o qədər azalmış olur. Ona görə də ölkənin ixrac çeşidliyində qeyri-neft sektorunun payının artırılması üçün gördüyü işlər öz nəticəsini verməkdədir. Elektrik enerjisinin ixracı da qeyri-neft ixracının həcmi daha da artıracaq və ölkənin dünya bazarında elektrik enerjisi üzrə əsas ixracatçılardan biri olmasına səbəb olacaq.

2017–2021-ci illər üzrə elektrik enerjisinin ixracını tədqiq etdikdə göstərilən illər üzrə AMÜ indeksi 1-dən böyükdür. Göründüyü kimi Azərbaycan elektrik enerjisi ixracında aşkar müqayisəli üstünlüyə sahibdir. Vollrath indekslərinə görə də Azərbaycanın elektrik enerjisi ixracında rəqabət qabiliyyəti güclüdür. Ölkənin BOEM-dən istifadə üzrə beynəlxalq şirkətlərlə bağladığı müqavilələrlə yaxın gələcəkdə elektrik enerjisi istehsalı daha da yüksələcək. Xüsusilə də Qarabağ və Şərqi Zəngəzuru əhatə edən "Yaşıl Zona"nın yaradılması ölkənin elektrik enerjisi ixracında mühüm rol oynayacaq.

Vollrath və Balassa indeksləri ilə ölçmələrdə Azərbaycanın elektrik enerjisi ixracında güclü rəqabətqabiliyyəti var. Bərpa olunan mənbələrdən istehsalın artması ixrac imkanlarını daha da artıracaq və ixrac bazar çeşidliyi səbəbində ölkələrin sayı artacaq.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Azərbaycan 2030: sosial iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər, <https://president.az/az/articles/view/50474>
2. Aksoy, A., & Kaymak, H. Ç. (2021). Competitiveness analysis of the walnuts sector: a case of 7 leader countries.
3. BASHİMOV, G. (2016). Turkey's export performance of tomato and competitiveness. *Alinteri Journal of Agriculture Science*, 31(2), 1-8.
4. "Elektrik enerjisi istehsalında bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunu <https://e-qanun.az/framework/47842>
5. Danna-Buitrago, J. P., & Stellian, R. (2022). A new class of revealed comparative advantage indexes. *Open Economies Review*, 33(3), 477-503.
6. Dövlət Statistika Komitəsi, https://www.stat.gov.az/source/balance_fuel/
7. <https://minenergy.gov.az/az/alternativ-ve-berpa-olunan-enerji/azerbaycanda-berpa-olunan-enerji-menbelerinden-istifade>
8. HÜSEYNOV, A., & TAĞIYEV, C. (2023). AZƏRBAYCANIN İXRAC MƏHSUL ÇEŞİTLƏNDİRİLMƏSİNDƏ QEYRİ-NEFT İXRACI. *Journal of Science & Innovative Technologies*, (26).
9. Meini, Z. (2013). Development Process and Review of the International Trade Theory, *International Conference on Education Technology and Management Science*. 277-281 s.
10. <https://area.gov.az/az/page/layiheler/yasil-enerji-zonasi/yasil>
11. Paksadze İ və Çelik, T. (2022), "Türkiyə'nin Gürcüstan İle Dış Ticaretinde Rekabet Gücü: Balassa Akü Endeksi Analizi", *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 2022, 7(3): 798-813
12. Tağıyev, C. (2023). Azərbaycanca ixracın müasir vəziyyəti və səmərəliliyinin yüksəldilməsi yolları/Magistr dissertasiyası.
13. https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvp=1%7c031%7c%7c%7c2716%7c%7c%7c4%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1
14. Tağıyev, C. (2022). Qarabağda kreativ iqtisadiyyat və ixrac potensialı. *Mədəniyyətin iqtisadiyyatı: Şuşadan inkişaf impulsları* Beynəlxalq elmi-praktiki konfransın Materialları. Bakı, 167-173.
15. Uğur, B. (2022). Dış ticaret teorilerinin evrimi. *İksad yayınevi*. 90 səh.
16. <https://customs.gov.az/az/faydali/gomruk-statistikasi/xarici-ticaretin-veziyyeti-haqqinda>
17. <https://www.energycharter.org/what-we-do/energy-efficiency/country-reviews/in-depth-review-of-energy-efficiency-policies-and-programmes/in-depth-review-of-the-energy-efficiency-policy-of-the-republic-of-azerbaijan/>
18. PAK, R. B., & ÖZDEMİR, E. (2023). Küresel İklim Mücadelesi Ekseninde Türkiye'nin Yeşil Enerji Dönüşümüne Genel Bir Bakış. *Yekarum*, 8(2), 32-53.
19. <https://www.iea.org/energy-system/renewables>
20. Vəliyev Cəbrayıl, (2008), AZERBAIJAN'DA UYGULANAN EKONOMİK KALKINMA POLİTİKALARI; TARIM SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ(doktora tezi), İstanbul Universiteti, Sosial Elmlər İnstitutu, İstanbul, səh: 279

3

Kənd Təsərrüfatında Yaşıl İqtisadiyyat: İnnovativ Yanaşmalar və Tətbiqlər

Məhərrəmov Orxan

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, magistrant
orkhanmaharramov@gmail.com*

Muradova Hicran

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
İqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Hijran Muradova@unec.edu.az*

Xülasə

Məqalədə gələcəyin iqtisadiyyatı kimi adlandırılan biləcəyimiz yaşıl iqtisadiyyatın mahiyyəti, yaşıl iqtisadiyyata keçidin nə faydalar verə biləcəyi izah edilmişdir. İqtisadi inkişafa nail olmaq üçün atılan addımlarda ətraf mühit və sosial faktorları da nəzərə alınmasının vacibliyi vurğulanmışdır. Bu məqsədlə məqalədə təbii sərvətlərdən səmərəli şəkildə istifadə edilməsi və baş verən itkilərin minimuma endirilməsi, innovativ texnologiyalardan istifadə edilməsi əks etdirilmişdir. Məlumdur ki, Yaşıl iqtisadiyyat geniş anlayışdır və təkcə ekoloji dayanıqlılığı deyil, həm də iqtisadi inkişafı və sosial rifahı əhatə edir. Bu baxımdan kənd təsərrüfatı sektoru yaşıl iqtisadiyyat üçün mühüm mərkəzlərdən biridir. Bu məqalə kənd təsərrüfatında yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyasını tədqiq edir, onun innovativ yanaşmalarına və tətbiqlərinə diqqət yetirir. O, yaşıl iqtisadiyyatın kənd təsərrüfatı təcrübələrini necə dəyişdirə biləcəyini, davamlı inkişafı təşviq edə biləcəyini və ətraf mühitin deqradasiyasını azalda biləcəyini araşdırır. O, Əşyaların İnterneti (IoT) cihazları, dronlar və süni intellekt kimi rəqəmsal texnologiyaların kənd təsərrüfatı təcrübələrində inqilabi rolunu vurğulayır və ətraf mühitə təsirləri azaldarkən məhsuldarlığı necə artırma biləcəyi göstərilmişdir.

Açar sözlər: Yaşıl İnkişaf, İOT, Ağıllı kənd, Yaşıl texnologiya

3.1. Giriş

Müasir dövrdə yaşıl iqtisadiyyat davamlı inkişafa apararıq həll edici rola malik olan bir konsepsiya kimi çıxış edir. Əhalinin sayı sürətlə artmağa davam etdikcə, resurslar tükəndikcə artan tələbatı qarşılamaq üçün bu konsepsiyanın xüsusilə kənd təsərrüfatında tətbiqi daha aktual bir məsələyə çevrilmişdir. Belə olan halda isə aqrar sektordada yaşıl iqtisadiyyata keçid üçün innovativ yanaşmaların və tətbiqlərin qəbulu olduqca vacibdir.

Məqalədə davamlı kənd təsərrüfatına nail olmaq, resurslardan daha səmərəli istifadə etmək üçün ekoloji cəhətdən daha təmiz təcrübələrin, texnologiyaların kənd təsərrüfatına inteqrasiya edilməsi məsələsi vurğulanmışdır. Dəqiq kənd təsərrüfatı, aqrar məhsulçuluq, üzvi əkinçilik və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə kimi innovativ yanaşmalar bu keçidin əsas komponentləridir. İnnovativ texnologiya olaraq dron, İoT, blokçeyn tətbiqlərinin kənd təsərrüfatına inteqrasiya edilməsi ilə nə fayda verə biləcəyi və aqrar sektordada tətbiq edilən zaman hansı çətinliklərlə qarşılaşa biləcəyi əks etdirilmişdir.

Yaşıl iqtisadiyyatın əsas ünsürlərindən biri də ağıllı kəndlərdir. Ağıllı kəndlər səhiyyə və təhsilə çıxışdan dayanıqlı kənd təsərrüfatı və rəqəmsal əlaqəyə qədər kənd icmalarının üzləşdiyi unikal problemləri həll etmək üçün innovativ texnologiyalardan və məlumatlara əsaslanan həllərdən istifadə edir. Kənd təsərrüfatına innovativ yanaşmaların faydalarından bəhs edilməsi ilə yanaşması, onun Azərbaycan Respublikasında həyata keçirilən təcrübələrinə də məqalədə yer verilmişdir.

Ümumilikdə, bu məqalə kənd təsərrüfatında yaşıl iqtisadiyyatın əhəmiyyəti və davamlı kənd təsərrüfatının inkişafına nail olmaqda innovasiyaların rolu haqqında anlayışlar təqdim etmək məqsədi daşıyır. Uğurlu nümunə araşdırmalarını və ən yaxşı təcrübələri vurğulayaraq o, siyasətçiləri, fermerləri və digər maraqlı tərəfləri kənd təsərrüfatı üçün daha davamlı gələcəyə doğru ruhlandırmağa və istiqamətləndirməyə çalışır.

3.2. Əsas hissə

Yaşıl iqtisadiyyat özündə ətraf mühitin qorunması və təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə edilməsini ön planda tutan, iqtisadi inkişaf ilə resurslardan istifadə arasındakı balanslı tarazlı vəziyyətdə saxlayan konsepsiyadır. 20-ci əsrdə daha da geniş vüsət alan qlobal problemlər, təbii resursların məhdud olması, ətraf mühitdə baş verən hadisələr, iqlim dəyişikliyi cəmiyyəti bu istiqamətdə problemləri təhlil etməyə, həll yolu axtarmağa vadar etmişdir. Bütün bunlar ölkələrin qarşıya qoyulan həll yoluna çatmaq üçün birləşmələrini, davamlı inkişaf yönümlü siyasət aparmalı olduqlarını göstərmişdir. İqtisadi Böyümə ilə daha çox təbii resurslar istifadə olunur, bəzən həddən artıq istifadə və atılan tullantıların artması ilə ətraf mühit özünü bərpa edə bilmir. Ke-

çən əsrin 60-cı illərindən artıq bu məsələ daha ön plana çıxarılmış, bu istiqamətdə tədbirlər görülməyə başlanmışdır (Kuşat, 2013).

Bu konsepsiyanın ideoloji əsaslarının formalaşması daha əvvələ gedib çıxsada, onun dünya ölkələrinin iqtisadiyyatına, siyasətinə inteqrasiyası yaxın tarixdə baş vermişdir. Yaşıl İqtisadiyyat zaman keçdikcə ekoloji, iqtisadi və sosial prioritetləri özündə əks etdirərək inkişaf etmişdir. 1960-cı illərdə iqtisadi artımın əldə edilməsi ilə yanaşı ətraf mühitə də diqqət edilməsi müzakirə edilmişdir. Getdikcə yüksək artım tempi ilə artan əhali sayı və bununla birgə tələbatın da artması artıq yeni bir inkişaf modelinin qurulması üçün məsələni ələ almağın zəruriliyini göstərdi. Bu çərçivədə ortaya çıxan yeni anlayış davamlı inkişaf adlandırıldı. Bu ifadənin isə daha geniş bir şəkildə yayılması 1987-ci ildə BMT-nin Ətraf Mühit və İnkişaf Komissiyası tərəfindən hazırlanmış olan Brutland Hesabatı ilə mümkün olmuşdur. Bu hesabat həm də "Ortaq Gələcəyimiz" kimi də adlandırılır. Hesabatda davamlı inkişaf konsepsiyası geniş şəkildə müzakirə edilmiş və "gələcək nəsillərin ehtiyaclarını ödəmək üçün bu günün tələblərini ödəyə bilən inkişaf" kimi müəyyən edilmişdir. Brundtland Hesabatında inkişafın ekoloji, iqtisadi və sosial ölçüləri ilə tarazlığı vurğulanmış və ekoloji resursların qorunması, yoxsulluğun azaldılması və rifahın artırılması kimi məsələlərə toxunulmuşdur. Bu hesabat davamlı inkişaf və yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyasının təməl daşlarından biri hesab olunur (Özçağ & Hotunluoğlu, 2015).

Bu konsepsiya 1992-ci ildə Rioda keçirilən "Ətraf Mühit və İnkişaf üzrə Ümumdünya Konfransı"nda ümumdünya siyasətinə çevrildi. Bu konfransda davamlı inkişafın əhəmiyyəti izah edilmiş, iqtisadi artım ilə ətraf mühitin qorunması arasındakı tarazlığın müvazinətli vəziyyətinə nail olmaq, Qlobal istiləşmə, biomüxtəlifliyin itirilməsi, meşələrin məhv edilməsi kimi ekoloji problemlərin həll yollarının müəyyən edilməsi və ölkələr arasında bu istiqamətdə əməkdaşlığın artırılması və davamlı inkişaf üçün ümumi həllərin yaradılması qarşıya məqsəd olaraq qoyulmuşdur.

21-ci əsrdə iqlim dəyişikliyi və ekoloji problemlər qlobal miqyasda daha çox əhəmiyyət kəsb etmişdir. Yaşıl iqtisadiyyat anlayışı təkəcə ekoloji deyil, həm də iqtisadi və sosial ölçüləri olan vahid bir yanaşma kimi qəbul olunmağa başlamışdır. Bu dövrdə davamlılıq, bərpa olunan enerji və tullantıların idarə edilməsi kimi məsələlər ön plana çıxdı. Yaşıl iqtisadiyyatın tarixi artan ekoloji problemlər və davamlılıq problemləri ilə daim inkişaf edən bir prosesdir. Bu gün yaşıl iqtisadiyyat anlayışı iqtisadi artımı ekoloji və sosial cəhətdən davamlı etmək üçün səylərə istinad edir.

2012-ci ildə Rio+20 kimi tanınan Davamlı İnkişaf üzrə BMT Konfransı keçirildi. Bu konfrans davamlı inkişaf və yaşıl iqtisadiyyat məsələlərini həll etmək üçün 1992-ci ildə Rio Sammitinin 20-ci ildönümündə çağırılıb. Konfransın əsas məqsədi davamlı inkişaf üzrə qlobal səyləri canlandırmaq və yaşıl iqtisadiyyatı təşviq etmək üçün siyasət ya-

ratmaq idi. Rio+20-nin ən mühüm nəticələrindən biri "Bizim istədiyimiz gələcək" adlı sənədin qəbulu oldu. Bu sənəd davamlı inkişaf və yaşıl iqtisadiyyatla bağlı bir sıra öhdəliklər və siyasət tövsiyələrini ehtiva edir. Yaşıl iqtisadiyyatın təşviqi və həyata keçirilməsi üçün müxtəlif təkliflər və hədəflər irəli sürülmüşdür.

Yaşıl iqtisadiyyatın əhəmiyyətini vurğulayaraq, Rio+20 təbii ehtiyatlardan davamlı istifadəni və iqtisadi inkişafın ekoloji və sosial ölçülərinin nəzərə alınmasını təmin etməyi qarşısına məqsəd qoymuşdur. Konfransdan sonra yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyası daha da əhəmiyyət kəsb etdi və bir çox ölkə və təşkilatlar davamlılıq prinsiplərini və təcrübələrini gücləndirmək üçün müxtəlif addımlar atdılar. Yaşıl İqtisadiyyat geniş bir anlayışdır və onu daha yaxşı başa düşmək üçün konkret bir sahə üzrə yaşıl iqtisadiyyatın tətbiqini, onun faydalarını nəzərdən keçirmək daha məqsədə uyğun olacaqdır.

Kənd təsərrüfatı əhalinin əsas qida tələbatını ödəyən sahələrdən biri olmaqla yanaşı, ölkələrin milli gəlirlərinin formalaşmasında da rol oynayan sahədir. Kənd təsərrüfatı ətraf mühitdən, torpaq, su kimi təbii resurslardan asılıdır. Aqrar sektorda yaşıl inkişafın nailiyyətlərindən istifadə kənd təsərrüfatından əldə edilən gəlirlərin artmasına, təbii resurslardan daha səmərəli istifadə edilməsinə, ətraf mühitin qorunmasına və məhsul itkisinin azalmasına imkan verə bilər.

Məlumdur ki, dünya əhalisinin sayı getdikcə yüksək artım tempi ilə artmağa davam edir. Proqnozlara görə 2050-ci ilə qədər əhali sayının 9 milyarda çatması gözlənilir. Bu problem özündə bir çox problemləri doğurur: məskunlaşma, işsizlik, artan qida tələbatı və s. Bu proqnoza əsasən demək olar ki, artan əhali sayının qida məhsullarına olan tələbatı ödəyə bilmək üçün istehsal prosesi minimum 70 faiz artırılmalıdır. Burada isə əsas başlıca sahə aqrar sektordur. Bu artımı qarşılamaq üçün kənd təsərrüfatında istehsalın artırılması və məhsul itkisinin azaldılması ənənəvi üsullarla mümkün deyil. Buna görə kənd təsərrüfatında yaşıl inkişafba bağlı innovativ yanaşmalardan istifadə mütləqdir (Özçağ & Hotunluoğlu, 2015).

Gələcək nəslin ərzağa olan tələbatının ödənilə bilməsi üçün nəzərdə tutulan davamlı inkişaf konsepsiyası çərçivəsində yaşıl kənd təsərrüfatı üzrə təbii ehtiyatlara ən az zərər vura biləcək şəkildə kimyəvi gübrə istifadəsi, daha düzgün əkin, yığım prosesi, əmək və vaxtdan səmərəli istifadə verdiyi faydalarındandır (Abdıramov, 2016).

Kənd təsərrüfatında innovativ texnologiyaların tətbiqi ekoloji fayda verməklə yanaşı, sosial və iqtisadi faydalarda gətirir. Ekoloji cəhətdən ətraf mühiti daha az çirkləndirir, torpaq eroziyasını azaldır, istehsal ətraf mühitə uyğun şəkildə həyata keçirilir. Sosial cəhətdən isə həyat tərzi yaxşılaşmış olur, əhalinin kənddən şəhərə axınının qarşısını almış olur, əmək şəraiti də təkmilləşmiş olur. Yaşıl inkişafın aqrar sektorda gətirdiyi faydalara iqtisadi nöqteyi-nəzərdən baxarsaq milli gəlirdə baş verə biləcək artımda oynadığı rolu misal gətirə bilərik (Abdıramov, 2016).

Yaşıl inkişafba bağlı aqrar sektorda tətbiq edilən innovativ yanaşmalar və onların həyata keçirilməsi ilə əldə edilən faydalar aşağıda göstərilmişdir:

Blokçeyn texnologiyası

Blokçeyn tez-tez kriptovalyutalarla əlaqəli bir texnologiya olsa da, əslində paylanmış verilənlər bazası sistemidir. Bu sistem məlumatları bloklarda saxlayır və bu blokları birləşdirərək zəncir yaradır. Hər bir blokda bir sıra əməliyyatlar və ya verilənlər var və bu blokların hər biri əvvəlki blokun məlumatlarına istinad edir. Blokçeynin əsas strukturu 2008-ci ildə Satoshi Nakamoto tərəfindən nəşr olunan Bitcoin ağ kağızında göstərilmişdir. Bitcoin, mərkəzləşdirilməmiş rəqəmsal valyuta kimi blokçeynin ilk tətbiqidir (Yıldızbaşı & Üstünyer, 2019).

Bitcoin-in uğurundan sonra blokçeyn texnologiyası digər sahələrə də yayılmağa başladı. Xüsusilə maliyyə sektorunda, təchizat zəncirinin idarə edilməsində, səhiyyə sektorunda və bir çox başqa sahələrdə blokçeyn əsaslı həllər hazırlanmağa başlandı.

Blockçeyn texnologiyası bütün tədarük zəncirində şəffaflığı, izlənmə qabiliyyətini və səmərəliliyi təkmilləşdirməklə kənd təsərrüfatında inqilab etmək potensialına malikdir.

Blokçeyn texnologiyasının tətbiqi ilə gətirə biləcəyi faydaları aşağıdakı şəkildə sıralamaq olar (Gökoğlan & Atalan, 2022).

- Blokçeyn kənd təsərrüfatı məhsullarının mənşəyi və təsərrüfatdan süfrəyə keçdiyi yolun şəffaf və dəyişməz qeydini təmin edə bilər. Bu, fırıldaqılığın azaldılmasına, qida təhlükəsizliyinin təmin edilməsinə və istehlakçılarının etibarının artırılmasına kömək edir;
- Fermer temperatur, rütubət və təzyiq kimi soyuq zəncir parametrlərinin tez xarab olan məhsulların daşınması zamanı dəyişməsinə izləmə prosesi ilə müşahidə edə bilər ki, bu da məhsul itkisinin qarşısını almağa imkan verir;
- Məhsullar haqda hər bir məlumat blokçeyn texnologiyasında qeydə alındıqda baş verə biləcək saxtakarlığın qarşısı alınır;
- Blokçeyn texnologiyasının kənd təsərrüfatında tətbiqi ilə məlumat mübadiləsi və əməliyyat proseslərini sürətləndirə bilər ki, bununla da məhsullar bazara daha tez çıxar, səmərəlilik artır və xərclər isə azaldılmış olar.

Bu innovativ texnologiyanın tətbiqi bir sıra çətinliklərə qarşılaşdırıla bilər. Onun qurulması və istifadəsi üçün çəkilən xərclər yüksək ola bilər. Bu isə kiçik fermerlər üçün əlverişli deyil. Əsas çətinliklərdən biri də innovativ yanaşmanın mövcud sistemə inteqrasiyası ola bilər ki, bu müəyyən vaxt tələb edir. Bununla yanaşı, bəzən insanlar proteksionist mövqedə duraraq yeniliklərə qarşı çıxırlar, bəziləri isə təhlükəsizlik məsələsi ilə bağlı narahatçılıq yaşayırlar və yeni üsuldan istifadədə tərəddüd edirlər.

Bu çətinliklərə baxmayaraq, kənd təsərrüfatında blokçeyn texnologiyasının potensial faydaları böyük ola bilər. Lakin həyata keçirilməsinin uğurlu olması üçün bu çətinliklər nəzərə alınmalı və müvafiq həll yolları tapılmalıdır.

Məlumdur ki, Azərbaycan Respublikasında qeyri-neft sektorunun inkişaf etdirilməsi istiqamətində uğurlu dövlət siyasəti həyata keçirilmiş və müsbət nəticələr əldə edilmişdir. Qeyri-neft sektoru dedikdə isə ağıla gələn ilk kənd təsərrüfatıdır. Ölkəmizdə də kənd təsərrüfatında müasir texnologiyalardan istifadə artıq tətbiq olunmağa başlanmışdır. Aqrar sektorda əsas istehsal vasitələrindən biri də toxumlardır.

Bəzən elə hal olur ki, istehsal prosesinə keyfiyyətsiz, mənşəyi belə bəlli olmayan toxumlar cəlb edilir. Bu isə böyük fəsadlar törədir. Saxta toxumlar keyfiyyətsiz və ya xəstə toxum ola bilər ki, bu da aşağı məhsuldarlığa və məhsul itkisinə səbəb olur. Məhsullarda keyfiyyət problemlərinə səbəb ola bilər. Bu, məhsulların bazar dəyərini aşağı sala və ya satış qabiliyyətini azalda bilər.

Bütün bu yaşana biləcək halların qarşısının alınması məqsədilə Aqrar Xidmət Agentliyi etiketləşdirmə prosesini blokçeyn vasitəsilə həyata keçirir. Blokçeyn vasitəsilə toxumlar yoxlanılaraq kodlaşdırılır, etiketlənir və daha sonra laboratoriyada aparılan analizin nəticələrinə əsasən sertifikatlaşdırılır. Fermer aldığı toxumun etibarlılığını ya toxum kisəsinin üzərindəki QR kodu oxudaraq ya da "toxum.info.az" saytına daxil olub etikətdə olan nömrəni əlavə etməklə toxumun sertifikatlı olub-olmaması, etibarlılığı haqqında ətraflı məlumat əldə edə bilər

(<https://banco.az/az/news/azerbaycanin-aqrar-sektorunda-blokceyn-texnologiyasi-tetbiq-olunub>).

Dron texnologiyasının aqrar sektorda tətbiqi

Dəqiq Təsərrüfat Texnologiyalarına aid edə biləcəyimiz GPS, dron və sensorlar kimi texnologiyalardan istifadə edərək kənd təsərrüfatı istehsal proseslərinin optimallaşdırılması mümkündür. Bu texnologiyalar lazımi vaxtda lazımi miqdarda resurslardan istifadəni təmin edir.

Kənd təsərrüfatı sektoru əhəlinin artımı və artan ərzaq tələbatı kimi amillərlə daim inkişaf edir. Bu təkamülə paralel olaraq kənd təsərrüfatı texnologiyalarında da böyük inkişaf var. Son illərdə kənd təsərrüfatında dronların istifadəsi fermerlərə daha səmərəli, dayanıqlı və ekoloji cəhətdən təmiz kənd təsərrüfatı ilə məşğul olmaq imkanı yaradır.

Dronlardan kənd təsərrüfatı sektorunda bir çox fərqli sahədə istifadə olunur. İlk növbədə, onların kənd təsərrüfatı torpaqlarının xəritələşdirilməsinə və monitorinqinə böyük təsiri var. Dronlar yüksək ayırdetmə qabiliyyətinə malik kameralar və sensorlarla kənd təsərrüfatı sahələrini skan edir və torpaq xüsusiyyətləri, bitki sağlamlığı və su ehtiyacları kimi mühüm məlumatları təmin edir. Bu məlumatlar fermerlərə kənd təsərrüfatı torpaqlarını daha səmərəli idarə etməyə imkan verir.

Kənd təsərrüfatında dronlardan istifadənin aşağıda sadalanan üstünlükləri fermerlərə ağıllı kənd təsərrüfatı sistemini qurmağa və əldə edilən faydalılığı artırmaq imkanı verir (Özgüven, Altaş, Güven ve Çam, 2022).

- Məhsuldarlığın artması: Dronlar kənd təsərrüfatı torpaqlarını sürətlə skan edir və torpağın münbitliyi, bitki sağlamlığı və su ehtiyacları kimi mühüm məlumatları təmin edir. Bu məlumatlar fermerlərə kənd təsərrüfatı torpaqlarını daha səmərəli idarə etməyə imkan verir.
- Xərclərə qənaət: Dronlar kənd təsərrüfatı əməliyyatlarını daha sürətli və daha effektiv yerinə yetirdikləri üçün əmək xərclərinə qənaət edirlər. Onlar həmçinin dronlar sayəsində su və kimyəvi maddələrin istifadəsini optimallaşdıraraq xərcləri azalda bilərlər.
- Təbiətə uyğun kənd təsərrüfatı: Dronlar kimyəvi maddələrin istifadəsini azaltmaqla ətraf mühitə daha az zərər verən kənd təsərrüfatına imkan yaradır. Bundan əlavə, pilotsuz təyyarələr sayəsində kənd təsərrüfatı torpaqları daha dəqiq emal oluna bilər ki, bu da təbii yaşayış mühitinə daha az ziyan vurur.
- Təhlükəsizlik və əlçatanlıq: Bəzi kənd təsərrüfatı sahələrinə giriş çətin və ya təhlükəli ola bilər. Pilotsuz təyyarələr belə ərazilərdə asanlıqla istifadə oluna bilər və fermerlərə məlumatı təhlükəsiz şəkildə toplamaq imkanı təklif edir.

Dronların kənd təsərrüfatında istifadə olunduğu ən geniş yayılmış tətbiq kənd təsərrüfatı çiləmə üsuludur. Müasir dövrdə zərərvericilərə qarşı mübarizə bu gün inkişaf etdirilmişdir Dronlarda və kənd təsərrüfatı pestisidlərinin tətbiqində bəzi mühüm çatışmazlıqlar var. Bu səbəblə pestisid dronlarının inkişafında aşağıdakı məsələlər əhəmiyyətlidir və sahədə pestisidlərin uğurlu və effektiv tətbiqi üçün bunu nəzərə almaq lazımdır. Çiləmə ilə bağlı əsas qayda budur ki, xəstəliklər, zərərvericilər və alaq otları ilə mübarizədə çiləmə zamanı təsirli səviyyədə dozaların çiləmə aparılan sahəyə təmas etməsidir. Buna görə də əvvəlcə dərman damcısının diametri, dərman norması, damcı diametri, düşmə tezliyi, damcı ilə təmas bucağı və əhatə dərəcəsi vacibdir (Özgüven vd, 2022).

Azərbaycan Respublikasında da dronlardan kənd təsərrüfatı məqsədli istifadə edilməyə başlanmışdır.Ümumilikdə kənd təsərrüfatında dronların tətbiqi 2010-cu illərdə dünyada geniş yayılmış, daha çox inkişaf etmiş ölkələrdə tətbiq edilmişdir. Ölkəmizdə də son zamanlar drondan istifadə geniş yayılmışdır. Bu texnologiyanın üstünlüklərindən fermerlərin istifadə edə bilməsi üçün təlimlər keçirilir, xaricdən mütəxəssislər gətirilir. Dronlardan təyinatı üzrə düzgün istifadə edilə bilməsi, səmərə əldə edilə bilməsi üçün fermerlərin öyrədilməsi vacibdir. Bu rəqəmsallaşan dünyada fermerlərin də öz fəaliyyətlərini texnologiyaya uyğunlaşdırmasına təkan verəcək.

Bu gün dronlardan kənd təsərrüfatının bir çox sahələrində müvəffəqiyyətlə istifadə olunur. Kənd təsərrüfatında tətbiq edilən dronlar əkin sahələrinin müxtəlif istiqamətlər üzrə monitorinqini aparmaqla, qısa müddət ərzində məlumatlar toplayıb sistemləşdirməyə və proqnozlar verməyə imkan verir. Azərbaycan Respublikasında ilk dəfə Ucar rayonunda çiləyici ilə təchiz edilmiş DJİ AGRAS MG-1P dronu vasitəsilə qırmızı tor gənəsinə qarşı kimyəvi mübarizə tədbirləri həyata keçirilib (<https://www.agro.gov.az/az/news/kend-teserruefatinda-dronlardan-istifade-genislenir>).

İOT texnologiyası

İoT (Əşyaların interneti) internetə qoşulan və bir-biri ilə əlaqə saxlaya bilən obyektlərin ümumi adıdır. Bu obyektlər sensorlar, cihazlar, nəqliyyat vasitələri, məişət texnikası kimi müxtəlif fiziki obyektlər ola bilər. İoT bu obyektlər arasında əlaqə və məlumat mübadiləsini təmin edən texnologiyalar və konsepsiyalar toplusudur.

İoT texnologiyası şeylərə internetə qoşulmağa, məlumatları toplamaq, paylaşmaq və təhlil etmək imkanı verir. Bu yolla obyektlərin daha ağıllı və avtomatlaşdırılması mümkündür. Məsələn, ağıllı termostat ev sahibinə öz evinin temperaturunu uzaqdan idarə etməyə imkan verir, kənd təsərrüfatında istifadə olunan sensor qurğu isə torpağın rütubətini ölçməklə suvarma sistemini avtomatik idarə edə bilər.

İoT sənaye tətbiqlərindən şəhər idarəçiliyinə, səhiyyə sektorundan kənd təsərrüfatına qədər bir çox sahədə istifadə olunur. Bu texnologiya sayəsində məhsuldarlığı artırmaq, resurslardan daha səmərəli istifadə etmək və həyat keyfiyyətini artırmaq olar.

Əşyaların İnterneti yeni texnologiya olduğundan bir sıra çətinliklər biruzə verə bilər: İnternet bağlantısında fasiləsizliyin olmaması, data təhlükəsizliyi, əşyalar arasında qarşılıqlı əlaqə, məlumat müxtəlifliyi və s. Bundan başqa İoT cihazları adətən batareya ilə işləyir və buna görə də onların enerji istehlakı əhəmiyyətlidir. Enerji səmərəliliyinə nail olmaq mümkün olmadıqda, cihazların daimi doldurulması və ya batareyanın dəyişdirilməsi tələb oluna bilər (Erdal & Ergüzen, 2020).

Kənd təsərrüfatında Əşyaların İnterneti Texnologiyasının istifadə edilməsi ilə fermerlərin işinin asanlaşması ilə yanaşı, məhsulların keyfiyyəti və səmərəliliyi də artmaqdadır. Bu kimi innovativ yanaşmalarla fermerlər uzaqdan telefon və ya hər hansı bir texnologiya ilə heyvanlarına, əkin sahələrinə nəzarət edə, sulama, temperatur və rütubətin izləmə bilərəliyi mobil tətbiq vasitəsilə mümkün olur. Həmçinin, Ağıllı kənd təsərrüfatı sensorları ilə toplanan məlumatlara əsasən fermer təsərrüfatının vəziyyəti, personalın fəaliyyəti, avadanlığın səmərəliliyi və s. nəticələrə baxa bilər (Ercan, Öztepe, Güler və Saner, 2019).

Əşyaların İnternetindən istifadənin gətirdiyi faydaları bu cür sıralamaq olar:

- Səmərəliliyin artırılması:Əşyaların İnterneti texnologiyaları ilə temperaturun, rütubətin səviyyəsini nəzarətdə saxlamaq mümkündür ki, bununla fermer nə vaxt sulama və gübrələmə əməliyyatına ehtiyac olduğunu vaxtında biləcək. Bu isə məhsuldarlığı artırmağa imkan verir.
- Xərcləri azaltması: İOT avadanlıqlardan və təbii ehtiyatlardan düzgün şəkildə istifadəyə imkan verir ki, bu xərcləri azalda bilər.
- Məlumatların Təhlili və Qərar Dəstəyi: loT kənd təsərrüfatı məlumatlarının toplanması və təhlili üçün mühüm alət ola bilər. Bu məlumatlar fermerlərə daha yaxşı qərarlar verməyə kömək edə bilər.
- Uzaqdan Monitoring və İdarəetmə: loT kənd təsərrüfatı torpaqlarını uzaqdan izləmək və idarə etmək imkanı verir. Bu, fermerlərə daha çevik iş imkanı təklif edə bilər.
- Mal-qaranın izlənməsi:loT sensorları və qoşulmuş qurğular həmçinin fermalarda mal-qaranı izləməyə kömək edə bilər, çünki onlar fəaliyyətlərini və sağlamlıqlarını yoxlaya bilərlər. Rəqəmsal transformasiya vasitəsilə heyvandarlığın idarə edilməsi fermerlərin işini asanlaşdırır bilər (<https://freeway.com/iot-in-agriculture-6-smart-farming-examples/>).

loT texnologiyasının kənd təsərrüfatında istifadəsi bütün dünyada artır. Bu texnologiyanın istifadəsi fermerlərə daha səmərəli və dayanıqlı kənd təsərrüfatı təcrübələrini inkişaf etdirməyə, resurslardan daha səmərəli istifadə etməyə və məhsuldarlığı artırmağa imkan verir. Xüsusilə inkişaf etmiş ölkələrdə kənd təsərrüfatı sektoru daha ağıllı kənd təsərrüfatı tətbiqləri inkişaf etdirir və loT texnologiyalarını geniş şəkildə tətbiq etməklə bu texnologiyalardan faydalanır.

Məsələn, ABŞ, Avstraliya, Hollandiya, İsrail və Çin kimi ölkələr kənd təsərrüfatında loT texnologiyalarından geniş istifadə edirlər. Bu ölkələr sensorlar, avtomatlaşdırma sistemləri və məlumat analitikası kimi loT həllərindən istifadə etməklə kənd təsərrüfatı məhsuldarlığını artırır, resursları daha effektiv idarə edir və ekoloji davamlılığı dəstəkləyir.

Bununla belə, kənd təsərrüfatında loT texnologiyasından istifadə hər bir ölkədə fərqli ola bilər. İnkişaf etməkdə olan ölkələrdə loT texnologiyalarının qəbulu infrastrukturun olmaması, texnologiyaya giriş problemləri və qiymət kimi amillərə görə daha yavaş ola bilər. Bununla belə, bu ölkələrdə kənd təsərrüfatında loT texnologiyalarından istifadənin artacağı gözlənilir, çünki bu texnologiyaların kənd təsərrüfatının səmərəliliyi və qida təhlükəsizliyi kimi məsələlərdə əhəmiyyətli faydaları var.

Məsələn, Allflex Livestock Intelligence kənd təsərrüfatında loT texnologiyalarından istifadə edərək heyvanların monitoringi və idarəetmə həlləri təqdim edən şirkətdir.

Bu həllərə heyvanların yerini, sağlamlıq vəziyyətini, qidalanma vərdişlərini və digər vacib məlumatları izləmək və təhlil etmək üçün sensorlar və digər texnologiyalar daxildir. Allflex-in IoT həlləri fermerlərə heyvanlarının sağlamlığını və rifahını daha yaxşı idarə etməyə kömək edə bilər, beləliklə, onlar məhsuldarlığı artırır və resurslardan daha səmərəli istifadə edə bilərlər.

Hər il Allflex Livestock Intelligence identifikasiya və monitorinq məhsulları ilə etiketlenən 500 milyondan çox heyvandan alınan informasiyaya əsasən aqrar sektorda fəaliyyət göstərən şirkətləri, lazım olan vasitələrlə, məlumat və xidmətlərlə təmin edir. Şirkətin təklif etdiyi xidmətlər fermerlərə, təsərrüfat xidməti şirkətlərinə daha yaxşı qərarlar qəbul etmək və fəaliyyətin nəticələrini daha da yaxşılaşdırmaq, resurslardan daha səmərəli istifadə imkanı vermək üçün təsərrüfatlararası məlumatlardan istifadə edir (<https://www.allflex.global/na/smart-data-solutions/>).

Bu üstünlüklər kənd təsərrüfatında IoT-dən istifadənin potensial faydalarını nümayiş etdirir. Bununla belə, IoT-nin uğurla həyata keçirilməsi üçün müvafiq infrastruktur, təlim və siyasətlərin yaradılması da vacibdir.

3.3. Yaşıl inkişafda Ağıllı kənd

Bir kəndin ağıllı kənd olaraq adlandırılma bilməsi üçün təbii ehtiyatları, infrastrukturunu, fəaliyyət nəticəsində yaranan tullantıları düzgün şəkildə idarə edə biləcək sistemin olması vacibdir. Ağıllı kənd konsepsiyasının tətbiqinin məqsədi kənd yerlərində insanların həyat səviyyəsini yüksəltmək, ətraf mühiti qorumaq, resurslardan daha səmərəli istifadə etməkdir. Qeyd etmək lazımdır ki, ağıllı kəndlər urbanizasiya prosesinin qarşısını almaq üçün əsas vasitələrdən biri hesab olunur.

Ağıllı kənd strategiyalarına olan ehtiyac kənd yerlərinin sürətlə dəyişən dünya ilə ayaqlaşan zaman üzleşdiyi problemlərlə sıx bağlıdır. Bu problemlərdən bəziləri aşağıdakılardır: (Qasımlı vd, 2022).

- kəndlərdə əhəlinin sayının azalması;
- kəndlərdə iş yerlərinin olmaması səbəbi ilə işsizliyin yüksək olması;
- resurslardan düzgün və səmərəli şəkildə istifadə edilməməsi;
- məhdud məktəb və təhsil imkanlarının, eləcə də məhdud səhiyyə xidmətlərinin olması.

Bir sözlə, Ağıllı kəndlər informasiya-kommunikasiya texnologiyalarından (İKT) istifadə etməklə həyat keyfiyyətini yüksəltmək, təbii ehtiyatlardan daha səmərəli istifadə etmək, ekoloji davamlılığı dəstəkləmək və şəhər xidmətlərini yaxşılaşdırmaq məqsədi daşıyan konsepsiyadır. Ağıllı kəndlər müxtəlif texnologiyalardan istifadə etməklə infrastruktur, nəqliyyat, enerji, ətraf mühit, təhlükəsizlik və xidmətlər kimi şəhər həyatının müxtəlif sahələrində davamlılığı və səmərəliliyi artırmağı hədəfləyir.

Kənd yerlərində ağıllı kənd konsepsiyasını tətbiq etməklə yaşıl inkişaf üzrə aşağıdakı faydaları əldə etmək olar:

Məhsuldarlıq: Ağıllı sensorlar və digər innovativ yanaşmaların kənd təsərrüfatının məhsullarının istehsalı prosesində tətbiqi əkinçilik təcrübəsini optimallaşdırma və məhsuldarlığı artırma bilər.

Bitki Sağlamlığı və Xəstəliklərinin Monitorinqi: Ağıllı sensorlar və görüntü təhlili ilə bitki sağlamlığına nəzarət edilə və xəstəliklərə erkən diaqnoz qoyula bilər, beləliklə məhsul itkiləri azalır.

Təhsil və Məlumat Paylaşımı: Fermerləri öyrətmək və məlumatı bölüşmək üçün rəqəmsal vasitələrdən istifadə kənd təsərrüfatının daha peşəkar şəkildə aparılmasını və daha yaxşı nəticələr verməsini təmin edə bilər.

Məşğulluq və İqtisadi İnkişaf: Məhsuldarlıq artdıqca və məhsulun keyfiyyəti artdıqca kənd təsərrüfatında məşğulluq arta bilər və iqtisadi inkişaf dəstəklənə bilər.

Suya və Enerjiyə Qənaət: Suya qənaət ağıllı suvarma sistemləri və su ehtiyatlarının monitorinqi vasitəsilə əldə edilə bilər. Bundan əlavə, enerji istehlakı da optimallaşdırıla bilər.

Ağıllı kənd proqramları bütün dünyada getdikcə geniş yayılır.. Xüsusilə inkişaf etmiş ölkələrdə ağıllı kənd tətbiqlərinə daha çox sərmayə qoyulur və bu tətbiqlər daha geniş istifadə olunur. Ağıllı kənd indeksində seçilən şəhərlərdən biri də Sürixdir. Sürix bildirir ki, ağıllı kənd tətbiqlərində qəbul edilən əsas prinsiplər bunlardır:

Birincisi, yeni texnologiyalardan istifadə və şəhərdə qarşıya çıxan bəzi çətinliklərin həllinə diqqət yetirməklə hədəf istifadəçilər qrupunun ehtiyaclarını ödəmək.

İkincisi, təhlükəsiz və açıq sistem vasitəsilə şəxsi məlumatların istifadəyə yararlılıq, özünüidarəetmə və məxfiliyinin ən yüksək səviyyədə saxlanmasını təmin etmək. məlumat infrastrukturunu.

Üçüncüsü, insanlar, təşkilatlar və infrastruktur arasında qarşılıqlı əlaqəni təmin etməklə əməkdaşlığı təşviq etmək və dördüncü, texnoloji dəyişikliklərə tez reaksiya vermək. Yenilikləri pilot layihələrlə sınaqdan keçirərək səmərəli nəticələr əldə etməyi hədəfləyir (Aydınlı & Hüseyinov, 2022).

Azərbaycan Respublikasında ilk ağıllı kənd layihəsi işğaldan azad edilmiş Zəngilan Rayonunun Ağalı kəndində həyata keçirilməyə başlanmışdır. Bu layihəyə əsasən kənddə ekoloji cəhətdən daha uyğun olan və ətraf mühitə daha az zərər vuran 200 ədəd ev tikintisi, kənddə həyata keçirilən istehsalın təkə öz daxili tələbatı ödəmək yox, həmçinin ətraf kəndlərə də dəstək verməsi planlaşdırılmışdır. İnnovativ texnologiyalardan istifadə etməklə kənd təsərrüfatı sahələrində və heyvandarlıq təsərrüfatlarında istifadəsi torpağın rütubətini, temperaturunu və digər ətraf mühit şəraitini izləyərək məhsuldarlığın artırılması nəzərdə tutulur. Bundan əlavə, IoT cihazları su və enerji istehlakını optimallaşdırmaqla resurslardan daha səmərəli istifadə etməyə im-

kan verə bilər.

Ağıllı kəndlərin əsas ünsürlərindən biri də alternativ enerji mənbələrindən istifadədir. Bu ekoloji cəhətdən təmiz və dayanıqlı enerji istehsalını təmin etməklə kəndlərin enerji tələbatının ödənilməsində mühüm rol oynaya bilər. Günəş enerjisi günəş panneləri vasitəsilə elektrik enerjisi istehsal etmək üçün istifadə edilə bilər. Külək turbinləri külək enerjisini elektrik enerjisinə çevirərək istifadə edilə bilər. Su elektrik stansiyaları çaylarda və ya çaylarda suyun kinetik enerjisini elektrik enerjisinə çevirərək enerji istehsal edə bilər. Biokütlə enerjisi üzvi tullantıların yandırılması ilə əldə edilir və elektrik və ya istilik istehsalı üçün istifadə edilə bilər. Bu alternativ enerji mənbələri ağıllı kəndlərin enerji ehtiyaclarını ödəmək üçün ənənəvi enerji mənbələrindən daha ekoloji cəhətdən təmiz və davamlı seçim təklif edə bilər. Onlar həmçinin enerji xərclərini azalda və enerji təhlükəsizliyini artırabilir.

2025-ci ildən sonra, prioritetlər əsasında tədbirlər və layihələr həyata keçirilərkən, ekoloji dayanıqlılıq məsələsi diqqət mərkəzində saxlanılacaq və əgər lazım olarsa, bu tədbirlərdə dəyişikliklər ediləcəkdir. Kənd təsərrüfatı məhsullarının artırılması üçün həyata keçirilən tədbirlər ətraf mühitə heç bir mənfi təsir verməməsi üçün diqqətli olunacaq. Ölkə sənayesinin gələcək inkişafı üçün planlanan strategiyalar bu "yaşıl" yanaşma əsasında hazırlanacaq, iqlim dəyişikliyi gözləniləcək və ətraf mühitə fayda verən istehsal və emal metodları tətbiq ediləcəkdir (Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair Strateji Yol Xəritəsi, 2016).

3.4. Nəticə

Kənd təsərrüfatında yaşıl iqtisadiyyat ekoloji cəhətdən təmiz təcrübələr və davamlılıq prinsipləri ilə kənd təsərrüfatı sektorunun gələcəyini formalaşdırmaq potensialına malikdir. Bu məqalədə yaşıl iqtisadiyyat anlayışının kənd təsərrüfatına necə tətbiq edildiyini və bu tətbiqlərin sektora təsirlərini müzakirə edilmişdir. Dəqiq kənd təsərrüfatı, IoT inteqrasiyası və blokçeyn texnologiyası, Ağıllı kənd kimi innovativ yanaşmalar və tətbiqlər vasitəsilə sektor ətraf mühitə təsirini əhəmiyyətli dərəcədə azalda, məhsuldarlığı artırır və gələcək nəsillər üçün ərzaq təhlükəsizliyini təmin edə bilər. Bu yenilikçi addımlar, innovativ texnologiyalar tək ətraf mühitə vurulan zərəri azaltmayacaq, həmçinin iqtisadi böyüməyə, inkişafa təkan verəcəkdir. Bununla yanaşı qeyd etmək lazımdır ki, yaşıl iqtisadiyyatın bütün potensialından maksimum dərəcədə istifadə edə bilmək üçün hökumətlərin, biznes qurumlarının və cəmiyyətinin hər bir fərdinin birlikdə iştirakı vacib olan bir məsələdir. Davamlılığı rəhbər prinsip tutaraq insanlar indiki və gələcək nəsillər üçün daha firavan və daha təmiz bir dünya qura bilər.

Yaşıl iqtisadiyyat kənd təsərrüfatının müxtəlif sahələrində həyata keçirilir. Davamlı kənd təsərrüfatı təcrübələri təbii ehtiyatların qorunmasında və məhsuldarlığın artırılmasında mühüm rol oynayır. Üzvi əkinçilik üsulları kimyəvi gübrələrin və pestisidlərin

istifadəsini azaltmaqla torpaq və su ehtiyatlarını qoruyur. Bundan əlavə, enerji səmərəliliyi və kənd təsərrüfatında bərpa olunan enerji resurslarından istifadə də yaşıl iqtisadiyyatın bir hissəsidir.

Nəticədə kənd təsərrüfatında yaşıl iqtisadiyyat təcrübələri sektorun ekoloji, iqtisadi və sosial davamlılığını artırmaqla yanaşı, bu təcrübələrin yayılması və dəstəklənməsi kənd təsərrüfatına gələcək çətinliklərin öhdəsindən gəlməyə kömək edə bilər.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair Strateji Yol Xəritəsi, 2016.
2. V. Ə. Qasımlı, R. Z. Hüseyn, R. F. Hüseynov, R. B. Həsənov, C. R. Cəfərov, A. B. Bayramova, "Yaşıl iqtisadiyyat" Bakı, 2022, "Azprint" nəşriyyatı, 280 səh
3. Abdıraimov, M. (2016). Sürdürülebilir Gelişmə Yaklaşımında Yeşil Ekonominin Önemi. Uluslararası Yönetim Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 3(6), 29-39.
4. Aydınli, H. İ., & Huseynov, T. (2023). Akıllı Kent Teorisi Çerçevesinde Azerbaycan Karabağ'da Akıllı Kent Sistemi Üzerine Bir Değerlendirme. Kamu Yönetimi Ve Teknoloji Dergisi, 4(2), 218-234.
5. Ercan, Ş., Öztep, R., Güler, D., Saner, G. (2019). Tarım 4.0 ve Türkiye'de Uygulanabilirliğinin Değerlendirilmesi. Tarım Ekonomisi Dergisi, 25(2), 259-265.
6. Erdal, E., & Ergüzen, A. (2020). Nesnelerin İnterneti (IoT). International Journal of Engineering Research and Development, 12(3), 24-34.
7. Gökoğlan, K., & Atalan, İ. (2022). Tarımsal Gıda Ürünlerinin Tedarik Zinciri Yönetimine Blok Zincir Teknolojisinin Etkisi. Ahi Evran Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 6(1), 97-112.
8. Kuşat, N. (2013). Yeşil Sürdürülebilirlik İçin Yeşil Ekonomi: Avantaj Ve Dezavantajları – Türkiye İncelemesi. Yaşar Üniversitesi E-Dergisi, 8(29), 4896-4916.
9. Özçağ, Y. D. D. M., & Hotunluoğlu, Y. D. D. H. (2015). Kalkınma Anlayışında Yeni Bir Boyut: Yeşil Ekonomi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 13(2), 303-324.
10. Özgüven, M. M., Altaş, Z., Güven, D., Çam, A. (2022). Tarımda Drone Kullanımı ve Geleceği. Ordu Üniversitesi Bilim Ve Teknoloji Dergisi, 12(1), 64-83.
11. Yıldızbası, A., & Üstünyer, P. (2019). Tarımsal Gıda Tedarik Zincirinde Blokzincir Tasarımı: Türkiye'de Hal Yasası Örneği. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 21(2), 458-465.
12. <https://banco.az/az/news/azerbaycanin-aqrar-sektorunda-blokceyn-texnologiyasi-tetbiq-olunub>
13. <https://www.agro.gov.az/az/news/kend-teserruefatinda-dronlardan-istifade-genislenir>
14. <https://freeway.com/iot-in-agriculture-6-smart-farming-examples/>
15. <https://www.allflex.global/na/smart-data-solutions/>

4

Süni İntellekt və Yaşıl Transformasiya ilə Dayanıqlı İnkişafın Təmin Olunması

Əlizadə Samir

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, magistrant
samir.alizada@unec.edu.az*

Şamxalova Samirə

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
İqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
samira_shamkhalova@unec.edu.az*

Xülasə

İqlim dəyişikliyi, tullantıların yanlış idarə edilməsi və təbii ehtiyatların sürətlə tükənməsi kimi ekoloji problemlər dayanıqlı inkişafın təmin edilməsi ilə bağlı məsələləri daha da ön plana çıxır. Bu kontekstdə yaşıl transformasiya iqtisadi, ekoloji və sosial nöqtəyi nəzərdən davamlı inkişafa doğru atılan mühüm addım kimi qiymətləndirilir. Bu məqsədlərə çatmaq üçün müasir texnologiyanın imkanlarından yararlanmaq lazımdır. Burada yeni dövrün fenomenlərindən olan süni intellekt işə düşür və yaşıl transformasiyanı dəstəkləmək üçün vacib bir vasitəyə çevrilir. Süni intellekt resurslardan istifadənin optimallaşdırılması, enerji ehtiyatlarından istifadənin effektivliyinin artırılması və ekologiya ilə bağlı olan verilənlərin təhlili ilə ətraf mühitə təsirin minimuma endirilməsi kimi məsələlərdə böyük potensiala malikdir. Süni intellekt həlləri enerji istehlakının azaldılması, resurslardan istifadənin optimallaşdırılması və aktual ekoloji problemlərin həlli üçün böyük vədlər versə də, mənfi nəticələrin qarşısını almaq üçün diqqətlə qiymətləndirilməlidir. Süni intellekt məhsul və infrastrukturun inkişafında tullantıların və səmərəsizliyin mənbələrini müəyyən etməklə şirkətlərin ətraf mühitə mənfi kənar təsirlərini azalda bilər. Daha çox yaşıl və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə etməklə ekoloji problemlərin daha effektiv həllinə nail olmaq olar. Bu yolla dayanıqlı inkişaf məqsədlərinə daha effektiv nail olmaq mümkündür.

Açar sözlər: Yaşıl transformasiya, süni intellekt, dayanıqlı inkişaf, yaşıl iqtisadiyyat, yaşıl məhsul

4.1. Giriş

21-ci əsrin əvvəllərindən etibarən süni intellekt texnologiyaları cəmiyyətin bütün təbəqələrində gündəlik həyatın ayrılmaz hissəsinə çevrilib. İşdə istifadə etdiyimiz kompüter sistemlərindən ev təmizliyi üçün tozsoranlara, nəqliyyat vasitələrinin naviqasiya sistemlərindən bank hesablarının idarə edilməsinə, onlayn alış-veriş saytlarında marketing fəaliyyətlərindən telefon danışqlarına qədər bir çox sahədə süni intellekt sistemlərindən istifadə edirik. Bəhs etdiyimiz texnologiyaların istifadəsi o qədər asanlaşdırılıb ki, artıq uşaqlar kiçik yaşlarından etibarən bu texnologiya ilə tanış olur və onlara təlimatlar verir. Süni intellekt sistemlərinin sürətli inkişafı bizneslərə real vaxt rejimində böyük həcmdə verilənləri sürətli təhlil etməyə imkan verir.

4.2. Süni intellekt və yaşıl məhsulların alınması arasındakı əlaqə

Süni intellekt və yaşıl məhsulların alınması arasındakı əlaqə son illərdə diqqəti cəlb edən bir araşdırma mövzudur. Sual yaranır ki, yaşıl məhsul nədir? Yaşıl məhsullar ətraf mühitə mənfi kənar təsirləri minimuma endirmək və ya aradan qaldırmaq üçün nəzərdə tutulmuş məhsullardır və istehsaldan istifadəyə, tullantıların utilizasiyasına qədər bütün proses boyunca davamlı və ekoloji cəhətdən təmizdir. Yaşıl məhsul həyat dövrünün sonuna çatdıqdan sonra zərərsiz materialların təkrar istifadə oluna bilməsi üçün parçalanma və ya təkrar emal proseslərinə məruz qalan məhsuldur. Sözü gedən məhsulların süni intellektlə əlaqəsi araşdırmamızda ətraflı müzakirə olunacaqdır (Ying & Jin, 2024, p. 5). Süni intellektin inteqrasiyası ilə ətraf mühitə qarşı həssas olan insanlara yaşıl məhsullara üstünlük verməyə təşviq edən addımlar atılır. Bu kontekstdə süni intellekt alış-veriş vərdişlərimizi dəyişdirmə potensialına malik olan bir element olaraq ortaya çıxır və bu da satınalma qərarlarımıza təsir edir. Süni intellektin rolu barədə spesifik nümunələr aşağıdakı kimidir:

Süni intellekt tərəfindən dəstəklənən veb saytlar və axtarış motorları

Süni intellektə əsaslanan veb saytlar və axtarış motorları ekoloji cəhətdən təmiz məhsullara çıxışı genişləndirməklə səmərəli istifadə edilə bilər. Bu platformalar davamlı məhsullar haqqında məlumat toplayır, təhlil edir və istehlakçılara doğru seçimlər etməyə kömək edir. Məsələn, bir müştəri evinə soyuducu almaq isəyir. Bu halda şəxs internetə çıxış imkanından istifadə edərək araşdırma edir. Axtarış motorlarının arxa planında işləyən alqoritmlər vasitəsilə müştərilərin axtarış məlumatları təhlil edilir və soyuduculardan "Energy Star" sertifikatlı soyuducular ona göstərilə bilər. Nəzərdə tutduğumuz soyuducular enerjivə, pula qənaət edən və ətraf mühiti qorumağa kömək edən cihazlardır. Buna misal olaraq süni intellektlə işləyən davamlılıq platforması olan "GoodGuide" nümunə göstərilə bilər. "GoodGuide" istifadəçilərin ekoloji

cəhətdən təmiz məhsullara çıxışını asanlaşdıran veb sayt və mobil proqramdır. Bu platforma ətraf mühit etiketləri, məhsul xüsusiyyətləri və sağlamlıq etiketləri kimi müxtəlif mənbələrdən məlumat toplayaraq məhsulların keyfiyyətini qiymətləndirir. İstifadəçilər məhsulları skan etməklə ətraf mühitə təsirini qiymətləndirə və doğru alış-veriş qərarları verə bilirlər. Bundan əlavə, "GoodGuide" istifadəçilərin maraq və ehtiyaclarına uyğunlaşdırılmış fərdi tövsiyələr təqdim etməklə yaşıl məhsulları almağa sövq edir. Bu yolla, süni intellektlə işləyən davamlı veb saytlar və axtarış motorları istehlakçılardan yaşıl məhsullara çıxışını artırarkən ekoloji cəhətdən təmiz alış-veriş vərdişlərini təşviq edir.



Şəkil 4.1: "GoodGuide" məhsul axtarışı ilə bağlı nümunə

Mənbə: <https://www.fastcompany.com/91029519/perelel-prenatal-vitamins-donation-10-million-healthcare-research-gap>

Yuxarıda şəkildə gördüyünüz kimi müştəri bu veb saytdan istifadə edərək şampun axtarışı edir. Burada məhsulun ümumi reyting balı, həmçinin sağlamlığa, ətraf mühitə, cəmiyyətə təsiri nəzərə alınaraq qiymətləndirmə edilmişdir. Təəssüf ki, bəhs etdiyimiz veb sayt 2020-ci il iyun ayında öz fəaliyyətini dayandırmışdır. Buna bənzər beynəlxalq arenada bəzi veb saytlar var, nümunə olaraq "Made Trade"-i qeyd edə bilərik.



Fair Trade



Handcrafted



Sustainable
Materials



Vegan



Women Owned

Şəkil 4.2: “Made Trade” məhsulun təsvir bölməsi ilə bağlı nümunə

Mənbə: <https://www.madetrade.com/products/mata-traders-brea-olive-curios-tencel-wrap-dress>

Şəkildən gördüyünüz kimi burada məhsullar ətraf mühitə kənar təsirlər nəzərə alınaraq hazırlanmışdır. Məhsulun şirkət tərəfindən ətraf mühit etiketlərinə uyğunluğu təsdiqlənir və siz hər hansı bir məhsulu alarkən qeyd olunmuş şərtlərin nə mənaya gəldiyinə baxa bilərsiniz. Məsələn, burada məhsulun “Vegan” şərtini ödədiyi qeyd olunub. Bu şərt o mənaya gəlir ki, bu məhsulun tərkibində heyvan mənşəli heç nə istifadə edilməmişdir.

Süni intellektlə dəstəklənən məhsul tövsiyələri

Süni intellektə əsaslanan məhsul tövsiyə sistemləri istehlakçılara müxtəlif amilləri nəzərə alaraq ekoloji cəhətdən təmiz məhsullar üçün tövsiyələr verə bilər. Bu sistemlər keçmiş alış-veriş təcrübələrini, istehlakçı seçimlərini və maraqlarını təhlil edərək fərdi tövsiyələr verir. Bu sistemin axtarış motorlarından əsas fərqi budur ki, məhsulu müştərinin hər hansı axtarış yerinə yazmasına ehtiyac yoxdur. Müştərinin bütün alış-veriş davranışları, satınalma keçmişi alqoritmlər tərəfindən təhlil edilir və müxtəlif zamanlarda ona ekoloji təmiz məhsullar tövsiyə edilir. Məsələn, əgər istehlakçı keçmişdə ekoloji cəhətdən ətraf mühitə uyğun təmizlik məhsulları alıbsa, “Amazon” həmin istehlakçının marağına səbəb ola biləcək oxşar məhsulları tövsiyə edəcək. Nəticədə, süni intellektlə dəstəklənən məhsul tövsiyə sistemlərinin istehlakçıların yaşıl məhsulları tapmasına və satın alma prosesini asanlaşdıraraq davamlı istehlak mədəniyyətinin inkişafına mühüm töhfə verdiyini demək olar. İndiki mərhələdə bu konsepsiya yalnızca keçmişdə yaşıl məhsulları almış şəxsləri hədəfləyir. Tövsiyə sistemlərini inkişaf etdirərək keçmişdə ekoloji cəhətdən təmiz hesab olunmayan məhsulu alan müştərilərə eyni məhsulun ətraf mühit etiketlərinə uyğun alternativini tövsiyə edərək davamlılığı təşviq etmiş olarıq.

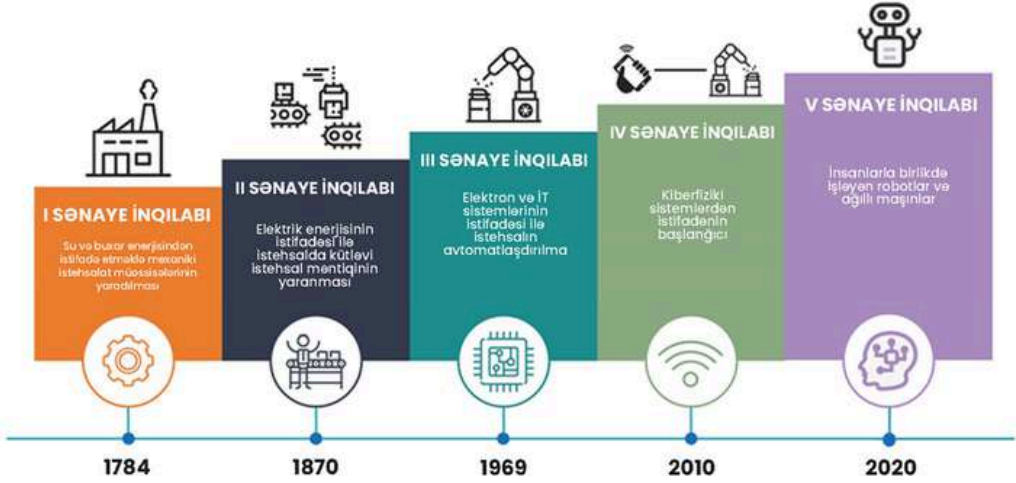
Süni intellektlə dəstəklənən qiymət alətləri və alqoritmləri

Süni intellektlə işləyən qiymət alətləri müxtəlif pərakəndə satıcıların yaşıl məhsul qiymətlərini izləyir və istehlakçılara ən yaxşı qiymətləri təklif edir. Bu, istehlakçılara yaşıl məhsulları daha sərfəli qiymətlərlə almağa imkan verir. Buna misal olaraq süni intel –

lektlə işləyən qiymət müqayisə platforması olan "Honey"-i qeyd edə bilərik. "Honey" istifadəçilərə onlayn alış-veriş zamanı ən yaxşı qiymətləri tapmağa kömək etmək üçün hazırlanmış brauzer əlavəsidir. İstifadəçilər axtarış sistemlərində və ya müxtəlif pərakəndə satış şirkətlərinin internet saytlarında qeyd etdikləri məhsulları axtararkən bu platforma dərhal eyni məhsulların qiymətlərini müqayisə edir. Beləliklə, o, istifadəçiləri ən yaxşı qiymət təklif edən pərakəndə satıcıya yönləndirir. "Honey" istifadəçilər ekoloji cəhətdən təmiz məhsullar aldıqda eyni şəkildə işləyir. İstifadəçilər ekoloji cəhətdən təmiz məhsullar axtardıqca, platforma müxtəlif pərakəndə satıcıların qiymətlərini izləyir və ən yaxşı qiymətləri təklif edir. Beləliklə, istehlakçılar yaşıl məhsulları daha sərfəli qiymətlə ala bilər (Özcan & Özgül, 2019, s. 9–11). Bu yolla, Sİ ilə işləyən qiymət alətləri istehlakçıların ətraf mühitə mənfi təsirlərini azaltmağa kömək edir. Qiymət anlayışından bəhs edərkən unutmamaq olmasın ki, adətən yaşıl məhsulların qiyməti daha yüksək olur. Bu da istehlakçıların yaranmış qiymət fərqinə görə digər məhsullara üstünlük verməsi ilə nəticələnir. Ümumiyyətlə, müəssisələr bu xərcləri məhsulun qiymətinə əlavə edir çünki ekologiyani düşünən müəssisələr istehlakçıların ekoloji cəhətdən təmiz məhsullar üçün daha çox pul ödəməyə hazır olduqlarını düşünürlər, lakin bu, istehlakçı seçimlərinə mənfi təsir göstərir. Bu səbəbdən yaşıl məhsulların gələcəkdə ölkəmizə və şəxsin özünə faydaları barədə insanlar məlumatlandırılmalıdır. Məsələn, yanacaq qənaət edən ekoloji cəhətdən təmiz avtomobillər daha bahalı olsa da onlara tələb çoxdur. İstehlakçılar istifadə müddəti ərzində qənaət edə biləcəkləri yanacaq xərclərini nəzərə alaraq bu avtomobilləri almağa qərar verirlər. Eyni şəkildə, elektrik enerjisine qənaət edən lampalar və kompüter sistemləri bahalı olsa da tələb oluna bilər. Burada dövlətin əsas vəzifələrindən biri də bu kimi məhsul və xidmətlərin insanlara, dövlətə gələcəkdə hansı faydaları təmin edə biləcəyinə dair məlumat verməsidir. Sİ istehlakçılara yaşıl məhsulları asanlıqla tapmaq, müqayisə etmək və satın almaq imkanı verməklə istehlak vərdişlərinin ətraf mühitə təsirini azaltmağa kömək edə biləcəyi düşünülür.

4.3. Süni intellektin enerji səmərəliliyi siyasətində rolu

Enerji müxtəlif sektorlarda özünəməxsus mövqedə olub, əsas dəyişikliklərin mənbəyi hesab olunur. Qlobal miqyasda baş verən siyasi, iqtisadi və texnoloji inkişaf bütün sektorlarda olduğu kimi enerjide də böyük dəyişikliklərə səbəb olur. XXI əsrin görkəmli texnologiyaları hər bir sektorda olduğu kimi enerji sahəsində də köklü dəyişikliklərlə nəticələnmişdir. Biz enerji sahəsində iqlim dəyişikliyinə səbəb olduğu və rəqəmsallaşma ilə mümkün olan transformasiyalar dövrünü yaşayırıq.



Şəkil 4.3: Sənaye inqilabında tarixi yol
Mənbə: Dinçer & Arcaklıoğlu, 2022, s. 17

1780-ci illərdə istehsal müəssisələrində buxar maşınlarının istifadəsindən bu günə qədər sənaye inqilabları araşdırıldığında, elektrik enerjisi, elektronika və avtomatlaşdırma mərhələlərinin keçdiyi və kiber-fiziki sistemlərin yaxın gələcəkdə tətbiq olunmağa başladığını görmək olar (Yadav & Singh, 2023, p. 214). 18-ci əsrin ortalarında İngiltərədə başlayan ilk sənaye inqilabında yeni ixtiraların istehsalatda qoyulması, dəmir yolu nəqliyyatı və xüsusən də buxar mühərrikinin gücündən istifadə mümkün oldu. Birinci sənaye inqilabından sonra 20-ci əsrin əvvəllərində elektrik enerjisi ilə kütləvi istehsalın tətbiq olunduğu ikinci sənaye inqilabı baş verdi. Kütləvi istehsalın ən əhəmiyyətli nümunələrindən biri Henri Fordun "Ford Motor" şirkəti idi. Texnoloji inqilab kimi tanınan bu dövrün meydana çıxmasında nəqliyyat vasitələrinin, xüsusən də dəmir yollarının inkişafı çox təsirli olmuşdur. III sənaye inqilabı 1960-cı illərdə yarımkeçiricilər, meynfreymlər (1960-cı illər), fərdi kompüterlər (1970-80-ci illər) və internet (1990-cı illər) sürətli şəkildə inkişaf etdiyinə görə tez-tez kompüter əsri və ya rəqəmsal əsr kimi adlandırılır. Sənaye inqilabının dördüncü mərhələsi maşınların istehsalatda insan gücünə ehtiyac olmadan sistemi idarə edəcəyi fikri ilə başladı. Beşinci inqilab insanları robotlarla birləşdirmək və onların birlikdə işləməsini təmin etməkdir. Dördüncü inqilab təxminən 2010-cu ildə başladı və şirkətlərin fəaliyyət tərzini dəyişdirdi. Qabaqcıl texnologiyalar və avtomatlaşdırma sayəsində bir çox şirkətlər insanları robotlarla əvəz etməyi bacarıb. Bu günə qədər bir çox müəssisə sənaye 4.0-dan təsirlənmişdir. Sə-

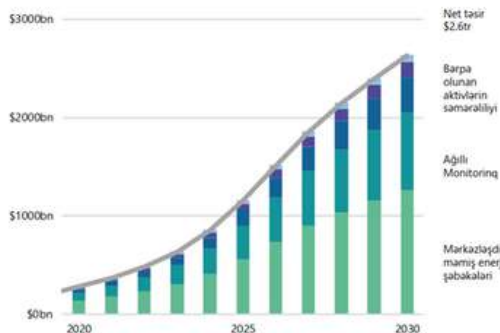
naye 5.0 insanların və şüurun sənaye strukturuna yenidən inteqrasiyasıdır. Burada insanlar və maşınlar istehsal səmərəliliyindən faydalanmaq üçün uzlaşır və əməkdaşlıq edirlər (Cevik Aka, 2023, s. 45–50). Onu qeyd edə bilərik ki, dördüncü sənaye inqilabında “İnsanları robotlar əvəzləyəcək” yanaşması insanlarda qorxuya səbəb olmuş, şirkətlər “Süni intellektin bəşəriyyəti məğlub edəcəyi” düşüncəsinə gəlmişlər Əslində isə bəhs etdiyimiz Sİ texnologiyaları enerji ehtiyatlarının istifadəsində təkmilləşdirmə imkanları təklif edir. Aşağıdakı cədvəldə süni intellektin təklif etdiyi imkanlarla tanış ola bilərsiniz (Cədvəl 4.1).

İstifadə sahəsi	Təkmilləşdirmə imkanları
Bərpa olunan enerjinin inteqrasiyası	Süni intellekt günəş, külək və digər bərpa olunan enerji mənbələrinin proseslərə inteqrasiyasını optimallaşdıra bilər. Hava proqnozlarından və enerji tələbi verilənlərindən istifadə edərək süni intellekt sistemləri bərpa olunan enerjiden ən səmərəli istifadəni təmin edə bilər.
Enerji istehlakının proqnozlaşdırılması və planlaşdırılması	Enerji istehlakı verilənlərini təhlil edərək, süni intellekt binalarda, sənaye obyektlərində və şəbəkələrdə enerji istifadəsini optimallaşdırmağa kömək edə bilər. Məsələn, süni intellektə əsaslanan enerji idarəetmə sistemləri enerji tələbini proqnozlaşdıraraq lazımsız enerji istehlakının qarşısını ala bilər.
Temperaturun idarə edilməsi	Mürəkkəb proseslərin və yüksək temperatur kimi ekstremal şəraitin süni intellekt dəstəklı sensorlar vasitəsilə monitorinqi və idarə edilməsi təmin oluna bilər.
Ağıllı enerji idarəetməsi	Süni intellekt istilik, soyutma, işıqlandırma və digər sistemləri optimallaşdırmaq üçün bina idarəetmə sistemlərində istifadə edilə bilər. Bina sensorlarından alınan məlumatları təhlil edərək, süni intellekt sistemləri binaların enerji istehlakını optimallaşdırır və enerji israfının qarşısını ala bilər.

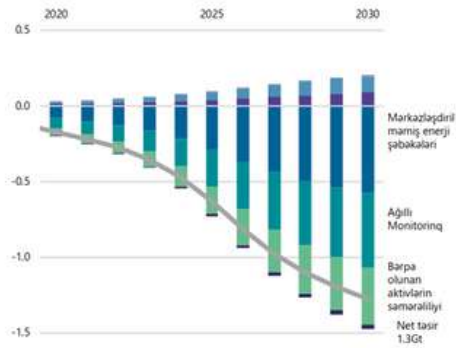
Cədvəl 4.1: Süni intellektin enerji səmərəliliyini təmin olunmasında təklif etdiyi imkanlar
Mənbə: Aydın & Nalbant, 2023, s. 471–472

Bu cür istifadə halları süni intellektin enerji səmərəliliyini artırmaq üçün təklif etdiyi potensial imkanlardan yalnız bir neçəsidir. Süni intellekt enerji sektorunda daha çox səmərəlilik, xərclərə qənaət və ekoloji dayanıqlığa nail olmaq üçün mühüm vasitə kimi tanınır. Aşağıdakı diaqram enerji sektorunda süni intellektin ÜDM və istixana qazı emissiyalarına qlobal təsirini göstərir (Diaqram 1.1).

ÜDM-ə təsiri



İstixana qazı emissiyalarına təsiri



Diqram 4.1: Süni intellektin enerji sektorunda ÜDM və İstixana qazı emissiyalarına global təsiri

Mənbə: PwC analysis, 2024, p. 28

Soldakı diaqramda 2020-ci ildən 2030-cu ilə qədər süni intellekt texnologiyalarının iqtisadi təsiri, sağdakı diaqramda isə istixana qazı emissiyalarına təsiri göstərilir. Soldakı diaqram göstərir ki, mərkəzləşdirilməmiş enerji şəbəkələri, bərpa olunan aktivlərin səmərəliliyi və ağıllı monitoring kimi süni intellekt vasitələri 2030-cu ilə qədər ÜDM-də təxminən 2,6 trilyon dollar həcmində xalis artıma səbəb olacaqdır. Sağdakı diaqram isə göstərir ki, 2030-cu ilə qədər eyni süni intellekt texnologiyaları 1,3 milyard ton karbon qazı emissiyasının azalmasına gətirib çıxaracaq. Bu iki qrafik Sİ-in enerji sektorunda səmərəliliyi artırmaq və karbon emissiyalarını azaltmaqla dayanıqlı inkişafa töhfə vermək potensialını nümayiş etdirir (PwC analysis, 2024).

4.4. Təkrar emalda süni intellektin istifadəsi

Süni intellekt təkrar emal proseslərini daha səmərəli, effektiv və davamlı etmək üçün güclü bir vasitə kimi istifadə edilə bilər. Bu yolla tullantıların miqdarının azaldılması, təbii ehtiyatların qorunması və ətraf mühitin davamlılığının artırılması kimi mühüm məqsədlərə çatmaq mümkündür. Süni intellekt təkrar emal proseslərini optimallaşdırmaq və təkmilləşdirmək üçün tullantıları identifikasiyası və təsnifatı funksiyasını yerinə yetirə bilər. Bildiyimiz kimi, ölkəmizdə və dünyada tullantıların təkrar emalı üçün müxtəlif layihələr həyata keçirilir (Cihan, 2023). Azərbaycanda 2019-cu ildən tullantıların idarə edilməsi və təsnifatı üçün xüsusi zibil konteynerləri gətirilir. Təəssüf ki, bu cəhdlərə baxmayaraq insanlar bu tullantıları müvafiq konteynerlərə atmır. Beləliklə, ətraf mühitin qorunması və məişət tullantılarının idarə olunması ilə bağlı kon -

sepsiyalar istənilən nəticəni vermir. Fırat Universiteti texnologiya fakültəsinin kompüter mühəndisliyi bölümündə təhsil alan Engin Ülger və Yunus Emre Aydın tərəfindən hazırlanan "Vatos" adlı süni intellekt dəstəklı cihaz bu probemi həll edir: bəhs etdiyimiz texnologiya kağız, plastik, metal, şüşə və digər xüsusiyyətlərə malik tullantıların asanlıqla ayrılmasını təmin edir (<https://www.aa.com.tr/tr/bilim-teknoloji/yapay-zeka-destekli-geri-donusum-cihazı-gelistirdiler/1492441>). Atılan tullantı bir maşın daxilində ayrı-ayrı yerlərə yönəldilə bilər. Beləliklə, ayrılma prosesi insan əli toxunmadan baş verir və təkrar emal prosesi ölkə iqtisadiyyatı üçün fayda təmin edir. Bu texnoloji vasitə ilə tullantılarımızdan iqtisadi dəyər baxımından ciddi gəlir əldə edə bilərik. Dünya Bankının məlumatına görə, 2020-ci ildə təxminən 2,2 milyard ton tullantı təkrar emal olunub. Bu miqdarın 2050-ci ilə qədər 73 faiz artaraq 3,88 milyard tona çatacağı düşünülür. Bunlardan ən problemlisi plastiktir. Gürcüstan və Kaliforniya universitetlərinin birgə apardığı araşdırma, 1950-ci illərdən 2015-ci ilə qədər 8,3 milyard ton plastik təkrar emal olunduğunu ortaya qoymuşdur (<https://www.bbc.com/turkce/articles/cn0k40m2ndjo>).

4.5. PwC tərəfindən 2030-cu ilə qədər süni intellektin tətbiqi ilə bağlı verilən proqnozlar

Araşdırmalara görə, ekoloji tətbiqlər üçün süni intellektin istifadəsi 2030-cu ilə qədər global ÜDM-i 3,1 - 4,4% artırmaq, eyni zamanda global istixana qazı emissiyalarını 1,5 - 4,0% azaltmaq potensialına malikdir. Bu, iqtisadi və ekoloji cəhətdən dayanıqlı gələcəyə doğru bir əhəmiyyətli irəliləyiş ola bilər. Süni intellekt tətbiqlərinin iqtisadi faydaları dörd əsas sektorda - kənd təsərrüfatı, su, enerji və nəqliyyatda məhsuldarlığın artırılması ilə nəticələnə bilər. Daha optimallaşdırılmış resurs istifadəsi, daha yüksək məhsuldarlıq və əl ilə edilən işlərin avtomatlaşdırılması kimi amillər 3,6-5,2 trilyon dollar arasında ümumi iqtisadi artımla müşahidə olunacaqdır. Bu, həm iqtisadi inkişafa böyük töhfə verə bilər, həm də əmək bazarına əhəmiyyətli təsir göstərə bilər. Bundan əlavə, PwC-ə əsasən, süni intellekt tətbiqlərinin köməyi ilə istixana qazı emissiyalarından başqa suyun keyfiyyətinə, havanın çirklənməsinə, meşələrin qırılmasına və torpağın deqradasiyasına qabaqlayıcı tədbirlər görülməlidir. Məsələn, süni intellekt peyk məlumatlarını və yerüstü sensorları təhlil edərək meşə şəraitini real vaxtda və geniş miqyasda izləyə bilər və qeyri-qanuni meşə qırılmalarını araşdırmaq üçün erkən xəbərdarlıq sistemləri təqdim edə bilər. Bu yolla süni intellekt 2030-cu ilə qədər global miqyasda 32 milyon hektar meşə sahəsini qorumaq potensialına malikdir. Havanın çirklənməsi insan sağlamlığı üçün ən böyük ekoloji risklərdən biridir. Süni intellektdən istifadə edərək havanın keyfiyyəti ilə bağlı daha dəqiq və lokallaşdırılmış erkən xəbərdarlığın təmin edilməsi bu yükü azaltmağa kömək edə bilər. Təh-

İllər nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, süni intellektdən bu şəkildə istifadə 2030-cu ildə qlobal miqyasda səhiyyə xərclərini 150 milyon dollar azalda bilər (PwC analysis, 2024).

4.6. Nəticə

Beləliklə, bu araşdırmada biz süni intellektin ekoloji təbiiqlərinin qlobal iqtisadiyyata və ətraf mühitə potensial təsirlərini araşdırdıq. Araşdırmalarımız göstərir ki, süni intellekt istixana qazı emissiyalarının azaldılması və iqtisadi artımın dəstəklənməsi kimi sahələrdə əhəmiyyətli faydalar təmin edə bilər. Bu tədqiqat dayanıqlı inkişaf məqsədlərinə çatmaqda süni intellektin və yaşıl transformasiyanın əhəmiyyətini dərinlənən araşdırıb. Süni intellekt texnologiyalarının enerji səmərəliliyi və resursların istifadəsinin optimallaşdırılmasından, tullantıların idarə edilməsinə və təkrar emal proseslərinin təkmilləşdirilməsinə qədər geniş spektrli ekoloji davamlılıq səylərini dəstəkləyə biləcəyi göstərilmişdir. Dayanıqlı inkişaf üçün zəruri transformasiyaların həyata keçirilməsi həm texnoloji yenilikləri, həm də siyasətçilərin, bizneslərin və ümumilikdə cəmiyyətin iştirakını tələb edir. Bu kontekstdə süni intellekt və əlaqəli texnologiyalar enerji istehlakını azaltmaq, resurslardan istifadəni optimallaşdırmaq və ətraf mühitə təsirini minimuma endirmək üçün strateji vasitə kimi ortaya çıxır. Bununla belə, bu potensialın reallaşdırılması etik standartları, ətraf mühitin qorunmasını dəstəkləyən siyasəti, eləcə də texnoloji yeniliklərin işlənilməsini tələb edir. Nəticədə, bütün maraqlı tərəflərin birgə əməkdaşlığı ilə dayanıqlı gələcək üçün lazımi addımların atılması mümkün ola bilər.

Ədəbiyyat siyahısı

- 1.Aydın, S., & Nalbant, K. G. (2023). Dijital dönüşümde yapay zeka ve avrupa yeşil mutabakatı sürecinde sürdürülebilir yeşil pazarlama stratejileri. *İmgelem*, 7(13), 467–492.
- 2.Cevik Aka, D. (2023). Üretimde Dijitalleşme ve İnsan Odaklılık: Endüstri 5.0 (p. 54).
- 3.Cihan, P. (2023). Artificial Intelligence and Sustainability. 26–33.
- 4.Dinçer, D. İ., & Arcaklıoğlu, D. E. (2022). Enerjide Yapay Zekânın Rolü (p. 117).
- 5.Özcan, H., & Özgül, B. (2019). Yeşil Pazarlama Ve Tüketicilerin Yeşil Ürün Tercihlerini Etkileyen Faktörler. *Türkiye Mesleki ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 1, Article 1.
- 6.PwC analysis. (2024). How AI can enable a sustainable future.
- 7.Yadav, M., & Singh, G. (2023). Environmental Sustainability With Artificial Intelligence. *EPR International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)*, 213–217.
- 8.Ying, Y., & Jin, S. (2024). Artificial intelligence and green product innovation: Moderating effect of organizational capital. *Heliyon*, 10(7), 1–14.
- 9.<https://www.fastcompany.com/91029519/perel-prenatal-vitamins-donation-10-million-healthcare-research-gap>
- 10.<https://www.madetrade.com/products/mata-traders-brea-olive-curios-tencel-wrap-dress>
- 11.<https://www.aa.com.tr/tr/bilim-teknoloji/yapay-zeka-destekli-geri-donusum-cihazigelistirdiler/1492441>
- 12.<https://www.bbc.com/turkce/articles/cn0k40m2ndjo>

5

Yaşıl İqtisadiyyata İnvestisiyaların Davamlı İnkişaf Təcrübələrinə Təsiri

Ağaverdiyev Səbuhi

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, magistrant
sebuhiaghaverdiyev@mail.ru*

Quliyeva Şəfa

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, iqtisad elmləri doktoru, professor
Shafa_Guliyeva@unec.edu.az*

Xülasə

Günümüzdə yaşıl təcrübələr həm şirkətlər üçün, həm də hökumət və qeyri-hökumət təşkilatları üçün aktual məsələlərdən biridir. Şirkətlər davamlılığın və ekoloji məsuliyyətin vacibliyini dərk etdikcə yaşıl texnologiyaların və ətraf mühitə uyğunluğun biznes əməliyyatlarında tətbiqi getdikcə daha vacib hala gəlib. Biznes əməliyyatlarında yaşıl texnologiyaların ətraf mühitə inteqrasiyası enerji səmərəliliyi, bərpa olunan enerji, tullantı məhsullarının azaldılması, davamlı təchizat zəncirləri, yaşıl bina, karbon emissiyalarının azaldılması, ixtisaslı işçilərin cəlb olunması, yaşıl iqtisadiyyat və tənzimləyici standartlara uyğunluğa əsaslanır. Bu ümumi xüsusiyyətlər təkcə ətraf mühitə fayda vermir, həmçinin korporativ imici də artırır, xərcləri minimuma endirir və biznesləri davamlılığa təkan verən qlobal proseslərə də uyğunlaşdırır.

İnnovasiya və texnoloji inkişaf qədim zamanlardan bəri sivilizasiyasını formalaşdıran əsas qüvvələr biri olmuşdur. Təkarin ixtirasından süni intellektin yaranmasına qədər bəşəriyyətin tərəqqi trayektoriyası transformativ yeniliklərlə yadda qalıb. Bu məqalə yaşıl investisiyanın və texnoloji inkişafın cəmiyyətə, iqtisadiyyata və mədəniyyətə dərin təsirini araşdırır. Tarixi mərhələləri, müasir tendensiyaları və gələcək perspektivləri tədqiq etməklə innovasiya, texnologiya və insan inkişafı arasında dinamik qarşılıqlı əlaqəni işıqlandırır.

Ümumilikdə deyə bilərik ki, biznes əməliyyatlarında yaşıl investisiyanın və yaşıl texnologiyaların tətbiqi davamlılığın təşviqi, ətraf mühitə təsirin azaldılması və ekoloji cəhətdən təmiz məhsul və xidmətlərə artan tələbatın ödənilməsi üçün çox vacib rol oynayır.

Açar sözlər: *davamlı inkişaf, yaşıl iqtisadiyyat, innovasiya, ekoloji təşkilatlar, yaşıl texnologiyalar*

5.1. Giriş

Hazırda yaşıl iqtisadiyyata investisiyalar getdikcə populyarlaşır və günümüzün ən aktual məsələlərindəndir. Ekoloji vəziyyətin yaxşılaşdırılması, həmçinin davamlı inkişaf təcrübələrinin gücləndirilməsi, optimallaşdırılması və həmçinin yaşıl iqtisadiyyatın formalaşdırılması bütün dünya ölkəsinin qarşısında duran əsas vəzifələrə çevrilmişdir. Yaşıl iqtisadiyyat müasir cəmiyyətin ekodəyərlərini özündə birləşdirən iqtisadi sektor mənasını daşıyır. Yaşıl iqtisadiyyatla yanaşı, qlobal tendensiyalardan biri də cəmiyyətin maraqlarının birləşdirilməsi və təbiətin mühafizəsi prinsiplərinə əsaslanan yaşıl enerjiyə keçidin formalaşdırılmasıdır. Yaşıl enerji, və ya digər adı ilə bərpa olunan enerji mənbələrinə əsaslanan enerji tədarüku tətbiqinin zərurəti qlobal enerji siyasətinin əsas hədəflərindən birinə çevrilmişdir. Ekspertlərin hesablamalarına görə, 2030-cu ilə qədər dünya üzrə yaşıl enerji və yaşıl iqtisadiyyat layihələrinə təqribən 93 trilyon dollar vəsaitin ayrılması planlaşdırılmışdır ki, hansı ki, bu da uyğunlaşdırılmış maliyyə sektorlarından geniş şəkildə istifadəni tələb edir.

Bundan əlavə, 2015-ci ildə dünya ölkələri davamlı inkişaf üçün 2030 gündəliyi və onun 17 davamlı inkişaf məqsədini qəbul etdilər. Bu məqsədlər onu göstərir ki, dünya ölkələri yoxsulluğa son qoyulmasını təmin edən, iqtisadi artımı təmin edən, eyni zamanda təhsil, səhiyyə, sosial müdafiə və iş yerlərinin yaradılması da daxil olmaqla bir sıra müxtəlif sosial ehtiyaclara cavab verən strategiyalarla yanaşı getməlidir.

Yaşıl investisiya dairəvi iqtisadiyyatın inkişafını təşviq etmək üçün əsas hərəkətverici qüvvədir. Yaşıl investisiyanın ən əsas subyekti kimi şirkətlərin əsas məqsədi yaşıl investisiya qərarlarını birmənalı olaraq dairəvi iqtisadiyyat modeli ilə uyğunlaşdırmaqdır.

Davamlı inkişafda yaşıl investisiyanın və texniki tərəqqinin əhəmiyyətli rolu olmasına baxmayaraq, ölkəmizdə yaşıl investisiyanın iqtisadiyyata təsiri ilə əlaqədar məhdud sayda tədqiqat işləri aparılmışdır. Yaşıl İqtisadiyyata investisiya yaşıl maliyyə sektorunda innovasiyaları davamlı şəkildə təşviq etməklə əmanətlərin investisiyalara çevrilməsi prosesini effektiv edə bilər.

Yaşıl iqtisadiyyat maliyyə və sənaye sferasının təməldən qurulmasında başlıca amillərdən biridir. Buna səbəb ekoloji təsirlərin yaşıl iqtisadiyyatda nəzərə alınmasıdır. Beləliklə ekoloji təmiz şirkətlər inkişaf etmək üçün lazımlı iqtisadi və sosial vəsaitləri əldə etmiş olur, həmçinin sənaye sektorunu inkişaf etdirməklə ətraf mühitə uyğun cəmiyyət formalaşdırmış olur.

Hökumət bu sahədə aparılmış nəzəri və praktiki tədqiqatların elmi əsasının davamlı inkişafa keçidinin optimallaşdırılması, yaşıl iqtisadiyyatın formalaşması və imkanlarının tədqiq olunması baxımından nəzərdən keçirilən siyasətlərinin yaşılşdırılması problemlərinin sistemli təhlil olunması prinsiplərini təşkil edir.

5.2. Yaşıl İqtisadiyyat investisiyalarının davamlı inkişaf təcrübələrinə təsiri

Yaşıl iqtisadiyyatın əsas komponenti yaşıl enerjidir. Onun yaşıllaşdırılması enerji səmərəliliyinin artırılması və yeni enerji mənbələrinin inkişafına yol açır. Təbiət hadisələri və günəş enerjisinə əsaslanaraq tükənməyən resursa sahib olan bərpa olunan mənbələrə üstünlük verilir.

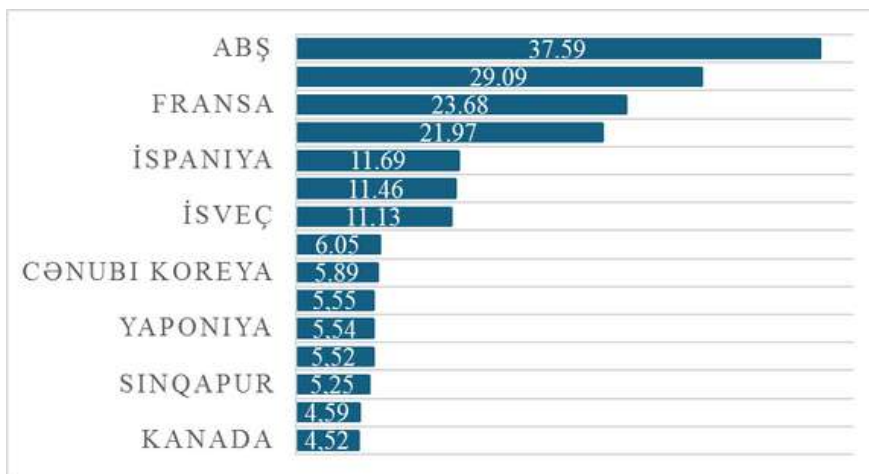
Ekoloji təmiz texnologiyalardan istifadə edilən ilk yaşıl təcrübələr 1990-cı illərdə qeydə alınmışdır. Yaşıl enerjiyə əsaslanan infrastrukturun tikintisinin həyata keçirilməsi və istifadəyə verilməsi çox baha başa gəldi. Ona görə də bu istiqamətdə ciddi addımların atılması üçün bir sıra inkişaf etmiş ölkələr müxtəlif dövlət dəstəyi proqramları icra etdilər. Bura tariflərin azaldılması, vergi güzəştlərinin olunması, subsidiyalar və s. kimi məsələlər aid olunurdu. Beləliklə görülən tədbirlər nəticəsində ekoloji cəhətdən təmiz elektrik enerjisi istehsalı sferasında ciddi nəticələrə nail olundu. Hansı ki, 1998-ci ildə dünya ölkələri üzrə bu sahəyə investisiyalar təxmini 10 milyard dollar təşkil edirdisə artıq 2008-ci ildə bu rəqəm 100 milyard dollara qədər artmış oldu. 2020-ci ildə ekoloji təmiz enerji mənbələrinə qoyulan sərmayələrin həcmi 280 milyard dolları ötüb keçib (Mikryukov & Chilimova, 2021). Hal-hazırda da bu sahə üzrə görülən işlərin sayı durmadan artmaqdadır. Ekspertlərin nəticələrinə əsasən son 10 il ərzində birbaşa xarici investorların iştirakı ilə yaşıl enerji layihələrinin sayı üzrə lider olan ölkələr siyahısında İspaniya, ABŞ, Misir və Vyetnam üstünlük təşkil edir.

	Ölkə	Layihələrin sayı		Ölkə	Layihələrin sayı
Amerika	ABŞ	36	Avropa	İspaniya	19
	Meksika	19		Fransa	11
	Braziliya	12		Rusiya	10
	Çili	10		B.Britaniya	9
	Kanada	3		Hollandiya	8
Asiya və sakit okean bölgəsi	Vyetnam	23	Yaxın şərq və Afrika	Misir	5
	Avstraliya	20		İran	5
	Hindistan	12		Mərakeş	3
	Yaponiya	12		BƏƏ	3
	Qazaxıstan	2		Kenya	2

Cədvəl 5.1: Birbaşa xarici investorların iştirakı ilə yaşıl enerji layihələrinin sayında lider olan ölkələr

Mənbə: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202129606037>

Yaşıl iqtisadiyyatın inkişafı şübhəsiz ki, ətraf mühitin qorunmasına və tullantıların tənzimlənməsinə başlıca təsir göstərir, həm də iqtisadiyyatın hərəkətlənməsində, davamlılığın artmasında əhəmiyyətli rol oynayır. Yaşıl enerji layihələrinə sərmayə qoyulması ilə ölkələr ÜDM-nin artmasına, yeni sərmayə sektorlarının yaradılmasına, məşğulluğun artmasına, tullantıların təkrar emal olunaraq istifadə olunmasına səbəb olur.



Qrafik 5.1: 2021-ci ilin birinci yarısında dünya üzrə buraxılmış yaşıl investisiyaların əsas ölkələr üzrə dəyəri (milyard ABŞ dolları)

Mənbə: "İQTİSADİ İSLAHATLAR" elmi-analitik jurnal səh.58.

Belə ki, bütün dünyada enerji şirkətləri hal-hazırda getdikcə daha sərt tənzimləmələr etməyə məcburdur. Həmçinin cəmiyyətin və investorların ətraf mühitə təsirlərini azaltmaq üçün də şirkətlər başlıca məsuliyyət daşımalı olur. Şirkət öz biznesinin davamlılığını qorumaq üçün ətraf mühit, sosial-iqtisadi və davamlı inkişaf aspektlərinə diqqət yetirməlidir. Buna görə də müəssisələr ətraf mühitə təsirlərini azaltmaq, minimuma endirmək üçün və daha davamlı yaşıl enerjiyə keçidə töhfə vermək üçün getdikcə daha çox təmiz texnologiyalar, bərpa olunan enerji və davamlı təcrübələrə diqqət yetirirlər.

5.3. Azərbaycanda yaşıl iqtisadiyyatın inkişaf dinamikası

Ölkəmizdə də son illərdə yaşıl enerjiyə investisiyalar və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə olunması prioritetləşdirilmişdir (Ataşiyev və Süleymanov,2004). Prezident İlham Əliyev 2030-cu ilə qədər elektrik enerjisinin qoyuluşunda yaşıl enerji-

nin payının 30%-ə çatdırılmasını əsas məqsədlərdən biri kimi qəbul etmişdir.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin işğaldan azad edilmiş ərazilərlə əlaqədar müəyyən etdiyi iqtisadi inkişaf planında bu ərazilərin "yaşıl enerji" zonasına çevrilməsi başlıca istiqamətlərdən biri hesab olunur. 44 günlük Vətən müharibəsinin ardından 2020-ci ilin iqtisadi yekunlarına dair 6 yanvar 2021-ci il tarixli müşavirədə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyev tərəfindən işğaldan azad edilmiş ərazilərdə "Yaşıl Enerji Zonası"nın yaradılmasına dair strateji baxış irəli sürülmüş və bu məqsədlə həmin ərazilərin kifayət qədər bərpa olunan enerji potensialına malik olduğuna əsas gətirilmişdir. (<https://area.gov.az/az/page/layiheler/yasil-enerji-zonasi/yasil>).

Azərbaycanın yaşıl enerji potensialında külək(quru ərazidə) və günəş enerjisinin ümumi həcmi 27 qiqavatdan yüksəkdir. Xəzər dənizin ölkəmizə aid olan hissəsində isə külək enerjisinin həcmi 157 qiqavat təşkil edir.

2022-ci ildə Ruminiyada Azərbaycan Respublikası, Gürcüstan, Ruminiya və Macarıstan arasında bərpaolunan enerjinin inkişafı və paylanması istiqamətində strateji tərəfdaşlığa əsaslanan saziş imzalanmışdır. Bu da Azərbaycanın yaşıl enerji sahəsində imkanlarının gözönündə olmasını və dünyanın enerji bazarında da mühüm rolunun olmasına təminat verir (Bayramov, 2018).

Elektrik enerjisinin istehsal olunmasında yaşıl enerjinin payının 2026-cı ilə qədər 24%, 2030-cu ilə qədər isə 30%-ə çatdırılması ölkəmizin hazırki sosial-iqtisadi strategiyasında nəzərdə tutulmuşdur.

Azərbaycanın neft ölkəsi olduğunu nəzərə alsaq, şirkətlərin ən nəzərə çarpacaq təsirlərindən biri də karbon emmissiyaları nəticəsində yaranan istixana qazlarıdır. Kömür, neft və təbii qaz da daxil olmaqla qalıq yanacaqların yandırılması karbon qazlarının artmasına səbəb olur ki bu da atmosfərə ciddi şəkildə təsir edir.

İstixana qazlarının göstəriciləri	2019	2020	2021
Metan	138.7	122.4	146.8
Azot oksidi	0.00699	0.00736	0.00913

Cədvəl 5.2: 2019-2021-ci illər ərzində SOCAR-ın fəaliyyəti nəticəsində atmosfərə atılan qazların miqdarı., min ton

Mənbə: SOCAR davamlı inkişaf hesabatı-2021, səh.60.

SOCAR müvafiq ərazilərində və texnoloji sistemlərində xüsusi alternativ külək və günəş qurğularından istifadəni genişləndirməyə və təkmilləşdirməyə başlamışdır. Belə ki, neft-qazın nəql boru xətlərində, bir sıra texnoloji sferalarda quraşdırılmış ölçmə cihazlarının bir çoxu günəş enerjisi ilə işləyir. Bundan əlavə inzibati binaların işıqlandırılması məqsədi ilə əksər müəssisələrdə külək qurğuları və günəş panelləri quraşdırılmış və elektrik lampaları enerjiyə daha çox qənaət edən lampalarla əvəz edilmişdir.

Ekoloji fəaliyyət və ekoloji tədbirlərə çəkilən xərclər	2019	2020	2021
SOCAR (Azərbaycan)	19000	17000	26000

Cədvəl 5.3: 2019–2021–ci illərdə SOCAR–ın Ekoloji fəaliyyəti və ekoloji tədbirlərinə çəkilən xərclər, min azn

Mənbə: SOCAR davamlı inkişaf hesabatı 2021, s. 72

Enerji ehtiyatı kimi neftdən asılı olan bir sıra ölkələrdə neft gəlirlərinin arxasınca düşmək müəyyən mənada geriləmə ilə müşahidə olunur. Hər hansısa bir işdə olduğu kimi, müəyyən uğur və artım əldə olunmasına baxmayaraq, həddindən artıq asılılıq mənfi nəticələrin əldə olunmasına gətirib çıxara bilər. Belə ki, faydalı qazıntı ehtiyatlarından asılılıq müəyyən dövr ərzində iqtisadi artıma əks təsirlərini göstərmiş olur.

5.4. Yaşıl texnologiyaların şirkətlərin biznes əməliyyatlarına tətbiqində rolu və davamlı inkişafına təsiri istiqamətləri

Bir çox korporasiyalar öz təcrübələrini əks etdirən sosial məsuliyyət və ya davamlılıq hesabatları dərc edir. Həmçinin şirkətlər bizneslərində yaşıl təcrübələri tətbiq etmələrinə kömək etmək üçün konsaltinq firmaları və ya qeyri-kommersiya təşkilatları ilə qarşılıqlı əməkdaşlıq edirlər. Yaşıl iqtisadiyyat ətraf mühitin bərpasının bir neçə formasını əhatə edən irimiqyaslı kateqoriyadır (Eminov və Məhərrəmov, 2021). İqlim dəyişikliyi və karbon emissiyaları hazırda ən aktual qlobal problemlər arasında sayılsa da, yerli ekoloji təhlükələri aradan qaldırmaq üçün çoxlu səylər də var. Bəziləri xüsusi ekosistemləri və ya nəslə kəsilməkdə olan növləri qorumağa çalışırlar. Digərləri daha dayanıqlı alternativlər tapmaqla tükənməkdə olan təbii ehtiyatları qorumağa çalışırlar. Ətraf mühitə uyğunluğu artırmaq üçün biznes əməliyyatlarında yaşıl texnologiyaların tətbiq olunma biləcəyi bəzi əsas sahələr bunlardır:

nin payının 30%-ə çatdırılmasını əsas məqsədlərdən biri kimi qəbul etmişdir. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin işğaldan azad edilmiş ərazilərlə əlaqədar müəyyən etdiyi iqtisadi inkişaf planında bu ərazilərin "yaşıl enerji" zonasına çevrilməsi başlıca istiqamətlərdən biri hesab olunur. 44 günlük Vətən müharibəsinin ardından 2020-ci ilin iqtisadi yekunlarına dair 6 yanvar 2021-ci il tarixli müşavirədə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyev tərəfindən işğaldan azad edilmiş ərazilərdə "Yaşıl Enerji Zonası"nın yaradılmasına dair strateji baxış irəli sürülmüş və bu məqsədlə həmin ərazilərin kifayət qədər bərpa olunan enerji potensialına malik olduğuna əsas gətirilmişdir. (<https://area.gov.az/az/page/layiheler/yasil-enerji-zonasi/yasil>).

Azərbaycanın yaşıl enerji potensialında külək(quru ərazidə) və günəş enerjisinin ümumi həcmi 27 qiqavatdan yüksəkdir. Xəzər dənizin ölkəmizə aid olan hissəsində isə külək enerjisinin həcmi 157 qiqavat təşkil edir.

2022-ci ildə Ruminiyada Azərbaycan Respublikası, Gürcüstan, Ruminiya və Macarıstan arasında bərpaolunan enerjinin inkişafı və paylanması istiqamətində strateji tərəfdaşlığa əsaslanan saziş imzalanmışdır. Bu da Azərbaycanın yaşıl enerji sahəsində imkanlarının gözönündə olmasını və dünyanın enerji bazarında da mühüm rolunun olmasına təminat verir (Bayramov, 2018).

Elektrik enerjisinin istehsal olunmasında yaşıl enerjinin payının 2026-cı ilə qədər 24%, 2030-cu ilə qədər isə 30%-ə çatdırılması ölkəmizin hazırki sosial-iqtisadi strategiyasında nəzərdə tutulmuşdur.

Azərbaycanın neft ölkəsi olduğunu nəzərə alsaq, şirkətlərin ən nəzərə çarpacaq təsirlərindən biri də karbon emmissiyaları nəticəsində yaranan istixana qazlarıdır. Kömür, neft və təbii qaz da daxil olmaqla qalıq yanacaqların yandırılması karbon qazlarının artmasına səbəb olur ki bu da atmosfərə ciddi şəkildə təsir edir.

Enerji effektivliyi:

Müəssisələr karbon izlərini azaltmaq və enerji xərclərini azaltmaq üçün enerjiyə qənaət edən texnologiyalardan istifadə edirlər. LED işıqlandırma, smart HVAC (Heating, Ventilating and Air Conditioning) sistemləri və enerji idarəetmə sistemlərinin tətbiqi enerji səmərəliliyinin artırılmasına kömək edir.

Bərpa olunan enerji mənbələri:

Şirkətlər qalıq yanacaqlardan asılılığı azaltmaq üçün günəş, külək və su enerjisi kimi bərpa olunan enerji mənbələrini öz əməliyyatlarına daxil edirlər. Yerində bərpa olunan enerji istehsalına sərmayə qoymaq şirkətlərə yaşıl enerji təcrübələrində davamlılıq məqsədlərinə çatmağa kömək edir.

Tullantıların azaldılması və təkrar emal:

Müəssisələrin fəaliyyəti zamanı ətraf mühitə təsirini minimuma endirmək üçün tullantıların azaldılması təşəbbüsləri və təkrar emal proqramları həyata keçirilir.

Şirkətlər tədarük zəncirlərində materialların təkrar istifadəsini və təkrar emalını təşviq edərək dairəvi iqtisadiyyat prinsiplərini qəbul etmiş olurlar.

Davamlı təchizat zəncirinin idarə edilməsi:

Müəssisələr ekoloji cəhətdən təmiz təchizatçılara üstünlük verir və davamlı mənbə təcrübələrini birləşdirir. Şəffaf təchizat zəncirləri şirkətlərə və istehlakçılara məhsulların mənbəyini və davamlılığını izləməyə imkan verir.

Yaşıl tikinti təcrübələri:

Fiziki infrastrukturun ətraf mühitə təsirini azaltmaq üçün davamlı yaşıl bina dizaynı və tikinti təcrübələri populyarlıq qazanır. Ekoloji cəhətdən təmiz obyektlər üçün yaşıl bina sertifikatları (məsələn, LEED sertifikatı) tələb olunur.

Suya qənaət:

Biznes əməliyyatlarında su istehlakını minimuma endirmək üçün suya qənaət edən texnologiyalar və təcrübələr qəbul edilir. Şirkətlər bu qiymətli resursu qorumaq üçün suyun təkrar emalı və təkrar istifadə sistemlərinə sərmayə qoyurlar.

Karbon emissiyalarının ölçülməsi və azaldılması:

Müəssisələr iqlim dəyişikliyinə təsirlərini başa düşmək və azaltmaq üçün karbon emissiyalarının həcmi ölçür və hesabat təqdim edirlər. Qaçınılmaz emissiyaları kompensasiya etmək üçün karbon izlərinin azaldılması proqramları və təşəbbüsləri həyata keçirilir.

İşçilərin maarifləndirməsi və davamlılıq mədəniyyəti:

Şirkətlər işçilər arasında davamlılıq mədəniyyətini inkişaf etdirir, iş yerində ekoloji cəhətdən təmiz təcrübələri təşviq edir. İşçilərin təlim proqramları və maarifləndirmə kampaniyaları ilə təmin olunması birbaşa ekoloji məsuliyyəti təşviq edir.

Yaşıl nəqliyyat:

Elektrikli nəqliyyat vasitələrinin, hibrid parkların və yanacaq qənaət edən nəqliyyat vasitələrinin qəbulu işgüzar səfərlərin və logistikanın ətraf mühitə təsirini azaltmağa kömək edir. Uzaqdan işləmək və çevik iş tənzimləmələri gediş-gəliş zamanı yaranan emissiyaların azaldılmasına kömək edir.

Tənzimləyicilərə uyğunluq və hesabat:

Müəssisələr ekoloji qaydalara və hesabat tələblərinə əməl edirlər. Ekoloji riskləri aradan qaldırmaq və qanuni öhdəliklərin yerinə yetirilməsini təmin etmək üçün proaktiv uyğunluq tədbirlərini həyata keçirirlər.

Texnoloji innovasiya:

Yaşıl texnologiyaların davamlı tədqiqatı və inkişafı davamlı biznes təcrübələrinin təkamülünə kömək edir. Təchizat zəncirinin şəffaflığı üçün blokçeyn kimi inkişaf etmək-

də olan texnologiyaların qəbulu ekoloji hesabatlılığın artmasına təsir göstərir.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Bütün mənbələr üzrə investisiya qoyuluşları (xarici investisiyalar nəzərə alınmaqla):						
mlyn.manat	24462,5	25877,0	24986,6	22484,0	25313,8	29135,1
mlyn.dollar	14213,3	15221,7	14698,0	13225,9	14890,4	17138,3
Xarici investisiyalar						
mlyn.manat	15697,3	14002,1	12119,5	10413,2	12751,9	14879,3
mlyn.dollar	9120,5	8236,5	7129,1	6125,4	7501,1	8752,5
Daxili investisiyalar						
mlyn.manat	8765,2	11874,9	12867,1	12070,8	12561,9	14255,8
mlyn.dollar	5092,8	6985,2	7568,9	7100,5	7389,3	8385,8

Cədvəl 5.4: İqtisadiyyata yönələn investisiyalar (2017–2022)

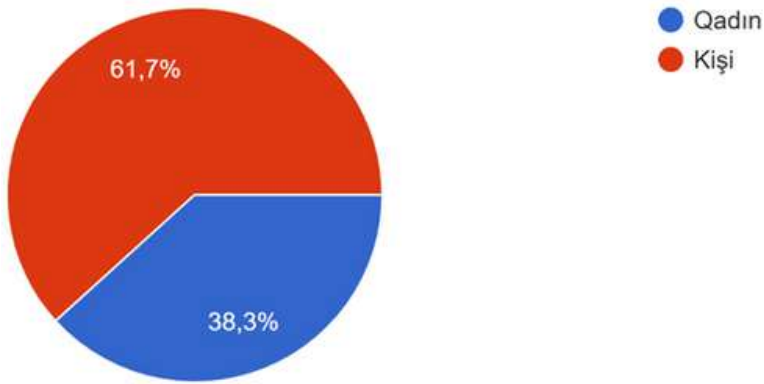
Mənbə: ARDSK, <https://www.stat.gov.az/source/finance/az/004az.xls> (2022)

Yaşıl texnologiyalar yalnız təcrid olunmuş texnologiyalar toplusu deyil. Davamlı inkişafın gələcəyi yaşıl texnologiyaların inkişafına təkan verən geniş ərazilər üçün praktiki yaşıl həllərdən asılı olmağa başlayır. Yaşıl iqtisadiyyata investisiyaların olunması insanlar, təbiət və dünya arasında yeni münasibətlər yaratmağa kömək edir (Mingwen, 2023).

Süni intellekt və əlaqəli texnologiyalar kimi irəliləyişlər hər səviyyədə sənaye və mədəniyyətə böyük təsir göstərir. Avtomatlaşdırmadan istifadə bizim iş və şəxsi həyatımızı daha səmərəli edir və bu, ətraf mühitə təsir göstərməyə başlayır. Son onillikdə günəş, külək və geotermal enerji kimi bərpa olunan enerji mənbələrinin tətbiqində nəzərəçarpacaq irəliləyişlər olmuşdur (Mingwen,2023). İnkişaf etdikcə, bu texnologiyalar daha səmərəli və sərfəli hala gəldi. Onlar artıq praktiki və əlçatmaz deyillər, lakin qalıcı yanacaqlara uyğun alternativə çevriliblər. Biz həmçinin enerjinin saxlanması, ağıllı şəbəkə sistemləri və elektrik avtomobil texnologiyası sahəsində irəliləyişlər vasitəsilə böyük irəliləyişlər əldə etmişik. Bütün bu irəliləyişlər daha davamlı gələcəyə ümidləri və imkanları daha da genişləndirir. Bununla belə, bu cür texnoloji həlləri istisnadan daha çox qaydaya çevirmək vaxt və maliyyə vəsaiti tələb edir və dünyanın bir çox bölgələrində bu sahə üzrə fəaliyyətlərdə çətinliklər hələ də mövcuddur.

Tədqiqat işi üzrə araşdırma apararkən "Google Forms" platforması vasitəsi ilə anket sorğusu metodundan da istifadə edilmişdir. Sorğuda müxtəlif sahələrdə və müəssisələrdə işləyən respondentlər iştirak etmişdir. Sorğuda iştirak etmiş respondentlərdən 115 nəfəri təqdim olunmuş sualları cavablandırmışdır.

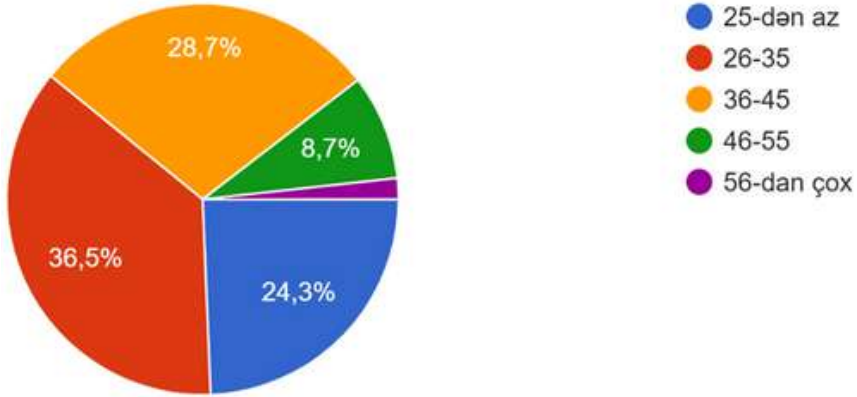
Anketin ilk sualı iştirakçıların cinsi mənsubiyyəti üzrə bölgüsünü əks etdirir. Diaqram 5.1-ə nəzər yetirsək görə bilərik ki, nəticələr üzrə kişilərin sayı qadınların sayından nisbətən çoxdur. İştirakçıların 71 nəfəri (61,7%) kişi, 44 nəfəri (38,7%) isə qadın respondentlər təşkil edir.



Diaqram 5.1: Sorğuda iştirak etmiş şəxslərin cinsi mənsubiyyətə görə bölgüsü, faizlə.

Mənbə: Sorğudan əldə olunan nəticələr əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Diaqram 5.2-də iştirakçıların yaş kateqoriyası üzrə cavabları əks olunmuşdur. Beləki diaqram 5.2-ə baxsaq görə bilərik ki, sorğuda iştirak edən respondentlərin 36,5%-i 26-35 yaş arası, 28,7%-i 36-45 yaş arası, 24,3%-i 25-dən az, 8,7%-i 46-55 yaş və 1,7%-i isə 56-dan çox yaş kateqoriyasına mənsub olan şəxslərdən ibarətdir.



Diaqram 5.2: Sorğuda iştirak etmiş şəxslərin yaş kateqoriyalarına görə bölgüsü, faizlə

Mənbə: Sorğudan əldə olunan nəticələr əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

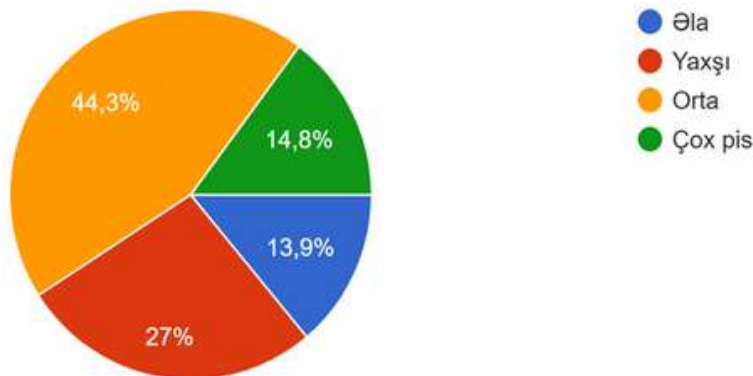
Cədvəl 5.5-də iştirakçılara əməkdaşı olduqları şirkətlər üçün davamlı inkişafın nə kəsb elədiyi sualı ünvanlanmışdır. Respondentlərin təsdiqlədikləri fikirlər cavablanmış olan variantlarda əks olunmuşdur. İştirakçılardan 49 nəfər (42,6%) D, 37 nəfər (32,2%) B, 17 nəfər (14,8%) A və 12 nəfəri (10,4%) isə A variantını seçmişdir. Buradan görə bilirik ki, respondentlərin çox hissəsi D variantını, yəni "Biznesin etik, şəffaflıq və dürüslüklə aparılması" cavabını seçmişdir.

Cavab variantları	Say(nəfər)	Faiz(%)
A) Mənfi ekoloji və sosial təsirləri minimuma endirmək	17	14,8
B) Uzunmüddətli artıma nail olmaq	37	32,2
C) Ekoloji izləri azaldan innovativ texnologiyaların tətbiqi	12	10,4
D) Biznesin etik, şəffafıq və dürüstlüklə aparılması	49	42,6
Cəmi	115	100

Cədvəl 5.5: Respondentlərin davamlı inkişaf anlayışı

Mənbə: Sorğudan əldə olunan nəticələr əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Üçüncü diaqramda şirkətdə işçilər arasında yaşıl təşəbbüslərlə bağlı məlumatın hansı səviyyədə olmasını əks edərən sualın cavabları əks olunmuşdur. Belə ki nəticələr göstərir ki, 51 nəfər (44,3%) orta, 31 nəfər (27%) yaxşı, 17 nəfər (14,8%) çox pis və 16 nəfər (13,9%) əla cavabını vermişdir. Buna əsasən deyə bilərik ki, müəssisələrdə işçilər arasında yaşıl təşəbbüslər ilə əlaqədar məlumatlılıq o qədər də ürəkaçan deyil.



Diaqram 5.3: İşçilər arasında yaşıl təşəbbüslərlə bağlı məlumatlılıq

Mənbə: Sorğudan əldə olunan nəticələr əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

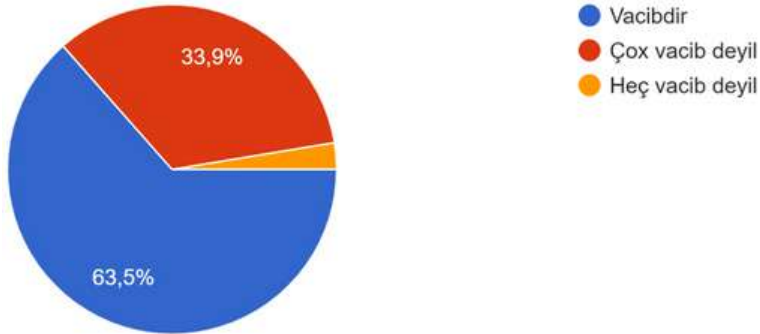
Cədvəl 5.6-da şirkətlərdə yaşıl idarəetmə səylərinin inkişafı üçün texnologiyaların önəmi əks olunmuşdur. Gördüyümüz kimi, respondentlərin çoxu texnologiyanın şirkətləri üçün önəmli olduğunu qeyd etmişdir. 50 nəfər (43,5%) yüksək, 37 nəfər (32,2%) orta cavabını qeyd etmişdir. Cəmi 4 nəfər (3,5%) iştirakçı isə yaşıl idarəetmənin inkişafında texnologiyalarının önəminin az olduğunu qeyd etmişdir.

Azdan-çoxa doğru	Say(nəfər)	Faiz(%)
1	4	3,5
2	7	6,1
3	37	32,2
4	17	14,8
5	50	43,5
Cəmi	115	100

Cədvəl 5.6: Texnologiyaların önəmi üzrə bölgü

Mənbə: Sorğudan əldə olunan nəticələr əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Diaqram 5.4-də davamlı inkişaf üçün yaşıl təcrübələrin respondentlərin işlədikləri şirkətlərin əməliyyatlarına inteqrasiyasının vacibliyi əks olunmuşdur. Belə ki, 73 nəfər (63,5%) vacibdir, 39 nəfər (33,9%) çox vacib deyil və cəmi 3 nəfər (2,6%) heç vacib deyil cavabını vermişdir. Nəticələrə əsasən deyə bilərik ki, əksər şirkətlər üçün yaşıl təcrübələr olduqca vacib amillərdən biri sayılır.



Diaqram 5.4: Yaşıl təcrübələrin şirkətin əməliyyatlarına inteqrasiyasının vacibliyi

Mənbə: Sorğudan əldə olunan nəticələr əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Sorğu nəticələrindən belə qənaətə gəlirik ki, ümumi respondentlər arasında yaşıl iqtisadi məlumatlılıq orta səviyyədədir. Yuxarı yaş kategoriyasına mənsub respondentlərin sayı nisbətən digərlərindən aşağıdır. Yaşıl təşəbbüslərin şirkətlərin fəaliyyətinə integrasiyasının vacibliyi nəzərəçarpaqca qədər yüksəkdir. Həmçinin yaşıl təcürbələrin tətbiq olunması üçün yeni və müvafiq texnologiyaların tətbiq olunması daha məqsədəuyğun qarşılıdır.

5.5. Nəticə və təkliflər

Ekoloji və iqtisadi cəhətdən davamlı inkişafın təməlini yaşıl iqtisadi investisiyalar təşkil edir. Yaşıl iqtisadiyyata investisiyaların davamlı inkişafa təsirlərinə gəldikdə isə, yaşıl integrasiyalar iqtisadi sistemə və davamlı inkişafa nəzarət etmək və sabitləşdirməkdə həlledici mövqə daşıya bilər. İqtisadiyyatı davamlı inkişaf etdirmək üçün yaşıl sərmayələrin rolu çox əhəmiyyətlidir. Çünki yaşıl investisiya ekoloji cəhətdən daha təmiz və davamlı investisiya növüdür. İntestisiyalar obyektiv olaraq yaşıl iqtisadiyyatın hərəkət verici qüvvəsidir, ümumilikdə iqtisadiyyatın davamlı şəkildə inkişafının təminatçısıdır. Yaşıl investisiyalar cəmiyyətin tələblərini ödəyə və maliyyə müəssisələrinin imicinin, nüfuzunun artmasına kömək ola bilər.

Hazırkı mərhələdə yaşıl enerjiyə investisiyalar yüksək formada cəlbedicilik, eləcə də inkişaf perspektivlərinə sahibdir. Son illərdə bərpa olunan enerjinin istehsalında artım gözləngörünəndir və innovativ texnologiyaların tətbiq olunması ilə yaşıl enerjinin istehsalının maya dəyəri daha aşağı düşmüşdür. Növbəti illərdə artıq alternativ mənbələr hazırkı mənbələri əvəz etmiş olacaq.

Yaşıl iqtisadiyyat investisiyaları ekoloji vəziyyətin yaxşılaşdırılmasına gətirib çıxaraçaq ki, bu da şübhəsiz ki, insanların və ətraf mühitin həyat keyfiyyətinə və ümumilikdə iqtisadiyyatın da davamlı inkişafına müsbət təsir göstərmiş olacaq.

Yaşıl iqtisadiyyata keçidin daha səmərəli və optimal olması baxımından aşağıdakı təklifləri vermək olar:

1. Rəqəmsal texnologiyaya tətbiqi; Resurslardan istifadəni, enerjinin idarə edilməsini və istehsal proseslərini optimallaşdırmaq, səmərəliliyi artırmaq və karbon emissiyalarını azaltmaq üçün süni intellekt kimi rəqəmsal texnologiyalardan istifadə edilməlidir.
2. Təhsil və maarifləndirmənin artırılması; Təhsil müəssisələrində yaşıl iqtisadi şüura əsaslanan təhsilin gücləndirilməsi ictimaiyyəti və müəssisələri ətraf mühitin mühafizəsi və davamlı inkişafa daha çox diqqət yetirməyə təşviq edə bilər.
3. Yaşıl nəqliyyat və şəhərsalma; Elektrikli nəqliyyat vasitələri, velosipedlər və ictimai nəqliyyat sistemləri kimi aşağı karbonlu nəqliyyat vasitələri inkişaf etdirməlidir.

Bu innovativ təkliflər yaşıl iqtisadiyyata integrasiyanı təşviq etmək, davamlı inkişafa, cəmiyyətin və iqtisadiyyatın əlaqələndirilmiş inkişafına nail olmaq məqsədi daşıyır.

Ədəbiyyat siyahısı

1. "European Union Strategy for Sustainable Development", "Mainstreaming sustainable development" (2009). 5-16 p.
2. Atakişiyev M., Süleymanov Q. (2004) "İnnovasiya menecmenti", Bakı, "Təfəkkür", 72 səh.
3. Bayramov V. (2018) "Azərbaycanda qeyri-neft sənayesinin ixrac potensialından səmərəli istifadə edilir", "Xalq qəzeti"
4. Ələkbərov U. K. (2017), " Davamlı inkişaf və ekoloji sivilizasiyanın idarə edilməsinin əsasları", Bakı, "Təhsil" , 21 səh.
5. Eminov F.B. Məhərrəmov X.C. (2021), "Ekoloji fəaliyyətin idarə olunması (dərs vəsaiti)", "Elm və təhsil" 56,290 səh.
6. Janicke.M, (2002) "The role of the nation state in environmental policy: The challenge of globalisation", "Forschungsstelle". 77-92 p.
7. Mikryukov A, Chilimova T, (2021), "Investments in green economy as a driving force for sustainable economic development".
8. Mingwen C,(2023) "Green Investment, Technological Progress, and Green Industrial Development". 62 p.
9. SOCAR davamlı inkişaf hesabatı (2021) səh. 72
10. Şəkəreliyev A.Ş, (2011), "Dövlətin iqtisadi siyasəti: Dayanıqlı və davamlı inkişafın təntənəsi". İqtisadiyyat Universiteti, "Bakı", s.508
11. Tağıyev A.H, Aslanzadə İ.A. (2017), "İnnovasiya menecmenti-dərs vəsaiti", II hissə. Bakı, 85 səh.
12. <http://web2.anl.az:81/read/page.php?bibid=336018&pno=10>
13. <https://www.stat.gov.az/source/finance/az/004az.xls>
14. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202129606037>
15. <https://area.gov.az/az/page/layiheler/yasil-enerji-zonasi/yasil>

6

Yaşıl Maliyyənin Tətbiqi Problemləri
və Mövcud Vəziyyətinin Təhlili

Həsənova Aysel

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, magistrant
hasanova.aysel26@gmail.com*

Məmmədova Gültəkin

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
gultakin.memmedova@mail.ru*

Xülasə

Bu məqalə yaşıl maliyyə ilə bağlı mövcud araşdırmaları nəzərdən keçirir. Məqalədə yaşıl maliyyənin ədəbiyyat araşdırması aparılmış, xüsusən də yaşıl maliyyələşdirmənin tətbiqi məsələlərinin çətinlikləri, tətbiqi problemləri və cari vəziyyəti gözdən keçirilmişdir. Araşdırma aparılarkən müqayisəli təhlilin həyata keçirilməsi və cari vəziyyətin öyrənilməsi məqsədi ilə beynəlxalq rəsmi qurumların hesabatlarına istinad edilmiş və məlumatlar məqalədə əks etdirilmişdir.

Yaşıl maliyyə həm də davamlı maliyyə bazarı kimi tanınır. "Yaşıl maliyyə" ifadəsi maliyyələşdirmə proseduruna, eləcə də davamlı maliyyə bazarının sosial və ekoloji aspektlərinin təşviqinə aiddir. Yaşıl maliyyə rejiminə uyğun gələn universal standartın olmadığına görə – həm investolar, həm də istehlakçılar üçün həqiqətən yaşıl maliyyəni daxil etməyə sadıq olan şirkətləri fərqləndirmək çətinidir.

Nəticələr göstərir ki, yaşıl maliyyənin ətraf mühitdə, cəmiyyətdə və iqlim dəyişikliyinə təsirinin azaldılmasında əhəmiyyətli fərq yaratmaq potensialı var, lakin yaşıl maliyyə haqqında məlumatlılığın olmaması, yaşıl maliyyənin uyğunsuz tərifləri, yaşıl maliyyələşdirməyə uyğun olmayan siyasətlər və iqlim dəyişikliyinə azaldılmasına sərmayə qoymaq istəyən investolar və maliyyə institutları üçün sərfəli stimulların, siyasətin koordinasiyasının olmaması kimi bir çox problem mövcuddur.

Açar sözlər: yaşıl maliyyə, investisiya, davamlı maliyyə, yaşıl iqtisadiyyat

6.1. Giriş

Mövcud iqtisadiyyatlara qəhvəyi iqtisadiyyatlar deyilir. Qəhvəyi iqtisadiyyat, iqtisadi inkişafın böyük dərəcədə qalıq yanacaqlardan asılı olduğu və eyni zamanda istehsal və istehlak nəticəsində təbiətdə baş verən mənfi xarici təsirlərin nəzərə alınmadığı bir iqtisadiyyat olaraq təyin olunur. Qəhvəyi iqtisadiyyat anlayışı tez-tez ədəbiyyatlarda yaşıl iqtisadiyyatın əksi kimi istifadə olunur.

Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyasının inkişaf prosesinə nəzər salındıqda görürük ki, 2008-ci il qlobal böhranından sonra yaşıl iqtisadiyyatın geniş vüsət almasına baxmayaraq, o dövrdə də müəyyən səviyyədə mövcud olmuşdur. Belə ki, yaşıl texnologiya şirkətlərinin dəyəri qlobal miqyasda 284 milyard dollara, bərpa olunan enerjiyə verilən subsidiyalar isə 2008-ci ildə 88 milyard dollara çatmışdır (Georgeson, Maslin, və Poessinouw, 2017).

Maliyyə böhranından sonra yaşıl iqtisadiyyat mühüm və mütləq fəaliyyət istiqamətinə çevrilməyə başlamış, bununla birlikdə də yaşıl maliyyənin həcmində artım müşahidə olunmuşdur.

Yaşıl maliyyə həm də davamlı maliyyə bazarı kimi tanınır. Yaşıl maliyyə ətraf mühit, maliyyə və investisiya arasında ikitərəfli qarşılıqlı əlaqə ilə bağlı fəaliyyətləri təsvir etmək üçün istifadə edilən bir sıra terminlərdən biridir. Bu, qismən çoxlu milli yaşıl investisiya banklarının yaradılması və sürətlə böyüyən yaşıl istiqraz bazarı sayəsində son on ildə tanış ifadə halına gəldi. Lakin yaşıl maliyyə iqlim maliyyəsi və davamlı maliyyə kimi əlaqəli anlayışlarla sıx bağlıdır. Hər birinin nəyə istinad etdiyinin yaxşı təsviri Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Ətraf Mühit Proqramı tərəfindən verilmişdir:

- Davamlı maliyyə ekoloji, sosial, idarəetmə və iqtisadi aspektləri əhatə edir.
- Yaşıl maliyyə iqlim maliyyəsinə əhatə edir, lakin sosial və iqtisadi aspektləri istisna edir.
- İqlim maliyyəsi ekoloji (yaşıl) maliyyənin alt hissəsidir.

Buna görə də davamlı maliyyə dayanıqlı inkişafa töhfə verən bütün maliyyə fəaliyyətlərini əhatə edən ən geniş termdir.

"Yaşıl maliyyə" ifadəsi maliyyələşdirmə proseduruna, eləcə də davamlı maliyyə bazarının sosial və ekoloji aspektlərinin təşviqinə aiddir. Dekarbonizasiya və biomüxtəlifliyin itirilməsi kimi ekoloji problemlər yaşıl maliyyənin əsas diqqət mərkəzindədir. Bu kimi fəaliyyətlər "yaşıl maliyyə" və sosial və ekoloji problemlərin həllinə vəsait ayıran "sosial-ekoloji maliyyələşdirmə" kateqoriyasına daxildir. O, həmçinin fondları yaşıl etiketli təşəbbüslərə, iqlim dəyişikliyinə azaltmaq səylərinə və ya ona uyğunlaşma səylərinə yönəldən müxtəlif maliyyələşdirmə variantlarını da əhatə edir. Bundan əlavə, müxtəliflik və inklüzivlik, səhiyyə və təhsilə çıxış, gəlir bərabərsizliyi və əmək hüquqları kimi sosial problemlərin şüurunun genişlənməsi, maraqlı tərəflər, icmalar və işçilər də daxil olmaqla biznes təcrübələri üçün hesabatlılıq və məsuliyyət tələb edir-

lər. Bununla belə, qlobal səviyyədə qəbul edilmiş təriflərin, davamlılıq üçün hesabat çərçivəsinin və standartlaşdırmanın olmaması yaşıl maliyyə bazarına mane olur. Məhdudlaşdırıcı amilləri aradan qaldırmaq üçün çərçivələr və standartlar yaratmaq istiqamətində yeni səylər göstərilir.

6.2. Yaşıl maliyyə

Yaşıl iqtisadiyyatı daha yaxşı başa düşmək baxımından qəhvəyi iqtisadiyyat və yaşıl iqtisadiyyatın fərqləndiyi məqamları araşdırmaq çox faydalı olacaqdır. Bu kontekstdə Cədvəl 6.1 iki anlayış arasındakı fərqləri aydın şəkildə ortaya qoyur (Sulich, 2018).

Qəhvəyi iqtisadiyyat	Yaşıl iqtisadiyyat
Qeyri-məhdud iqtisadi artım	Təbii ehtiyatlar hesabına iqtisadi artımın istehlakdan ayrılması
Bərpa olunmayan enerji mənbələri	Bərpa olunan enerji mənbələri
Təbii resurslardan intensiv istifadə	Enerjidən səmərəli istifadə
İstixana qazı emissiyaları	Təmiz istehsal
Biomüxtəlifliyi məhv etməsi	Bioloji müxtəlifliyi qoruması
Qlobal sosial bərabərsizliklər	Nəsillərarası və regionlararası ədalət
Limitsiz İstehlak	Davamlı istehlak
İş dünyasında korporativ sosial məsuliyyətin olmaması	İş dünyasında korporativ sosial məsuliyyətin mövcudluğu
Sosial inamın zəifləməsi	Sosial inamın artması

Cədvəl 6.1: Qəhvəyi iqtisadiyyat və yaşıl iqtisadiyyat arasındakı fərqlər

Mənbə: Sulich, 2018

Cədvəldə qeyd olunduğu kimi qəhvəyi iqtisadiyyat resurslardan səmərəsiz şəkildə istifadə edərək enerji mənbələrində çatışmamazlıq, havada karbon emissiyalarının hədsiz artması və eyni zamanda biomüxtəlifliyin sıradan çıxmasına səbəb olduğu halda yaşıl iqtisadiyyat onun tam əksi istiqamətində hərəkət edərək iqtisadiyyatın daha sağlam şəkildə güclənməsinə gətirib çıxarır.

Yaşıl maliyyə dövlət və özəl yaşıl investisiyaların və yaşıl təşəbbüsləri dəstəkləyən dövlət siyasətlərinin maliyyələşdirilməsi vasitəsilə qlobal iqtisadiyyatın davamlılığa keçidində müsbət dəyişikliyi təmsil edir. Yaşıl maliyyənin iki əsas vəzifəsi ətraf mühitin

xarici təsirlərini daxilləşdirmək və ekoloji fayda təmin edən investisiyaları təşviq etmək üçün risk qavrayışlarını azaltmaqdır (Rajan, 2020).

Yaşıl maliyyənin inkişafına təkan verən əsas vasitəçilərə banklar, institusional investitorlar və beynəlxalq maliyyə institutları, həmçinin mərkəzi banklar və maliyyə tənzimləyiciləri daxildir. Bu vasitəçilərdən bəziləri maliyyə sisteminin yaşllaşdırılmasını dəstəkləmək məqsədilə müxtəlif aktiv sinifləri üçün siyasət və tənzimləyici tədbirlər həyata keçirir. Bunlara misal olaraq, prioritet kreditləşdirmə tələbləri, faiz dərəcəsi subsidiyaları və ya güzəştli mərkəzi bankın yenidən maliyyələşdirmə imkanları vasitəsilə bazar dərəcəsiəndən aşağı maliyyələşdirmə daxildir.

Yaşıl iqtisadiyyatın dünya miqyasında tətbiqi səviyyəsinin genişlənməsi və təkmilləşdirilməsi onun maliyyəşməsi səviyyəsiəndən asılıdır. Yaşıl maliyyənin tətbiqinin qloballaşması və bütün ölkələr və xüsusi ilə böyük və orta həcmli bizneslər tərəfindən mənimşenilməsi yaşıl iqtisadiyyatın hərəkətverici qüvvəsi hesab olunur (Rajan, 2020).

Lakin yaşıl maliyyənin tətbiqi zamanı ölkələr, xüsusi ilə də inkişaf etməkdə olan ölkələr bir çox çətinliklər, problemlər və çatışmazlıqlarla üzləşirlər. Bunun əsas səbəblərindən biri inkişaf etmiş ölkələrin təcrübəsinin bu istiqamətdə daha irihəcmli olması, inkişaf etməkdə olan ölkələrin isə yaşıl maliyyə tətbiqlərində tədricən və hissə-hissə iştirak etməsidir. Bütün bu amillərə görə inkişaf etmiş ölkələrin qarşılaşdığı tətbiqi problemlər digər ölkələrə nisbətdə daha aşağıdır.

6.3. Yaşıl maliyyənin tətbiqi çatışmazlıqları

Yaşıl maliyyə ilə əlaqəli bir çox problemdən bəziləri bunlardır:

Standartlaşdırmanın olmaması – Yaşıl maliyyə rejiminə uyğun gələn universal standart olmadığına görə – həm investitorlar, həm də istehlakçılar üçün həqiqətən yaşıl maliyyəni daxil etməyə sadıq olan şirkətləri fərqləndirmək çətinidir.

Məlumatların mövcudluğu – Yaşıl maliyyə nisbətən yenidir, ilk yaşıl istiqrazlar yalnız 2008-ci ilin noyabrında buraxılmışdır – yaşıl maliyyə ilə bağlı etibarlı məlumat azdır və hansı şirkətlərin yaşıl maliyyədə "uğurlu" olduğunu sübut etmək çətinidir.

Riskin qiymətləndirilməsi – Yaşıl maliyyə üçün qiymətlərin müəyyən edilməsi həm standartlaşdırmanın olmaması, həm də məlumatların mövcudluğu səbəbindən daha da çətinidir.

Qeyri-müəyyən maliyyə performansını – Yaşıl maliyyə bəzi investitorları ənənəvi və yaşıl maliyyə arasındakı fərqlərlə bağlı ehtiyatlarına görə tərəddüd edirlər. Belə ki, yaşıl maliyyənin uzunmüddətli performansının gəlirli olduğu sübut edilsə də, eyni məsələni qısamüddətli investisiyalar üçün söyləmək mümkün deyildir.

Tənzimləmə ilə bağlı narahatlıqlar – Yaşıl maliyyənin əsasən hökumət siyasətləri və qaydalarından təsirləndiyini görə bəzi investitorlar gələcək ekoloji qaydaların investisiyaları daha az gəlirli hesab edə biləcəyindən qorxurlar.

Keçid riskləri – Aşağı karbonlu iqtisadiyyata keçməyə çalışmaq çoxsaylı sənayelərdən öz biznes təcrübələrinin, eyni zamanda müştərilərin də öz seçimlərini müsbət və mənfi yöndə dəyişdirməyi tələb edəcəkdir. Bunlar investor portfelinə daha da təsir göstərəcəkdir.

6.4. Yaşıl maliyyənin tətbiqi problemlərinin araşdırılması

Yaşıl istiqrazlar, yaşıl kreditlər və davamlı investisiya fondları kimi davamlı inkişafı təşviq edən yeni biznes modellərinin və maliyyə alətlərinin yaranmasına səbəb olmuşdur. Bununla belə, daha dayanıqlı dünyaya keçid, xüsusən də davamlı təcrübələri qəbul etmək üçün lazımi resurs və infraqurkura malik olmayan inkişaf etməkdə olan ölkələr üçün problemlərsiz deyildir (Lindahl və Grace, 2015).

Əsas problemlərdən biri yaşıl maliyyəyə çıxışın olmamasıdır, çünki bir çox maliyyə institutları qəbul edilən risklər və ya dayanıqlı təcrübələr haqqında anlayışın olmaması səbəbindən davamlı layihələrə investisiya qoymağa tərəddüd edirlər. Bundan əlavə, davamlı təcrübələrin potensial faydaları barədə məlumatlılıq və ya anlayış çatışmazlığı ola bilər ki, bu da onları qəbul etmək də istəksizliyə səbəb ola bilər (Park and Kim, 2020).

Yaşıl sərmayələr üçün faktiki maliyyə ehtiyaclarının təxminləri müxtəlif mənbələr arasında əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənsə də, dövlət büdcələri tələb olunan maliyyələşdirmədən xeyli geri qalır. Bu səbəbdən böyük miqdarda özəl kapitala ehtiyac vardır. Bununla belə, yaşıl sərmayələr üçün kapitalın səfərbər edilməsi ətraf mühitin xarici təsirlərinin daxilləşdirilməsində problemlər, informasiya asimetriyası, qeyri-adekvat analitik imkan və "yaşıl" anlayışında aydınlığın olmaması kimi bir sıra mikroiqtsadi problemlər səbəbindən məhdud olmuşdur. Uzunmüddətli yaşıl sərmayələr ilə qənaət edənlərin və daha da vacib investorların nisbətən qısamüddətli zaman üföqləri arasında ödəmə uyğunsuzluğu var. Bundan əlavə, maliyyə və ekoloji siyasət yanaşmaları çox vaxt əlaqələndirilmir. Üstəlik, bir çox hökumətlər yaşıl keçidi necə və nə dərəcədə təşviq etdiklərini açıq şəkildə bildirmirlər.

Yaşıl investisiyaya özəl kapital axınını artırmaq üçün aşağıdakı tədbirlər çox vacibdir:

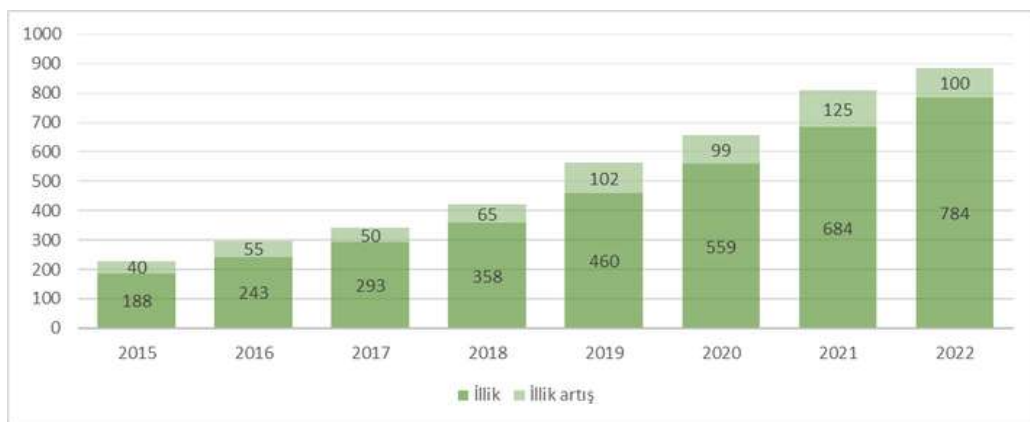
- Birincisi, biznes mühiti, qanunun aliliyi və investisiya rejimi də daxil olmaqla yaşıl maliyyəni asanlaşdıran əlverişli mühitin layihələndirilməsi lazımdır.
- İkincisi, yaşıl maliyyənin tərifi daha şəffaf olmalıdır.
- Üçüncüsü, açıqlama üçün standartlar və qaydalar yaşıl maliyyə aktivlərinin inkişafına kömək edəcəkdir. Buna görə könüllü prinsiplər və təlimatlar həyata keçirilməli və bütün aktiv sinifləri, hansı ki, bank kreditləri, istiqrazlar və təminatlı aktivlər monitorinq edilməlidir.

Yaşıl İqtisadiyyat və Dayanıqlı İnkişaf

- Dördüncüsü, könüllü təlimatlar yetərli olmaya bilər, ona görə ki, onlar maliyyə və tənzimləyici stimullarla tamamlanmalıdır.
- Beşincisi, maliyyə və ətraf mühit siyasətləri, eləcə də tənzimləyici siyasətlər daha yaxşı əlaqələndirilməlidir.

6.5. Yaşıl maliyyənin mövcud vəziyyəti

Yaşıl İnkişaf üzrə Bilik Tərəfdaşlığı (GGKP) və Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Ətraf Mühit Proqramının (UNEP) Dayanıqlı Maliyyə Sisteminin Dizaynına dair Sorğudan "Yaşıl Maliyyə Tədbirləri" verilənlər bazası 60 yaşıl maliyyənin inkişafını dəstəkləyən inkişaf etmiş və inkişaf etməkdə olan ölkələr üzrə siyasət və tənzimləyici tədbirlər nümayiş etdirir.



Qrafik 6.1: Yaşıl maliyyənin illik inkişaf səviyyəsi

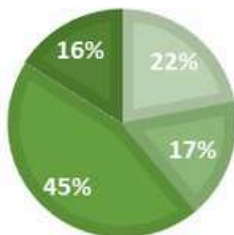
Mənbə: <https://casaclimate.org/the-green-finance-measures-database/>, 2023

Məlumat bazası dövlət orqanları, o cümlədən hökumətlər, mərkəzi banklar, maliyyə tənzimləyiciləri və dövlət maliyyə institutları tərəfindən həyata keçirilən siyasət və tənzimləyici tədbirlər toplusunu ehtiva edir. Bu cür tədbirlərə qanunvericilik, sektoral və sistem səviyyəli qaydalar, nəzarət çərçivələri, fiskal dəstək mexanizmləri, bazar kodları və standartlar, təlimatlar, məsləhətləşmələr və tədqiqatların qiymətləndirilməsi kimi digər fəaliyyətlər daxildir.

Əldə edilən məlumatlara əsasən, 2015-ci ildən 2022-ci ilə qədər olan dövrdə yaşıl maliyyə 317 faiz artıf göstərmişdir. Ən böyük həcmli yüksəlişlər isə son 4 ildə müşahidə edilmiş, 2022-ci ildə pik nöqtəsinə çatmışdır (qrafik 6.1).

YAŞIL MALIYYƏ

■ Bank ■ Sığorta ■ İnvestisiya ■ Digər



Qrafik 6.2: Yaşıl maliyyənin paylanması, 2022

Mənbə: <https://casaclimate.org/the-green-finance-measures-database/>, 2023

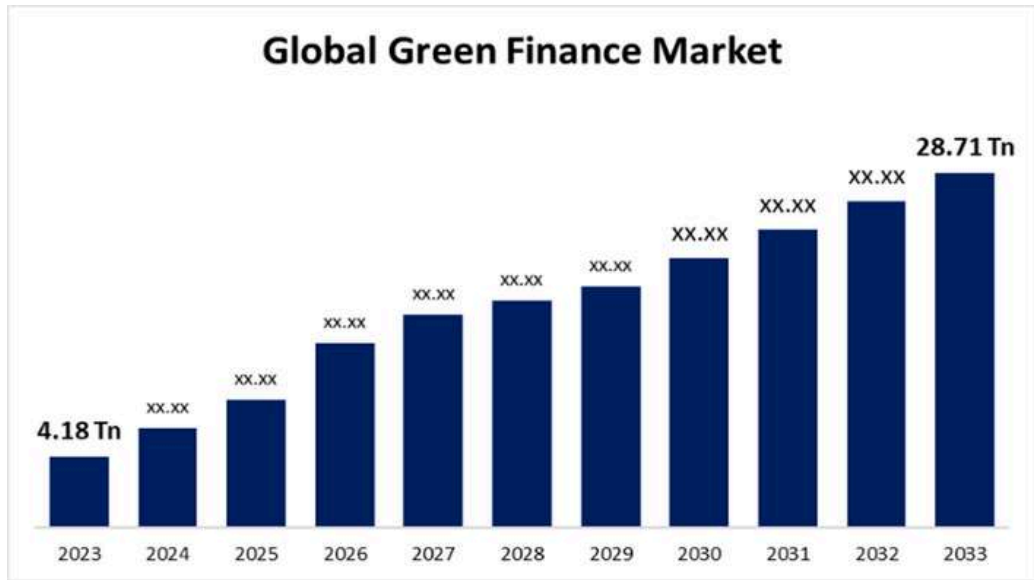
Ən böyük yaşıl maliyyə mənbəsi kimi 2022-ci ildə 45 faizlə yaşıl investisiya olmuş, onun ardınca bank (22 faiz) və yaşıl sığorta (17 faiz) gəlmişdir (qrafik 6.2).

2023-cü il qlobal davamlı maliyyə bazarı üçün dəyişikliklərdən biri olmuşdur. İlk xalis sıfır elanları və Covid ilə əlaqəli davamlı maliyyələşdirmə dalğaları ilə təkan verən bir neçə illik sürətli böyümədən sonra, bazar 2022-ci ildə geosiyasi gərginliklər, qeyri-müəyyən iqtisadi perspektivlər və daha yüksək maliyyə xərcləri fonunda pozuldu. Bu yenidən əsaslandırmadan, 2023-cü il, qismən regional anti-Ətraf Mühit, Sosial və İdarəetmə (ESG) hərəkətlərinin ehtiyatlılığı və daha çox araşdırma nəticəsində davamlı maliyyə üçün sınaq ili olmuşdur.

Qlobal davamlı maliyyə məhsulu emissiyası 2023-cü ilin birinci yarısında 717 milyard dollar təşkil etmişdir. Bu həcm illik müqayisədə 7% azalma qeydə alınsa da, 2022-ci ilin ikinci yarısından yüksəkdir və 2023-cü il üçün bütün ilin həcmi 2022-ci ilin həcmi aşır (ISO, 2022).

Qlobal Yaşıl Maliyyə Bazarının Ölçüsü proqnozlaşdırılan dövrdə 21,25% Mürəkkəb İllik Artım Həddində (CAGR) 2023-cü ildə 4,18 Trilyon ABŞ dollarından 2033-cü ilə qədər 28,71 Trilyon ABŞ dollarına qədər artacağı gözlənilir (ISO, 2022).

Xüsusilə qeyd edək ki, davam edən istiqrazların (və ya yaşıl, sosial və davamlılıq istiqrazlarını əhatə edən UoP istiqrazlarının) istifadəsində müstəsna artım müşahidə edilmişdir. 2023-cü ilin birinci yarısında davam edən istiqrazların emissiyasının istifadəsi, xüsusən də yaşıl istiqrazların emissiyası 2021-ci ilin ikinci yarısında qeydə alınan rekordları üstələmişdir.

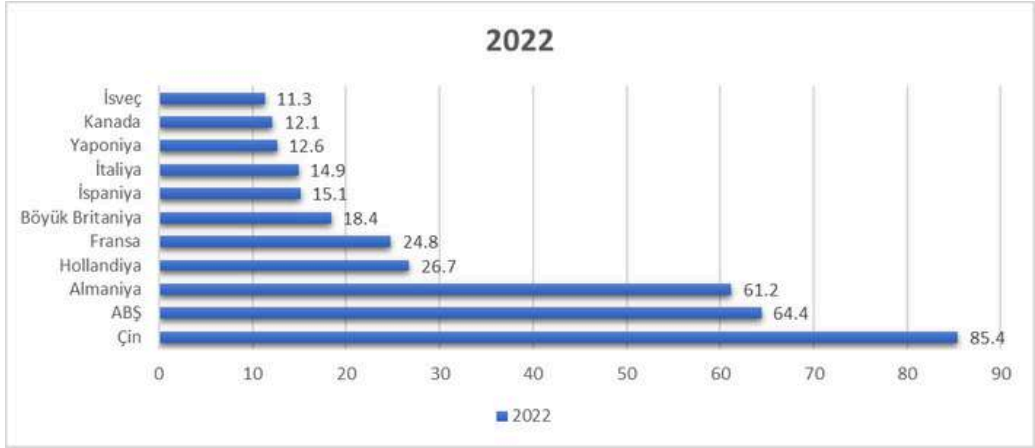


Şəkil 6.1: Qlobal yaşıl maliyyə bazarı, 2023–2033

Mənbə: [https://www.globenewswire.com/news-](https://www.globenewswire.com/news-release/2024/02/22/2833419/0/en/Global-Green-Finance-Market-Size-To-Exceed-USD-28-71-Trillion-By-2033-CAGR-Of-4-18.html)

[release/2024/02/22/2833419/0/en/Global-Green-Finance-Market-Size-To-Exceed-USD-28-71-Trillion-By-2033-CAGR-Of-4-18.html](https://www.globenewswire.com/news-release/2024/02/22/2833419/0/en/Global-Green-Finance-Market-Size-To-Exceed-USD-28-71-Trillion-By-2033-CAGR-Of-4-18.html), 2023

Şirkətlərin yaşıl iqtisadi davranışından və davam edən istiqrazların istifadəsindən ehtiyatla qaçmalı olduqları barədə artan məlumatlılıq müşahidə edilmişdir (şəkil 1). Qrafik 6.3 də qeyd olunanlara əsasən, 2022-ci ildə Çin dünya üzrə ən çox yaşıl istiqraz buraxdı. Çində buraxılmış yaşıl istiqrazların həcmi 85 milyard ABŞ dollarından çox olmuşdur.



Qrafik 6.3: 2022-ci ildə buraxılmış yaşıl istiqrazların həcminə görə lider ölkələr (milyard ABŞ dolları ilə)

Mənbə: <https://www.statista.com/statistics/1289016/green-bonds-issued-worldwide-by-country/,2024>

Reytingdə ikinci yeri 64,4 milyard ABŞ dolları dəyərində yaşıl istiqrazlarla ABŞ tutmuşdur. Almaniya 2022-ci ildə 61,2 milyard ABŞ dolları həcmində yaşıl istiqraz buraxaraq reytingdə üçüncü, siyahıda isə birinci Avropa ölkəsi olmuşdur.

Yaşıl istiqrazlar güclü olsa da, emitentlərin davamlılıqla əlaqəli məhsullar, xüsusən də davamlılıqla əlaqəli kreditlər (SLLs) ilə daha ehtiyatlı olduqlarını görürük. 2023-cü ilin birinci yarısında SLL emissiyası 2022-ci ilin ikinci yarısı ilə müqayisədə 57% azalmışdır. Bu azalma qismən daha az iri ölçülü SLL sövdələşmələrinin nəticəsidir. 2022-ci ildə ən azı 4 milyard dollar dəyərində 11 SLL var idi, 2023-cü ilin birinci yarısında isə bu yalnız bir idi. Beləliklə, 2022-ci ilin birinci yarısı və ikinci yarısında buraxılışların orta göstəricisi ilə müqayisədə birinci yarımillikdə azalma 63%-ə çatır.

6.6. Yaşıl maliyyənin təsir göstəriciləri

Yaşıl investisiya fəaliyyətləri bazarda liderdir və başqalarının izləməsi üçün sürət yadır. Fondlar üçün Yaşıl Məqsədlərə töhfə iki şəkildə investisiyaların reytingi ilə müəyyən edilir:

- İnkişaf platformaları yalnız "Ətraf Mühitin Davamlılığının Təşviqi" ilə qiymətləndirilir - bu, onların fəaliyyətinin təbiətinin inkişaf etdirdikləri və işlətdikləri aktivlər vasitəsilə ətraf mühitin davamlılığına dolayı töhfələr verməsidir. Şirkətlərin özlərinin əməliyyatlarının digər yaşıl məqsədlərə əhəmiyyətli təsir göstərdiyi hesab edilmir.

- Alınma zamanı və bu, sonrakı tarixdə baş verərsə, fonda köçürmə zamanı, portfel şirkətində əsas aktivlər layihə statusunun və mövcud məlumatın imkan verdiyi bütün Yaşıl Məqsədlərə uyğun olaraq qiymətləndirilir. Bəzi hallarda, məsələn, yüksək həcmli portfeller, aktivlər çox aktivlərin reytinginə icazə vermək üçün müəyyən xüsusiyyətlərə görə qruplaşdırılır.

Cədvəl 6.2 və 6.3-də yaşıl maliyyə təsir hesablatları təqdim edilmişdir.

		2022/23-cü illərdə edilən investisiyalardan əlavə ömür boyu yaşıl təsir	Bu günə qədər edilən bütün investisiyalardan ömür boyu yaşıl təsir
MREF 1	İstixana qazı emissiyalarının qarşısı alındı (kt CO ₂ e)	0	9.592
	Yaranan bərpa olunan enerji (GWh)	0	22.138
MREF 2	İstixana qazı emissiyalarının qarşısı alındı (kt CO ₂ e)	12.233	14.577
	Yaranan bərpa olunan enerji (GWh)	46.894	53.494
FUND 3	İstixana qazı emissiyalarının qarşısı alındı (kt CO ₂ e)	397	397
	Yaranan bərpa olunan enerji (GWh)	377	377
	Enerji saxlama qabiliyyəti (MW/MWh)	399.5/613.5	399.5/613.5

Cədvəl 6.2: Ömür boyu yaşıl təsir göstəriciləri

Mənbə: Green Investment Group, 2023

Qeyd olunan cədvəllərdə ilk öncə "Yaşıl Təsir Hesabatı Meyarları"nda qeyd olunan aktivlərə və layihələrə, daha sonra isə "Yekun İnvestisiya Qərarı"na (FID) çatmış layihələrə idarə olunan fond investisiyalarından irəli gələn və kəmiyyətə ölçülə bilən ekoloji faydalar göstərilir.

	2022/23-cü illərdə edilən investisiyalardan əlavə ömür boyu yaşıl təsir	Bu günə qədər edilən bütün investisiyalardan ömür boyu yaşıl təsir
İstixana qazı emissiyalarının qarşısı almaq (kt CO2e)	9.516	217.516
Yaranan bərpa olunan enerji (GWh)	16.222	599.153
Enerji tələbatı azalması (GWh)	0	3.959
Təkrar emal edilmiş materiallar (kt)	1.581	40.037
Poliqona atılan tullantıların qarşısının alınması	6.645	131.982
Enerji saxlama qabiliyyəti (MW/MWh)	6/13	263/552

Cədvəl 6.3: Ömür boyu yaşıl təsir göstəriciləri

Mənbə: Green Investment Group, 2023

'MGREF1' Macquarie GIG Bərpa Olunan Enerji Fondu 1-dir. 'MGREF2' Macquarie GIG Bərpa Olunan Enerji Fondu 2-dir. 'Fond 3' enerji keçidi üçün həllərə investisiyaya yönəlmiş fondur. Bu fond yazı hazırlanarkən tam bağlanmadığı üçün burada onun adı çəkilir. Bu heç bir yurisdiksiyada marketinq kommunikasiyası deyildir.

6.7. Nəticə

Nəticə olaraq, daha təmiz və dayanıqlı dünyaya doğru keçid hökumətlərin, maliyyə institutlarının və müəssisələrin əməkdaşlığını tələb edən təcili və zəruri vəzifədir. Davamlı təcrübələri və yaşıl maliyyəni təşviq etmək istiqamətində birlikdə işləməklə biz hamı üçün daha davamlı gələcəyi təmin edə bilirik.

Yekun olaraq, davamlı maliyyə daha dayanıqlı dünyaya keçidin mühüm tərkib hissəsidir və maliyyə qərarlarının qəbul edilməsində davamlı təcrübələri təşviq etmək və həvəsləndirmək üçün hökumətlərin, maliyyə institutlarının və müəssisələrin razılaşdırılmış fəaliyyətinə ehtiyac var (Owen, Brennan, Lyon, 2018).

Bu problemləri həll etmək məqsədilə hökumətlər və maliyyə institutları davamlı maliyyə üçün əlverişli mühit yaratmaqla birgə işləməlidirlər. Buna davamlı təcrübələri stimullaşdıran siyasət və qaydaların hazırlanması, eləcə də davamlı inkişafı təşviq edən maliyyə alətləri və investisiya imkanlarının yaradılması vasitəsilə nail olmaq olar

(Dikau və Volz, 2021).

Maliyyə institutları həmçinin müştərilərinə və işçilərinə təhsil və təlim verməklə, eləcə də müxtəlif növ investitorların ehtiyaclarına cavab verən innovativ yaşıl maliyyə məhsulları inkişaf etdirməklə davamlı təcrübələrin təşviqində rol oynaya bilər.

Hökumət infrastrukturunu yaxşı tənzimlənmiş maliyyə mühitinin yaradılmasına kömək etmək, ekoloji cəhətdən davamlı layihələr və texnologiyalara investisiyaları təşviq etmək üçün yaşıl maliyyənin inkişafı zəruridir.

Ədəbiyyat siyahısı

- 1.Dikau S and Volz U. "Central bank mandates, sustainability objectives and the promotion of green finance". *Ecological Economics*, 2021, 184, 107022.
- 2.Georgeson L., Maslin M. and Poessinouw M (2017). "The global green economy: a review of concepts, definitions, measurement methodologies and their interactions". *Geo: Geography and Environment*, No. 4 (1),2017, e00036
- 3.Green Investment Group (2023). "Progress Report 2023". Hazelwood Battery Energy Storage System, Australia, 40 p.
- 4.ISO (2022). *Green and sustainable finance*. International Organization for Standardization ISO Central Secretariat Chemin de Blandonnet 8 1214 Geneva, Switzerland, 15 p.
- 5.Johanna F and Delia G (2015). "The consequences of human actions on risks for infectious diseases: a review". *Infect Ecol Epidemiol*. doi: 10.3402/iee.v5.30048. eCollection 2015.
- 6.Owen R., Brennan G and Lyon F. "Enabling investment for the transition to a low carbon economy: Government policy to finance early stage green innovation". *Current opinion in environmental sustainability*, 31, 2018, pp.137-145
- 7.Park H and Kim J.D. "Transition towards green banking: role of financial regulators and financial institutions". *Asian Journal of Sustainability and Social Responsibility*, 5(1), 2020, pp.1-25
- 8.Rajan R (2020). "Rebalancing the Global Economy. Wiley online library. *Rebalancing the Global Economy*". RAJAN - 2010 - New Perspectives Quarterly - Wiley Online Library.
- 9.Sulich A. "Green jobs, a new measure of public management and sustainable development". *European Journal of Environmental Sciences* 8 (1),2018, pp.69-75
- 10.<https://casacclimate.org/the-green-finance-measures-database/>
- 11.<https://www.globenewswire.com/news-release/2024/02/22/2833419/0/en/Global-Green-Finance-Market-Size-To-Exceed-USD-28-71-Trillion-By-2033-CAGR-Of-4-18.html>, 2023

7

Yaşıl Qızıla Hücüm: Davamlı İqtisadiyyatda İmkanlardan İstifadə

Qayıbova Aytac

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, magistrant
aytacgayibova@gmail.com*

Xülasə

Dayanıqlı iqtisadiyyatda fərsətlərin ələ keçirilməsi dedikdə, davamlılıq və iqtisadiyyat arasındakı əlaqəni araşdırır və davamlı təcrübələrin bir sıra sənayelərdə necə inqilab yarada biləcəyinə dair güclü arqument yaradır. Ekoloji cəhətdən təmiz istehsal və bərpa olunan enerji də daxil olmaqla davamlılıq ilə gələn maliyyə perspektivlərini ifadə edən "yaşıl qızıl" metaforasını araşdırır. Bu, ətraf mühitə nəzarət və iqtisadi artımın bir-birini istisna etmədiyini, əksinə simbiotik əlaqəyə malik olduğunu göstərir. Davamlılıq vədini tam həyata keçirmək üçün şəxsi maraqlar və tənzimləyici məhdudiyyətlər kimi maneələr qarşısında cəsarətli liderlik və əməkdaşlıq fəaliyyəti təşviq edilir. Bizneslər, vətəndaş cəmiyyətinin iştirakı, istehlakçıların müdafiəsi və hökumət siyasətinin daha möhkəm, əhatəli və dayanıqlı iqtisadiyyata keçidə rəhbərlik etməsinin nə qədər vacib olduğuna diqqət yetirilməlidir. Sonda "Yaşıl qızıla basqın" ifadəsi, maraqlı tərəfləri davamlılığın incəliklərində naviqasiya üçün bələdçi rolunu oynayaraq daha yaxşı, daha yaşıl gələcəyə nail olmaq üçün qarşıda duran imkanlardan yararlanmağa çağırır.

Açar sözlər: yaşıl iqtisadiyyat, yaşıl qızıl, dayanıqlı inkişaf, ekosistem

7.1. Giriş

"Yaşıl iqtisadiyyat" ifadəsi ilkin olaraq 1989-cu ildə Böyük Britaniya hökuməti üçün "Yaşıl İqtisadiyyat üçün Plan" adlı təməlqoyma hesabatında istifadə edilmişdir və bu hesabat bir qrup tanınmış ətraf mühit iqtisadçısı tərəfindən yazılmışdır (Pearce, Markandya və Barbier, 1989). Böyük Britaniya hökumətinin tapşırığı ilə həyata keçirilən tədqiqatın məqsədi onlara "dayanıqlı inkişaf" ifadəsinin hamı tərəfindən qəbul edilmiş tərifinin olub-olmaması və bunun iqtisadi uğurun ölçülməsi, layihələr və siyasətlərin qiymətləndirilməsi üçün nə demək olduğu barədə məsləhət vermək olub. "Yaşıl iqtisadiyyat" sözü, hesabatın başlığından başqa heç bir istinadın olmadığını nəzərə alaraq, müəlliflər tərəfindən sonradan əlavə edilmişdir.

(<https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?menu=1446>)

"Yaşıl iqtisadiyyat" termini ətraf mühitə dəyən zərərin qarşısının alınması, ətraf mühitin mühafizəsi, enerji və təbii ehtiyatların səmərəliliyinə zəmanət verməklə davamlı inkişafı təmin edən nəzəriyyəyə istinad edir. Yaşıl iqtisadiyyatı həyata keçirmək üçün mövcud iş yerlərinin yaşıl işlərə çevrilməsi lazımdır. Yaşıl məşğulluq ətraf mühitin qorunmasına və ya yaxşılaşdırılmasına kömək edən istehsal və tikinti kimi qurulmuş sənayelərdə, həmçinin enerji səmərəliliyi və bərpa olunan enerji kimi yeni yaşıl sənayelərdə yaxşı iş yerləridir (Azazi H., Uzma O., 2022).

Ətraf mühitlə bağlı narahatlıqların və iqtisadi qeyri-müəyyənliklərin artdığı bir dövrdə davamlılıq anlayışı daha parlaq gələcəyə ümid işığı kimi ortaya çıxdı. "Yaşıl Qızıla basqın: Davamlı İqtisadiyyatda Fərsətlərin ələ keçirilməsi" bu vizyonu əhatə edir və iqtisadiyyatın müxtəlif sektorlarında davamlı təcrübələrin transformasiya potensialının hərtərəfli araşdırılmasını təklif edir. Bu məqalə bu əsas əsərin səhifələrində səyahətə başlayır, onun fikirlərini açıq, onun nəticələrini tədqiq edir və daha ədalətli, möhkəm və firavan dünya axtarışında əhəmiyyətini işıqlandırır.

7.2. Əsas hissə

Yaşıl artım təbii ehtiyatların verdiyi və yaşamaq üçün vacib olan resursları və ekoloji xidmətləri qoruyarkən iqtisadi genişlənmə və inkişafın təşviqidir.

"Dayanıqlı inkişaf" termini inkişafa yanaşmaların geniş spektrini ifadə edir, lakin əsas etibarilə bu, cəmiyyətimizin üzləşdiyi sosial, iqtisadi və ekoloji məhdudiyyətlərin və onlara qarşı müxtəlif, tez-tez ziddiyyət təşkil edən tələblərin tarazlaşdırılmasının başa düşülməsidir.

İnkişaf çox vaxt daha geniş və ya gələcək təsirləri tam nəzərə almadan davam edir, çünki o, tək tələbdən irəli gəlir. Ehtiyatsız bankçılığın gətirdiyi kütləvi maliyyə böhranlarından tutmuş, qalıq yanacaqlardan əldə edilən enerji mənbələrindən asılılığımız nəticəsində qlobal mühitdəki dəyişikliklərə qədər, bu cür yanaşmanın gətirə biləcəyi

zərərin artıq şahidi oluruq. Dərhal hərəkətə keçməyimiz vacibdir, çünki qeyri-dayanıqlı inkişafa nə qədər davam etsək, onun təsirləri bir o qədər ümumi və dəhşətli olacaq. (<https://www.sd-commission.org.uk/pages/what-is-sustainable-development.html>)

Davamlı inkişafı yaşıl inkişaf ilə əvəz etmək olmaz. Əksinə, iqtisadiyyatların inkişaf dinamikasının yaşıllaşdırılmasının sosial nəticələrini tam nəzərə alaraq, həm iqtisadi, həm də ekoloji sütunlar üzrə maddi, kəmiyyətlə ölçülə bilən uğur əldə etmək üçün pragmatik və uyğunlaşa bilən strategiya təklif edir. Yaşıl inkişaf üsulları təbii ehtiyatların davamlı şəkildə maksimum iqtisadi dəyərini təmin edə biləcəyinə əmin olmaq üzərində cəmlənir. Təmiz su və havanın təmin edilməsi, eləcə də qida istehsalı və insan sağlamlığı üçün tələb olunan möhkəm biomüxtəlifliyin qorunması bu potensiala misaldır. Yaşıl inkişaf siyasətləri təbii ehtiyatların həmisişə bir-birini əvəz edə bilməyəcəyini qəbul edir.

(<https://www.oecd.org/greengrowth/whatisgreengrowthandhowcanithelpdeliversustainabledevelopment.htm>)

Davamlı inkişafın əsas prinsiplərindən biri ətraf mühitin məhdudiyətləri daxilində yaşamaqdır. İqlim dəyişikliyi bunu etməməyin təsirlərindən biridir.

Bununla belə, davamlı inkişaf daha çox ekoloji problemə malikdir. Bu, həm də sağlam və ədalətli cəmiyyətin qorunması ilə bağlıdır. Bu, indiki və gələcək icmalarda hər bir fərdin müxtəlif tələblərinin təmin edilməsini, fərdi rifahın təşviq edilməsini, sosial inklüzivliyin və birliyin təşviq edilməsini və bərabər imkanların yaradılmasını nəzərdə tutur.

Davamlı inkişafın məqsədi həm indi, həm də gələcəyə fayda verən işlərin görülməsinin daha səmərəli üsullarını müəyyən etməkdir. İndi yaşamaq və işləmək tərzimizdə dəyişiklik etməyimiz lazım olsa da, həyat keyfiyyətimiz pisləşməyəcək.

(<https://www.sd-commission.org.uk/pages/what-is-sustainable-development.html>)

Aşağıdakı qaydalara əməl etsək, davamlı inkişafa nail ola bilərik:

- İnsan fəaliyyətini məhdudlaşdırmaq ona nail olmağın bir yoludur.
- Texnologiyanın yaradılması giriş istehlakından çox, giriş-səmərəli olmalıdır.
- İstehlak ödənişdən daha sürətli baş verməməlidir.
- Bərpa olunan mənbələrə gəldikdə, istehlak nisbəti bərpa olunan alternativlərin istehsal sürətini ötməməlidir.
- Bütün çirkənmə formalarını azaltmaq ən yaxşısıdır.
- Təbii ehtiyatlardan ehtiyatlı istifadə buna nail olmağa kömək edə bilər.

(<https://byjus.com/commerce/meaning-and-features-of-sustainable-development/#:~:text=Sustainable%20development%20can%20be%20defined,the%20environment%20for%20future%20generations>)

Yaşıl inkişaf çərçivəsi aşağıdakı vasitələrlə rifahı yaxşılaşdıran institutlar və ya təşviqlər yaratmağı hədəfləyir:

- məhsuldarlığın artırılması və resursların idarə edilməsi;
- iqtisadi fəaliyyətin uzunmüddətli perspektivdə cəmiyyətə ən çox fayda gətirəcəyi yerdə baş verməsini təşviq etmək;

İqtisadi kapitalı saxlamaq çox vacibdir. Kapitalın qorunması və ya kapitalın bütöv saxlanması iqtisadi dayanıqlığın ümumi qəbul edilmiş tərifidir. Kapitaldan daha çox əlavə dəyər (faiz) istehlakı ətrafında fırlandığı üçün Hixsin gəlir tərfi - insanın bir müddət ərzində istehlak edə biləcəyi və dövrün sonunda hələ də yaxşı ola biləcəyi məb-ləğ - buna görə də iqtisadi davamlılığı müəyyən etmək üçün istifadə edilə bilər. İstehsal və iqtisadi kapital əvəz edilə bilər. İstehsal edilmiş kapitalın əhəmiyyətli bir hissəsi həddən artıq kapitallaşdırılıb, bunu azalan balıq və ağac ehtiyatlarını təqib edən həddindən artıq sayda balıqçı qayıqları və mişar dəyirmanları sübut edir. Tarixən bütöv ağaclar və təmiz hava kimi təbii kapitalla iqtisadiyyatda çox diqqət yetirilməyib. Şkala indi əvvəlki bölgü və səmərəlilik meyarlarına əlavə edilməli olan üçüncü iqtisadi meyardır. (oecd.org/greengrowth/48012345.pdf)

Yaşıl inkişaf planının qəbul etdiyi kimi, ÜDM-i iqtisadi uğurun göstəricisi kimi nəzərdən keçirərkən təbii ehtiyatların rifah, sağlamlıq və rifaha verdiyi töhfə adətən nəzərdən qaçırılır. Beləliklə, o, inkişafın xarakteri və keyfiyyəti, eləcə də insanların rifahına və maliyyə vəziyyətinə təsiri daxil olmaqla bir neçə irəliləyiş göstəricilərinə diqqət yetirəcəkdir.

Yaşıl iqtisadiyyatın yüksəlişi nəticəsində yeni məşğulluq, xüsusilə qabaqcıl, yaradıcı yaşıl fəaliyyətlərdə ixtisaslı vəzifələr yaradılacaq. Buna baxmayaraq, müəyyən məşğulluq təhlükə altında olacaq, buna görə də insanların azalan sənayedən böyüən sənayelərə və bizneslərə, məsələn, ətraf mühitin mühafizəsi xidmətləri təklif edən və ya çirkləndiriciləri daha təmiz fəaliyyətləri əvəz edən müəssisələrə keçməsinə asanlaşdırmaq vacibdir.

Yaşıl təşəbbüslərə sərmayə qoymaqla çoxlu məşğulluq yaradılacaq və bir neçə hökumət artıq bəzi yaşıl stimulyasiya paketləri və daha böyük yaşıl inkişaf proqramları ilə nə qədər iş yerinin yaradıla biləcəyini vurğulamışdır. Təcili makrosabitləşdirmə tədbirlərinə əlavə olaraq, bərpa olunan enerji mənbələrinin artımı iş yerlərinin yaradılması üçün əhəmiyyətli potensiala malikdir.

Siyasət təhlili və tərəqqinin izlənməsi, o cümlədən beynəlxalq miqyasda yaşıl inkişafa doğru irəliləmə üçün müvafiq məlumat və müqayisə edilə bilən statistika tələb olunur. Yaşıl inkişafın inkişafını izləmək üçün dörd əlaqəli göstərici kateqoriyası araşdırılır:

Məqsədli dövlət xərcləri, siyasət dəyişiklikləri və vergi və tənzimləmədə düzəlişlər bu yaşıl investisiyaları asanlaşdırmaq və təşviq etmək üçün lazımdır. Xüsusilə həyatları təbii ehtiyatlardan asılı olan yoxsullar üçün BMT Ətraf Mühit təbii kapitalı həyati iqtisadi aktiv və ictimai fayda mənbəyi kimi tanıyan inkişaf marşrutunun tərəfdarıdır. O, iqtisadiyyata, investisiyalara, kapitalla və infraqurultura, məşğulluğa və bacarıqlara, həmçinin Asiya və Sakit Okean regionunda faydalı sosial və ekoloji təsirlərə yeni diqqət yetirsə də, "yaşıl iqtisadiyyat" konsepsiyası davamlı inkişafı əvəz etmir. Hazırkı Yaşıl İqtisadiyyat işinin üç əsas istiqaməti bunlardır:

- 1) Davamlı iqtisadi artıma makroiqtisadi yanaşmanı təşviq etmək üçün milli, regional və subregional forumlardan istifadə
- 2) Yaşıl iqtisadiyyat üçün mövcud olan investisiyalara, texnologiyaya və maliyyələşdirməyə əsas diqqət yetirməklə yaşıl iqtisadiyyat üsullarının nümayişi
- 3) Yaşıl iqtisadiyyata keçidi asanlaşdırmaq üçün makroiqtisadi siyasətlərin inteqrasiyasında inkişaf etməkdə olan ölkələrə yardım

(<https://www.rapidfinance.com/blog/the-pros-and-cons-of-going-green/>)

Bütün dünyada müştərilər ekoloji cəhətdən şüurlu şirkətlərlə iş görməyi seçdikcə getdikcə daha çox müəssisə "yaşıllaşmağa" üstünlük verir. Buna baxmayaraq, nəzərə alınmalı olan bir çox üstünlüklər və çatışmazlıqlar var. Yaşıllaşmağın faydalarına aşağıdakıları misal göstərmək olar.

Azaldılmış tullantılar – Diqqət edilməli olan ilk şey, daha az zibil istehsalıdır ki, bu da nəticədə əhəmiyyətli qənaətlə nəticələnə bilər. Tullantılar şirkətlərin hər bir aspektinin tərkib hissəsidir. Zibilin azaldılması iş yerinizin hər sahəsinə fayda verə bilər. Təkrar emal, enerjiyə qənaət kimi tədbirlər, həm ətraf mühitə, həm də maliyyə cəhətdən fayda verəcəkdir.

İşdə sağlamlığın yaxşılaşdırılması – Yaşıl rəngə keçid iş yerinizi daha sağlam edə bilər. İşçilərin xəstəlik məzuniyyəti nəticədə azala bilər ki, bu da iş saatlarına əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərə bilər. Daha yüksək istehsal və aşağı tibbi müavinət ödənişləri kimi əlavə üstünlüklər də var. Daha yaxşı iş təcrübələrini həyata keçirərkən kiçikdən başlayın. Yaşıl mövzunu qorumaq üçün kafeteryada üzvi mətbəx təqdim edin və ekoloji təmiz təmizlik vasitələrindən istifadə edin.

Azaldılmış xərclər – Çap və kağız xərclərinə əhəmiyyətli dərəcədə qənaət etmək sadəcə olaraq işçilərdən e-poçtları və digər sənədləri lazımsız yerə çap etməkdən çəkinmələrini xahiş etməklə əldə edilə bilər. Daha uzun müddətli printer mürəkkəbi nəticədə qənaətlə nəticələnəcək və bundan sonra biznesin digər sahələrinə investisiya etmək üçün istifadə oluna bilər.

Vergi güzəştləri – Bəzi inkişaf etmiş ölkələrdə biznesləri yaşıllaşmağa təşviq etmək üçün vergi kreditləri kimi çoxlu stimullar təqdim edilir və onlar, şübhəsiz ki, gəlirləri artırır. Bunlara uyğun gəlmək üçün müəssisələr bərpa olunan enerji mənbələrinin

istifadəsi və donanma vasitələrinin elektrik və ya hibrid modellərə çevrilməsi kimi ekoloji cəhətdən təmiz biznes təcrübələrini tətbiq etməlidirlər.

(<https://www.rapidfinance.com/blog/the-pros-and-cons-of-going-green/>)

Ətraf mühit və resurs məhsuldarlığı konsepsiyası mühasibat uçotu sistemlərində və iqtisadi modellərdə çox vaxt ölçülməyən təbii kapital və istehsal elementlərindən səmərəsiz istifadə məsələsini həll etmək məqsədi daşıyır.

- İqtisadi və ekoloji aktivlər, davamlı artım üçün aktiv bazasının saxlanması zərurətini və aktiv bazasının azalmasının yaratdığı çətinlikləri nəzərə alaraq.
- Ətraf mühitin insanın rifahına birbaşa təsirlərini, məsələn, suyun əlçatanlığı və ya havanın çirklənməsinin zərərli nəticələrini əhatə edən ekoloji həyat keyfiyyəti.
- İqtisadi perspektivlər və siyasət reaksiyaları, bunlardan siyasətin təsirlərinin ən çox harada nəzərə çarpdığını və yaşıl inkişafı nə dərəcədə yaxşı təmin etdiyini müəyyən etmək üçün istifadə oluna bilər.

Məlumat əldə olunduqca və konsepsiyalar inkişaf etdikcə, hələ də davam edən iş olan siyahı genişləndiriləcək. O, artım xüsusiyyətlərini və sosial-iqtisadi mühiti əks etdirən göstəricilərlə tamamlanır.

Resursların səmərəliliyi, azaldılmış karbon emissiyaları və sosial inklüzivlik yaşıl iqtisadiyyatın əlamətləridir. Yaşıl iqtisadiyyat biomüxtəlifliyin və ekosistem xidmətlərinin qorunması, karbon emissiyalarının və çirklənmənin azaldılması, enerji və resurs səmərəliliyinin yüksəldilməsi və əlaqədar iqtisadi fəaliyyətlərə dövlət və özəl investisiyaların iş və gəlir artımının əsas hərəkətverici qüvvəsi olduğu bir iqtisadiyyatdır.

(<https://www.unep.org/regions/asia-and-pacific/regional-initiatives/supporting-resource-efficiency/green-economy>)

"Yaşıl qızıl" ideyası hekayənin mərkəzidir; ekoloji təşəbbüslərdə tapılan nəhəng iqtisadi imkanların metaforasıdır. Bərpa olunan enerji mənbələrinin istifadəsi, ekoloji cəhətdən dayanıqlı sənaye üsullarının mənimsənilməsi və korporativ sosial məsuliyyətə vurğu vasitəsilə şirkətlər ətraf mühitə təsirlərini azaltmaqla yanaşı, maliyyə qazancıları üçün yeni imkanları araşdırmağa bilirlər. "Yaşıl qızıla basqın" inkişaf edən yaşıl iqtisadiyyatdan faydalanmaq üçün top şirkətlərin istifadə etdiyi taktika və ən yaxşı təcrübələr haqqında dərin məlumat verir.

"Yaşıl qızıla basqın" ekoloji cəhətdən şüurlu təşəbbüslərdə tapılan reallaşdırılmamış maliyyə potensialını simvolizə edən yaşıl qızıl metaforası ətrafında cəmlənir. Yaşıl qızıl, klassik qızıl tələsmələrinin keçici həyəcanından fərqli olaraq, nəsilləri əhatə edən uzunmüddətli sərvət vəd edir. O, davamlı kənd təsərrüfatı, ekoloji cəhətdən təmiz istehsal texnikaları, bərpa olunan enerjiyə investisiyalar və s. kimi geniş seçimləri əhatə edir. Müəssisələr bu gizli sərvətə daxil ola və öz yaradıcılıqlarından və ixtiraçılıqlarından istifadə edərək gələcək nəsillər üçün ətraf mühiti qoruyarkən rifahın üstünlüklərini əldə edə bilirlər.

Dayanıqlı iqtisadiyyatı təşviq etmək üçün hər kəsin birgə işləməsi çox vacib olan məsələlərdəndir. Bu məqalədə, hökumətlər üçün ətraf mühitə təhlükə yaradan hərəkətləri cəzalandıran və davamlı fəaliyyətləri təşviq edən dəstəkləyici qanunvericilik çərçivələrinin yaradılmasının nə qədər vacib olduğu vurğulanır. Bundan əlavə, "Yaşıl qızıla basqın" ictimai kampaniyanın və istehlakçıların cəlb edilməsinin biznesləri ətraf mühitə təsirlərinə görə cavabdeh etmək üçün nə qədər vacib olduğu vurğulanır. Cəmiyyətlər davamlılıq şüurunun mədəniyyətini inkişaf etdirməklə həm ekoloji cəhətdən möhkəm, həm də daha ədalətli gələcəyə doğru keçidi sürətləndirə bilər.

"Yaşıl qızıla basqın" ətraf mühitin qorunması və iqtisadi inkişafın bir-biri üçün qurban verilməli olduğu mifi çürüdür. Əksinə, o, iqtisadi artımın dayanıqlılıqla stimullaşdırıldığı qarşılıqlı faydalı birgəyaşayış üçün güclü arqument yaradır. Geniş bir sıra nümunə araşdırmaları və empirik məlumatlardan istifadə edərək, kitab davamlı təcrübələrin innovasiyaya necə təkan verə biləcəyini, məhsuldarlığı artırma biləcəyini, xərcləri azaltdığını və yeni imkanlar yarada biləcəyini aydınlaşdırır. Davamlılığın maliyyə faydaları resurs səmərəliliyini təşviq edən dairəvi iqtisadiyyat proqramlarından tutmuş, əhəmiyyətli gəlir gətirən bərpa olunan enerji layihələrinə qədər çoxsaylı və mübahisəsizdir.

"Yaşıl Qızıla basqın" həmçinin davamlı təcrübələrin ümumi qəbuluna mane olan maneələrin və çətinliklərin tənqidi təhlilini aparır. Burada qısamüddətli olan korporativ qərarların qəbulu, tənzimləyici durğunluq və sistem dəyişikliyinə davamlı olan şəxsi maraqlar da daxil olmaqla problemlərinə həllinə çalışılır. Yaşıl pul cazibədar görünə bilər, lakin dayanıqlı iqtisadiyyata keçidin çətinliyi yoxdur. "Yaşıl qızıla basqın" dedikdə, problemlərin öhdəsindən gəlməyə, bazar təhrifləri, qanunvericilik maneələri və dəyişməkdən çəkinən güclü maraqlar daxil olmaqla problemlərin həllinə birbaşa yanaşır. Bu maneələri aşmaq və davamlılığın tam potensialını reallaşdırmaq üçün innovativ siyasətin qurulması, qorxmaz liderlik və komanda işinin zəruriliyini vurğulayır. Hökumət orqanları, korporasiyalar, akademik institutlar və vətəndaş cəmiyyəti arasında əməkdaşlığı təşviq etməklə cəmiyyətlər daha möhkəm, davamlı və əhatəli gələcəyə doğru keçidi effektiv şəkildə idarə edə bilərlər.

"Yaşıl Qızıla basqın" qəbul edilmiş müdrikiyə meydan oxuyan və yeni kommersiya strategiyaları yaradan yenilikçi layihələr təqdim etməklə onların cəsəretini və ixtiraçılığını təqdir edir. Sahibkarlar daha davamlı gələcəyə yol açmaq üçün sahibkarlıqdan istifadə edirlər, bunu təmiz texnologiya firmalarının, davamlı moda etiketlərinin və bərpaedici kənd təsərrüfatı səylərinin ortaya çıxması sübut edir. İnnovativ ekosistemlərin becərilməsi, əməkdaşlığın təşviqi və kapital və resurs əlçatanlığının asanlaşdırılması vasitəsilə icmalar sahibkarlara konstruktiv transformasiyanı stimullaşdırmaq və yaşıl qızılın tam imkanlarını açmaq imkanı verə bilər.

Dayanıqlı iqtisadiyyata nail olmaq üçün vətəndaş cəmiyyətinin və istehlakçıların əhəmiyyətini qiymətləndirmək mümkün deyil. "Yaşıl qızıla basqın" filmi istehlakçı fəallığının, vicdanlı istehlakçılığın və yaxşı məlumatlı qərar qəbulunun ekoloji cəhətdən təmiz mal və xidmətlərə tələbi necə artırma biləcəyini vurğulayır. Müştərilər şirkətləri öz dəyər zəncirlərində davamlı təcrübələri tətbiq etməyə təşviq edərək, etik və ekoloji cəhətdən təmiz məhsulları dəstəkləmək üçün satınalmaları ilə səs verə bilərlər. Bundan əlavə, vətəndaş cəmiyyəti hökumətlərə və bizneslərə ətraf mühitin izlərinə görə cavab vermələri üçün təzyiq etmək və açıqlığı, məsuliyyəti və korporativ sosial məsuliyyəti təşviq etmək üçün vacibdir. Maraqlı tərəflərin iştirakı, ictimai məlumatlandırma kampaniyaları və yerli əhalinin səfərbərliyi vasitəsilə vətəndaş cəmiyyəti davamlılıq haqqında diskursları yüksəldə və sistem transformasiyasına başlaya bilər.

7.3. Nəticə və təkliflər

İqtisadi qeyri-müəyyənliyin və ekoloji narahatlıqların artdığı bir dövrdə davamlılıq ideyası daha yaxşı gələcək üçün optimizmi təmsil etməyə başlayıb. Müxtəlif iqtisadi sahələrdə davamlı təcrübələrin inqilabi potensialının hərtərəfli tədqiqini təmin etməklə bu perspektivi mükəmməl şəkildə əks etdirir.

Hökumətin dəstəkləyici siyasət çərçivələrinin yaradılmasında oynadığı rol dayanıqlı iqtisadiyyata nail olmaq üçün vacibdir. "Yaşıl Qızıla basqın" ekoloji faktorları iqtisadi qərarların qəbuluna daxil edən, prosesdə qeyri-davamlı davranışlarla əlaqəli xarici amilləri daxil edən hərtərəfli strategiyaları təbliğ edir. Hökumətlərin ixtiyarında davamlılığı təşviq etmək və ətraf mühitin pisləşməsinə cəzalandırmaq üçün karbon qiymətlərinin müəyyən edilməsi mexanizmləri, bərpa olunan enerji subsidiyaları, tənzimləyici tələblər və yaşıl satınalma qanunları da daxil olmaqla geniş spektrli tədbirlər var. Siyasətçilər iqtisadi stimulları ekoloji imperativlərlə əlaqələndirərək inqilabi dəyişikliklərə səbəb ola və iqtisadiyyatı davamlılıq istiqamətində hərəkət etdirə bilərlər.

Bu məqalədə, iqtisadi uğurun və ətraf mühitin qorunmasının bir-biri ilə ziddiyyət təşkil etmədiyi bir dövrün inandırıcı mənzərəsini təqdim edir və davamlı iqtisadiyyat mövzusunda diqqət çəkir. İnnovasiyaları qəbul etməyə, müəyyən edilmiş müdrikliyi şübhə altına almağa və davamlılıqla gələn çoxsaylı imkanları vurğulayaraq əlçatan olan yaşıl qızılı tutmağa təşviq edir.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Azazi H., Uzma O. "Türkiyə'de Yeşil Ekonomi, Yeşil İşler ve Yeşil İstihdam", (2022) s. 93-100

2. Pearce, D., Markandya, A., Barbier, E. B. "Blue Print for a Green Economy", (1989)

3. <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?menu=1446>

4. <https://www.sd-commission.org.uk/pages/what-is-sustainable-development.html>

5. <https://www.oecd.org/greengrowth/whatisgreengrowthandhowcanithelpdeliversustainabledevelopment.htm>

6. <https://byjus.com/commerce/meaning-and-features-of-sustainable-development/#:~:text=Sustainable%20development%20can%20be%20defined,the%20environment%20for%20future%20generations>
7. [oecd.org/greengrowth/48012345.pdf](https://www.oecd.org/greengrowth/48012345.pdf)
8. <https://www.rapidfinance.com/blog/the-pros-and-cons-of-going-green/>
9. <https://www.unep.org/regions/asia-and-pacific/regional-initiatives/supporting-resource-efficiency/green-economy>

8

Yaşıl İqtisadiyyatın Şərqi Zəngəzur Regionundakı Potensialı: Gələcək Perspektivləri

Əhmədov Fəqan

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, magistrant
ahmadovfagan9@gmail.com*

Hüseynli Aytən

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
ayten.huseynli31@mail.ru*

Xülasə

Şərqi Zəngəzur regionunda yaşıl iqtisadiyyatın inkişafı, cəmiyyətin inkişafı, sürətli işləmə sistemi, daha təmiz bir mühit və sağlam bir iqtisadi gəlir yaradılması üçün əhəmiyyətli bir addımdır. Bu mövzuda görülən işlər, regionun inkişafı, tarixi və təbiəti ilə uyğunlaşdırılmış, dairəvi bir iqtisadiyyatı təmin etməyə kömək edə bilər. Yaşıl iqtisadiyyatın regiona bərpa, yenilik, mədəniyyət və tərəqqiyə gətirəcəyi fəaliyyətlər ictimaiyyətin dəstəyi və dünya tərəfdən gələn təşviqlərin dəstəyi ilə daha vacib bir səviyyəyə çıxmalıdır. Yaşıl iqtisadiyyatın Şərqi Zəngəzur regionunda inkişafı gələcək nəslin rifahı və ətraf mühit üçün olduqca əhəmiyyətli bir məsələdir. Bu, bölgənin sosial-iqtisadi mühafizəsi üçün zəruri olan bütün aspektləri nəzərə alınmalı və regionun sürətli inkişafına səbəb ola biləcək bütün layihələr tədqiq edilməlidir. Bu perspektivlərə uyğun olaraq, yaşıl iqtisadiyyatın dəstəklənməsi və inkişafı üçün daxili və xarici resursların cəlb edilməsi mühüm bir hədəfdir. Şərqi Zəngəzur regionun qlobal iqtisadiyyat sistemi ilə daha sıx əlaqələndirilməsi və tərəqqi üçün bütün tərəfdaşların əməkdaşlığı ilə nəticələnəcək. Bu cəhdlərinin uğurla tamamlanması bölgənin sürətli və davamlı bir inkişafına xidmət edəcəkdir.

Açar sözlər: Şərqi Zəngəzur, Yaşıl iqtisadiyyat, Turizm, Kənd təsərrüfatı, Yaşıl enerji

8.1. Giriş

Şərqi Zəngəzur regionunda yaşıl iqtisadiyyatın inkişafı, son illərdə iqtisadiyyat dünyasında gələn dəyişikliklərə yeni bir perspektiv gətirən və mühit qorunması ilə iqtisadi inkişafı uyğunlaşdıran müsbət bir yanaşmadır. Bu regionun yaşıl iqtisadiyyatla inkişafı, bölgənin ətraf mühitini qoruyaraq, sürətli iqtisadi böyüməni təmin edəcək effektiv və sürətli yollar yaradır. Ətraf mühitin qorunması ilə iqtisadi inkişaf arasında mövcud olan bu bərabərlik, Şərqi Zəngəzurun qlobal iqtisadiyyat sistemi ilə daha uyğun həyata keçirilməsini təmin edir. Bu, regionunun təbii gözəllikləri, tarixi zənginliyi və ənənələri ilə diqqət çəkən və mühitə fəal dəstək verən bir bölgədir. Yaşıl iqtisadiyyat, bölgənin təbii sərvətlərinin, iqtisadi mənbələrinin və sosial mədəniyyətinin qorunmasını və sürətli inkişafını eyni anda təmin edir. Bu, ətraf mühitin qorunması və iqtisadiyyatın sürətli inkişafı arasında bir bərabərlik yaratmaq məqsədilə müasir iqtisadiyyatın müxtəlif aspektləri ilə birləşdirilmiş əlaqəli strateji və tədqiqat sahələrini özündə birləşdirir. Son illərdə, bir çox ölkə yaşıl enerji istiqamətində ciddi addımlar ataraq fosil yanacaqlardan uzaqlaşmaq və müasir texnologiyalardan istifadə etməyə cəhd edir. Bu addımlar iqtisadiyyatlarına yeni baxış açıları və inkişaf imkanları açır. Yaşıl iqtisadiyyatın ətraf mühitə təsiri və iqtisadiyyatın inkişafına olan təsiri mövzusunda daha ətraflı danışmaq üçün regionun özəlliklərinə baxmalıyıq. Şərqi Zəngəzur regionu, qədim tarixi və zəngin təbii gözəlliyi ilə məşhurdur. Bu regionun iqtisadiyyatına yaşıl sahələrin daxil edilməsi, sürətli inkişafına yeni bir həyata başlamağa kömək edəcəkdir. Regionun kənd təsərrüfatı, enerji, turizm və sənaye sahələrində yaşıl iqtisadiyyat strategiyalarının effektivliyi araşdırılmalıdır. Bu sahələrdə texnologiya, investisiya imkanları və regional əməkdaşlıq da əhəmiyyətli rol oynayır.

8.2. Yaşıl iqtisadiyyat perspektivləri

Fiskal sistem ekoloji cəhətdən davamlı təcrübələri təşviq edən stimullar və mexanizmlər təmin etməklə yaşıl iqtisadiyyatın trayektoriyasının formalaşdırılmasında mühüm rol oynayır. Yaşıl iqtisadiyyat perspektivlərinin qiymətləndirilməsi kontekstində iskal sistem iqtisadi fəaliyyətləri ekoloji cəhətdən təmiz təşəbbüslərə yönəltmək üçün güclü alət olaraq çıxış edir. Yaşıl iqtisadiyyatı inkişaf etdirmək üçün əsas vergi güzəştlərindən biri bərpa olunan enerji layihələri üçün vergilərin azaldılmasıdır. Qasımli və digərləri (2022) tərəfindən vurğulandığı kimi hökumətlər günəş, külək, su və digər davamlı enerji layihələrinə sərmayə qoyan biznes və iziki şəxslərə vergi güzəştləri təklif etməklə bərpa olunan enerji mənbələrinin inkişafı üçün əlverişli şərait yarada bilər. Vergilərdəki bu azalmalar təkə investisiyaları cəlb etmir, həm də bərpa olunan enerjini bazarda daha rəqabətqabiliyyətli edir. Bərpa olunan enerjiden başqa, davamlı təcrübələr üçün vergi kreditləri əlavə maliyyə təşviqi qatını təmin edir.

(Abbaszadə, 2023) Ekoloji cəhətdən təmiz texnologiyalar qəbul edən, enerjiyə qənaət edən tədbirlər həyata keçirən və ya ekoloji cəhətdən davamlı fəaliyyətlə məşğul olan müəssisələr vergi kreditlərindən yararlanırlar. Bu yanaşma təkcə ekoloji faydaları təşviq etmir, həm də daha geniş korporativ məsuliyyət və davamlılıq mədəniyyətini təşviq edir. Belə ki, bu yanaşma iqtisadi artımı ekoloji məsuliyyətlə uyğunlaşdırır, yaşıl iqtisadiyyata daha əhatəli yanaşmanı təşviq edir (Cato, 2009).

Karbon vergiləri yaşıl iqtisadiyyat perspektivlərini qiymətləndirmək üçün effektiv fiskal alətlərdən biridir. Hökumətlər karbon əsaslı yanacaqlarının karbon tərkibinə vergi tətbiq edərək, biznesləri və fərdləri karbon emissiyalarını azaltmağa təşviq edir. Karbon vergilərindən əldə edilən gəlir ətraf mühit layihələri, bərpa olunan enerjinin inkişafı və ya digər davamlı təşəbbüslərə yönəldilə bilər. Karbon vergiləri, məsuliyyətli istehlak və istehsal modellərini təşviq edərək, karbon emissiyalarının ekoloji xərclərini daxililəşdirmək üçün sadə və şəffaf bir yol təqdim edir. Qasımlı və başqaları (2022, 64–65) vurğulayır ki, "Ümumilikdə ekoloji icazələr sistemi iki formada tətbiq olunur ki, birinci forma özündə maksimum limitləməni, emissiya icazələrinin sərbəst olaraq satışı və ya ödənişsiz olaraq ötürülməsini nəzərdə tutur və ikinci formada isə emissiyanın yuxarı səviyyəsi üzrə sabit limitin olmaması və özləri üçün müəyyən edilmiş həddən daha aşağı emissiya edən müəssisələr əldə etdikləri emissiya icazələrini ehtiyacı olan başqa subyektlərə sata bilməsi ilə səciyyələnilir". (Abbaszadə, 2023)

Bütün bunları nəzərə alaraq yaşıl iqtisadiyyat perspektivlərini qiymətləndirmək qarşısında duran əsas məsələlərdən biri olmalıdır. Davamlı və dayanıqlı yaşıl iqtisadiyyata nail olmaq üçün tərəqqinin qiymətləndirilməsi və ölçülməsi üçün effektiv məlumat sistemi zəruridir. Güclü məlumat infrastrukturunu məlumatlı qərar qəbul etməyə, siyasətin formalaşdırılmasına və yaşıl iqtisadiyyatın ekoloji, iqtisadi və sosial ölçülərinin qiymətləndirilməsinə imkan verir. Ətraf mühitin monitorinq sistemləri iqtisadi fəaliyyətlərin hava və suyun keyfiyyətinə təsirini qiymətləndirmək üçün çox vacibdir. İstixana qazları emissiyaları və su çirkləndiriciləri haqqında real vaxt rejimində məlumatların toplanması ətraf mühitin mühaizəsi haqqında hərtərəfli anlayışı təmin edir. Bu məlumatlar çirklənmə mənbələrinin müəyyən edilməsi, qaydaların tətbiqi və sənayeləri daha təmiz təcrübələrə istiqamətləndirmək üçün çox vacibdir. Sensor şəbəkələri və peyk görüntüləri kimi texnoloji irəliləyişlər ətraf mühitin monitorinqi səylərinin dəqiqliyini və əhatə dairəsini artırır (Qasımlı və digərləri, 2022).

Biomüxtəlik və ekosistemin sağlamlığı yaşıl iqtisadiyyatın davamlılığının əsas göstəriciləridir. Məlumat sistemləri vəhşi təbiət populyasiyaları, yaşayış mühitinin deqradasiyası və ekosistemin davamlılığı üçün monitorinq mexanizmlərini özündə birləşdirilməlidir. Bioloji müxtəlik və ekosistemin sağlamlığındakı dəyişiklikləri izləməklə siyasətçilər iqtisadi fəaliyyətlərin ekoloji təsirini qiymətləndirə bilərlər. Mühafizə səyləri kritik ekosistemlərin qorunmasını təminədən və davamlı inkişafın tərkib hissəsikimi bi-

omüxtəliliyin qorunmasına təşviq edən məlumatlara əsaslanan anlayışları hədələyə bilər. Qeyd edilənlərlə yanaşı, bərpa olunan enerjinin iqtisadi təsirinin qiymətləndirilməsi yaşıl sektorların ümumi iqtisadi artıma töhfəsini anlamaq üçün vacibdir. Məlumat sistemləri bərpa olunan enerji mənbələrinin ÜDM-ə verdiyi töhfəni kəmiyyətə müəyyənləşdirməli, qərar qəbul edən siyasətçilərə davamlı enerji təşəbbüslərinin iqtisadi məqsədəuyğunluğu barədə anlayışlar təqdim etməlidir. Bu məlumat iskal siyasətlərin formalaşmasına, bərpa olunan enerjiyə investisiyaların stimullaşdırılmasına və iqtisadi inkişafı ekoloji cəhətdən təmiz təcrübələrə yönəltməyə kömək edir (Barlas,2013).

Ətraf mühitin davamlılığı kontekstində sosial icmaların iştirakı yaşıl təşəbbüslərin uğurunda mühüm rol oynayır. Ekoloji cəhətdən təmiz layihələrin həyata keçirilməsinin texniki aspektlərindən başqa, ictimai məlumatlılığı, iştirak səviyyələrini və ümumi icma dəstəyini ölçmək çox vacibdir. (Abbaszadə, 2023) Məlumat sistemlərinə daxil edilmiş ölçülər bu keyfiyyət ölçüləri ilə bağlı fikirlər təqdim edərək siyasətçilərə yerli əhalinin ekoloji cəhətdən dayanıqlı söyləri necə qavraması və onlarla məşğul olması barədə nəzəri-praktiki yanaşma təklif edir. Bu kimi məlumatlar maariləndirmə sessiyalarının hazırlanması, ictimai problemlərin həlli və icmalarla əməkdaşlıq əlaqələrinin qurulması üçün bilavasitə alətdir. Əsas məqsəd ictimaiyyət arasında orta q məsuliyyət hissini inkişaf etdirmək və bununla da yaşıl iqtisadiyyata incə və hamı tərəindən qəbul edilmiş keçid ehtimalını artırmaqdır. (Abbaszadə, 2023)

Davamlı inkişaf tək cə ekoloji mülahizələri deyil, həm də sosial bərabərliyə nəzər yetirilməsini tələb edir. Hər tərəfli ölçülər vasitəsilə yaşıl resurslara çıxışın qiymətləndirilməsi bu baxımdan vacibdir. Bu ölçülər ekoloji faydaların və çağırışların müxtəlif sosial-iqtisadi qruplar arasında necə bölüşdürüldüyünü diqqətlə araşdırmalıdır. Yaşıl resurslara çıxış kontekstində sosial bərabərliyi qiymətləndirməklə, qərar qəbulu prosesi zamanı mövcud ola biləcək potensial bərabərsizliklərin aradan qaldırılması ətrafında fikir mübadiləsi edilməlidir. Belə ki, bu addım vasitəsilə yaşıl iqtisadiyyatın üstünlüklərinin cəmiyyətin bütün seqmentləri arasında inklüziv şəkildə paylanmasını təmin edərək balanssızlıqları düzəltmək üçün məqsədyönlü müdaxilələrə şərait yaranır (Abbaszadə, 2023).

8.3. Şərqi Zəngəzurun yaşıl iqtisadiyyat potensialı

Şərqi Zəngəzur, yaşıl iqtisadiyyatın inkişafı üçün mükəmməl bir məkən kimi ön plana çıxır. Bu bölgə, təbiət sərvətləri ilə zəngin və kənd təsərrüfatlı potensialı ilə zəngin bir mühitə malikdir. Burada, yaşıl iqtisadiyyatın inkişafı, təbiətə hörmət və ekoloji istiqamətlərin birləşdirilməsi, sahibkarlıq, turizm və s. kimi sahələrə fokuslanılmalıdır. Bu, sürətli şəkildə dəyişən iqtisadi mühitə uyğunluq və sürətləndirilmiş inkişaf prinsipləri ilə uyğunlaşan bir iqtisadiyyat modelinin tətbiqi deməkdir. Şərqi Zəngəzurdə yaşıl iqtisadiyyat

sadiyyatın inkişafı, bölgənin sürətli dəyişən iqtisadi və ekoloji şəraitinə uyğunluğu və sosial-iqtisadi sürətləndirilməsi üçün kritik önəmə malikdir.

Şərqi Zəngəzurun yaşıl iqtisadiyyatının inkişafına yönəlik bəzi konkret addımlar və inkişaf planları da mövzuda geniş bir perspektivə gətirilə bilər. Bu addımlar bölgədə yaşıl iqtisadiyyatın inkişafına və sürətli dəyişən iqtisadi və ekoloji şəraitinə cavab verilməsinə kömək edəcək. Bu addımlardan biri, yerli sahibkarlığın və mikro-orta sahibkarlığın dəstəklənməsi və inkişafı ilə bağlı strateji planların tərtib edilməsidir. Bu, yerli məhsul istehsalının və yaşıl iqtisadiyyat sahələrinin inkişafına zəmin yaradacaq və əhalinin mənzili və ictimai sağlamlığı üçün daxili təminatın artırılmasına kömək edəcəkdir.

Həmçinin, yerli və beynəlxalq səviyyədə yaşıl enerji layihələrinin təşviqi və inkişafı, Şərqi Zəngəzurun enerji təhlükəsizliyini artırmaq üçün kritik önəmə malikdir. Günlük enerji tələbinin bir hissəsini yenilənən enerji mənbələri ilə təmin etmək, bölgənin ekoloji məsələlərə də olan diqqətini artırmağa yardım kömək edəcəkdir. Nəhayət, Şərqi Zəngəzurun turizm potensialının inkişafı da yaşıl iqtisadiyyatın güclənməsinə əlavə bir dəstək və bərpa mənbəyi təşkil edir. Bu, təbiət turizmi, səyahət və mədəni turizm, ətraf dairə turizmi və digər alternativ turizm formalarının təşviqi ilə əlaqələndirilir. Bu addımlar və inkişaf planları, Şərqi Zəngəzurun yaşıl iqtisadiyyatının inkişafında kritik rol oynaya bilər və bölgənim sosial-iqtisadi sürətləndirilməsinə kömək edə bilər.

8.4. Kənd təsərrüfatı sahəsində yaşıl iqtisadiyyatın tətbiqi

Şərqi Zəngəzur regionu, təbii ehtiyatları və münbit torpaqları ilə tanınan bir ərazidir ki, bu da onu agrar inkişaf üçün mükəmməl bir məkan edir. Ancaq, bu sahədə ənənəvi metodlardan asılı qalmaq, həm ətraf mühitə, həm də iqtisadi effektivliyə mənfi təsir göstərə bilər. Bu baxımdan, kənd təsərrüfatında effektiv üsullardan istifadə olunması və yaşıl iqtisadiyyata inteqrasiyası, regionun davamlı inkişafına töhfə verə bilər. Birincisi, yenilənə bilən enerji mənbələrinin tətbiqi suvarma sistemlərinin effektivliyinin artırılmasında mühüm rol oynayır. Külək və günəş enerjisindən faydalanaraq işləyən nasos sistemləri, suvarma xərclərini azalda bilər və həmçinin, su istifadəsini optimallaşdırılmasında böyük paya sahib olacaqdır. Bu, su ehtiyatlarının qorunmasına və global istiləşmə effektlərinin minimuma endirilməsinə kömək edir. İkincisi, orqanik kənd təsərrüfatı və biotexnologiyaların tətbiqi ilə əkinçilik prinsiplərini yenidən nəzərdən keçirmək mümkündür. Kimyəvi gübrə və pestisidlərdən uzaq, təbii məhsul istehsalı həm istehlakçıların sağlamlığına müsbət təsir edir, həm də ətraf mühitə olan yükü azaldır. Bu yanaşma, həm də məhsuldarlığı artırmaq və məhsulların keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq potensialına malikdir. Son olaraq, üçüncü bir mühüm məqam kimi, təbii zənginliklərdən və bioloji müxtəliflikdən səmərəli şəkildə istifadə etmək məqsədi ilə agrokoturizmin inkişafı qeyd edə bilərik. Bu yanaşma, turistlərin bölgəyə marağı-

nı artıraraq, yerli iqtisadiyyata dəstək olmaqla yanaşı, ətraf mühitə qarşı məsuliyyətli davranışı təşviq edəcəkdir. Nəticə etibarıyla, Şərqi Zəngəzur regionunda kənd təsərrüfatı sahəsində yaşıl iqtisadiyyatın tətbiqi, həm ətraf mühitin qorunmasına, həm də iqtisadi inkişafın təmin edilməsinə xidmət edə bilər. Bu inteqrasiya sayəsində, regionun kənd təsərrüfatı sahəsində davamlı inkişafın əldə edilməsi və ekoloji tarazlığın bərqərar olunması sahəsində mühim addımlar atılmış olacaqdır.

8.5. Şərqi Zəngəzurdə yaşıl iqtisadiyyatın turizm sektoruna təsiri

Şərqi Zəngəzur, qədim tarixi, zəngin mədəni irsi və təbii gözəllikləri ilə həm daxili, həm də xarici turistlər üçün cəlbedici bir məkandır. Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyasının turizm sektoruna inteqrasiyası, bu bölgənin turistik cazibədarlığını daha da artırmaqla yanaşı, ekoloji dayanıqlılığa da töhfə verə bilər:

Eko-turizmin inkişafı: Şərqi Zəngəzurun bənzərsiz təbii landşaftları və bioloji müxtəlifliyi, eko-turizm üçün mükəmməl bir zəmindir. Eko-turizm, təbiətə dəyər verməyi və qorumağı öyrədən, həm də yerli iqtisadiyyata müsbət təsir edən bir turizm növüdür. Bu sahədə təşviq ediləcək proqramlar arasında təbiət yürüşləri, qoruqların ziyarəti, vəhşi təbiətə müşahidə turları və ekoloji maarifləndirici tədbirlər daxil ola bilər. Bu turlar vasitəsi ilə biz həm təbiəti qoruya, həmçinin Şərqi Zəngəzur regionun iqtisadi inkişafına böyük töhfə vermiş olarıq.

Yerli mədəniyyət və ənənələrlə bağlı turizm: Şərqi Zəngəzurun, zəngin mədəni və tarixi irsini qorumaq və nümayiş etdirmək məqsədilə, yerli mədəniyyət və ənənələrlə bağlı turizm fəaliyyətləri də yaşıl iqtisadiyyat strategiyası çərçivəsində dəyərləndirilə bilər. Yerli sənətkarlıq, ənənəvi yeməklər və geyimlər, musiqi və rəqs tədbirləri turistlər üçün unikal təcrübələr təklif edərək, yerli mədəniyyətin davamlılığına dəstək olunmasında böyük paya sahib olacaqdır.

Davamlı turizm infrastrukturunun qurulması: Yaşıl iqtisadiyyat prinsiplərinə uyğun olaraq turizm infrastrukturunun qurulması və inkişafı, Şərqi Zəngəzur regionunun ekosistemini qoruyaraq, bərkətli turizm sənayesinin inkişafına kömək edə bilər. Bu, ekoloji otellər, təbii məhsullardan istifadə edən restoranlar və çevikliklə işləyən nəqliyyat vasitələrinin tətbiqini əhatə edə bilər. Bu yanaşma, turizm sənayesinin ekoloji və sosial məsuliyyətini artırır və uzunmüddətli dayanıqlılığını təmin edir.

Özəlliyi və təbii gözəllikləri ilə tanınan Şərqi Zəngəzur, yaşıl iqtisadiyyat prinsiplərinin turizm sektoruna inteqrasiyası sayəsində daha da çiçəklənə bilər. Bu, həm dayanıqlılığı və ətraf mühitə qarşı məsuliyyəti təşviq edir, həm də yerli iqtisadiyyata canlılıq gətirir. Bütün bunlar göz önünə alındıqda, Şərqi Zəngəzurun turizm potensialını maksimum dərəcədə realizə etmək və eyni zamanda təbii və mədəni sərvətlərini qorumaq üçün yaşıl iqtisadiyyata yatırım etmək həm vacib, həm də effektiv bir strategiyadır.

8.6. Şərqi Zəngəzürda sənaye sektorunun yaşıl iqtisadiyyatla uyğunlaşması

Şərqi Zəngəzür regionunda sənaye sektorunun yaşıl iqtisadiyyatla uyğunlaşması, bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə, atıqların azaldılması, davamlı istehsal metodlarının tətbiqi və ətraf mühitin müdafiəsi kimi məsələlərə geniş nəzər salaraq hazırlana bilər. Şərqi Zəngəzür regionunun sənaye potensialı tarix boyu onun iqtisadi inkişafının əsasını təşkil etmişdir. Sənaye sektorunun yaşıl iqtisadiyyatla uyğunlaşması, regionun qlobal iqtisadiyyatın dəyişən tələbatlarına cavab verərək, eyni zamanda ətraf mühitin müdafiəsinə də dəstək olur.

Bərpa olunan enerjinin tətbiqi: Bərpa olunan enerji mənbələrinin tətbiqi, Şərqi Zəngəzürda sənaye sahələrinin enerji təchizatını dəyişdirərək daha təmiz və davamlı bir enerji ilə işləməsinə təmin edir. Bu, günlük işləri mümkün olan ən az mənfi təsirləri ilə yerinə yetirir və sənaye müəssisələrinin maliyyə məsuliyyətini azaldır. Əlavə olaraq, yenilikçi texnologiyaların tətbiqi, enerji sərfiyyatının effektiv idarə edilməsini təmin edərək istehsalın maliyyəvi effektivliyini artırır.

Atıqların azaldılması: Atıq materialların qayta emalı və yenidən istifadəsi, Şərqi Zəngəzürda sənaye müəssisələrinin atıq idarəsi strukturlarının təkmilləşdirilməsində kritik bir rola malikdir. Bu, atıqların mənfi təsirlərini azaltmaqla yanaşı, texnologiya və innovasiya ilə daha effektiv proseslərin tətbiqini dəstəkləyir. Bu proseslər, regionun atıq idarəsi infrastrukturunun inkişafına da təkan verir.

Davamlı istehsal metodları: Davamlı istehsal metodlarının qəbul edilməsi, Şərqi Zəngəzürda sənaye sahəsində fəaliyyət göstərən müəssisələrin müştərilərin tələblərinə uyğun məhsullar istehsal etmə prosesini dəyişdirir. Bu metodlar, məhsulların istehsalında material sərfiyyatının azaldılmasını, texnoloji proseslərin təkmilləşdirilməsini, işçi sağlamlığının qorunmasını və ətraf mühitin qorunmasını təmin edir. Davamlı istehsal metodları, müştəri tələblərinin dəyişən dinamiklərinə cavab verərək sənaye sektorunda konkurentliyi artırır.

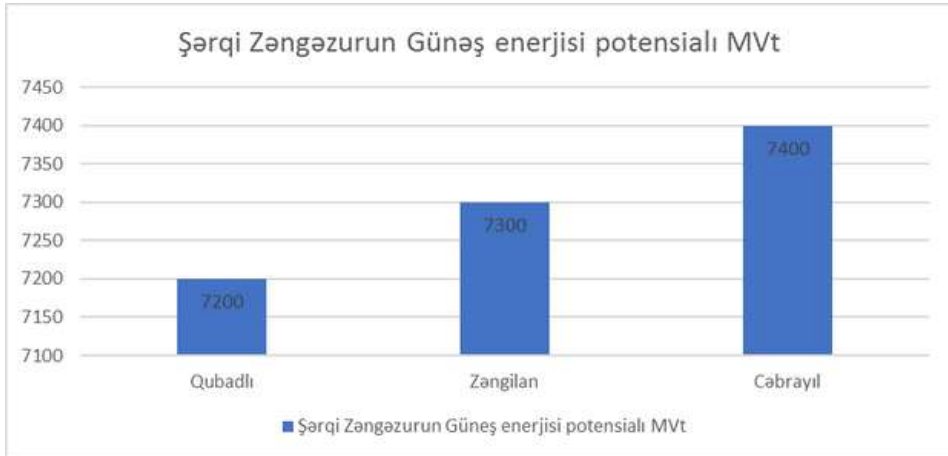
Şərqi Zəngəzürun sənaye sektorunun yaşıl iqtisadiyyata inteqrasiyası, regionun iqtisadiyyatının davamlı inkişafını təmin edərkən, həm də onun ətraf mühitə olan təsirini minimuma endirəcək. Bu yanaşım, həmçinin yerli ictimaiyyət və ətraf mühitin qorunmasına müsbət təsir göstərərək, regionun ekoloji və sosial rifahını artıracaq. Bu çərçivədə tətbiq edilən tədbirlər, Şərqi Zəngəzürun sənaye sektorunun qlobal iqtisadi meyillərlə inteqrasiyasını asanlaşdıracaq və bölgənin uzunmüddətli inkişafına zəmin yaradacaq.

8.7. Şərqi Zəngəzürda yaşıl enerji

İqlim dəyişikliyinə qarşı mübarizə aparmaq, ətraf mühiti qorumaq məqsədilə dünya ölkələri tərəfindən "yaşıl enerji"dən daha geniş istifadə edilməsi məsələsi aktual olduqə qədər də vacib hesab edilir. Azərbaycan bərpaolunan enerji mənbələri baxı -

mından zəngindir. Dövlətin reallaşdırdığı layihələr nəticəsində işğaldan azad edilən Qarabağ və Şərqi Zəngəzur "yaşıl enerji" zonasına çevrilir. Münbit şərait bu əraziyə yaxın gələcəkdə "yaşıl enerji" zonası kimi dünya üçün nümunə olacaq. İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə "yaşıl texnologiya" tətbiqi ilə bağlı layihələr həyata keçirilir. Nazirlər Kabinetinin təsdiqlədiyi "Azərbaycan Respublikasının işğaldan azad edilmiş ərazilərində 2022–2026-cı illərdə "yaşıl enerji" zonasının yaradılması üzrə Tədbirlər Planı" çərçivəsində genişmiqyaslı işlər davam etdirilir. Azərbaycan Prezidentinin təsdiqlədiyi "Azərbaycan Respublikasının işğaldan azad edilmiş ərazilərinə Böyük Qayıdışa dair I Dövlət Proqramı"nda da Qarabağ və Şərqi Zəngəzurdə "yaşıl enerji" layihələrinin həyata keçirilməsinə mühüm önəm verilir. Ölkəmiz beynəlxalq ictimaiyyətin etibarlı və məsuliyyətli üzvü kimi iqlim dəyişmələrinin fəsadlarına qarşı mübarizəyə öz töhfəsini verir. Azərbaycanın 2030-cu ilə qədər sosial-iqtisadi inkişafa dair beş milli prioritetindən biri "Təmiz ətraf mühit və yaşıl artım ölkəsi" kimi müəyyən edilib. Həmin prioritetə uyğun olaraq, ətraf mühitin sağlamlaşdırılması, yaşıllıqların bərpa və artırılması, su ehtiyatlarından və dayanıqlı enerji mənbələrindən səmərəli istifadənin təmin edilməsi istiqamətində işlər aparılır. Azərbaycan baza ili (1990) ilə müqayisədə 2030-cu ilə qədər istilik effekti yaradan qazların emissiyalarının 35 faiz, 2050-ci ilə qədər isə 40 faiz azaldılmasını hədəf kimi götürmüşdür. İşğaldan azad edilmiş Qarabağ və Şərqi Zəngəzur "yaşıl enerji" zonası elan olunub. Azad edilmiş ərazilərdə həyata keçirilən genişmiqyaslı bərpa və yenidənqurma prosesində ətraf mühitin qorunmasına ciddi fikir verilir. Həmin ərazilərdə "ağıllı şəhər", "ağıllı kənd" kimi innovativ yanaşmalar tətbiq edilir, ekosistem bərpa olunur. (Bağırılı, 2024)

Prezident İlham Əliyevin işğaldan azad edilmiş ərazilərlə bağlı müəyyən etdiyi iqtisadi inkişaf kursunda həmin bölgələrin "yaşıl enerji" zonasına çevrilməsi əsas istiqamətlərdən biri hesab olunur. İkinci Qarabağ müharibəsindən sonra 2020-ci ilin iqtisadi yekunlarına dair 6 yanvar 2021-ci il tarixli müşavirədə dövlət başçısı tərəfindən işğaldan azad edilmiş ərazilərdə Yaşıl Enerji Zonasının yaradılmasına dair strateji mövqe irəli sürülmüş və həmin ərazilərdə kifayət qədər bərpaolunan enerji potensialının olması bildirilib. Ekspertlərin gəldiyi ilkin qənaətə görə, Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonuna daxil olan Qubadlı, Zəngilan, Cəbrayıl və Qarabağın hava qapısı Füzulidə günəş enerjisi layihələri üçün əlverişli potensial mövcuddur və bu texniki potensial 7200 MVt-dən artıq olaraq qiymətləndirilir. Bundan başqa, ilkin araşdırmalar göstərir ki, Laçın və Kəlbəcərin dağlıq ərazilərində külək enerjisinin 2000 MVt həcmində texniki potensial var. Həmçinin Tərtərçay, Həkəri çayı və bu çayların qollarında böyük hidroenerji potensialının olduğu qənaəti yaradır. Böyük Qayıdış proqramının mühüm tərkib hissəsindən biri də işğaldan azad olunmuş ərazilərdə enerji infrastrukturunun qurulmasıdır ki, bu məqsədlə Laçında, Kəlbəcərdə və Suqovuşanda bərpa edilən 20.2 MVt gücündə 4 su elektrik stansiyası artıq istismara verilib. (Bağırılı, 2024)



Cədvəl 8.1: Şərqi Zəngəzurun günəş enerjisi potensialı

Mənbə: <https://www.azerbaijan-news.az/az/posts/detail/qarabag-ve-serqi-zengezurda-boyuk-yasil-enerji-potensial-i-var-1698527854>



Cədvəl 8.2: Şərqi Zəngəzurun külək potensialı

Mənbə: <https://www.azerbaijan-news.az/az/posts/detail/qarabag-ve-serqi-zengezurda-boyuk-yasil-enerji-potensial-i-var-1698527854>

Qarabağ və Şərqi Zəngəzurda "yaşıl enerji" 10 min kvadratkilometr ərazini əhatə edir. Yeraltı və yerüstü təbii sərvətlərlə zəngin olan bölgə 7200 meqavat günəş, 2000 meqavat külək enerjisi potensialına malikdir. Ölkəmizin daxili su ehtiyatlarının isə təxminən 25 faizi, yəni illik 2 milyard 560 milyon kubmetri bu ərazilərdə formalaşır. Günəş enerjisi potensialı Füzuli, Cəbrayıl, Zəngilan və Qubadlıda, külək enerjisi potensialı isə Laçın və Kəlbəcərində dağlıq ərazilərində müşahidə olunur. Regionun Tərtərçay, Bazarçay, Həkəriçay kimi əsas çayları və digər kiçik çayları böyük hidroenerji potensialına malikdir. Artıq 7 kiçik su elektrik stansiyası işə salınıb. Həmçinin ilkin təhlillərə əsasən Kəlbəcərdə günlük 3093 kubmetr, Şuşada isə günlük 412 kubmetr termal su ehtiyatlarının mövcud olması ehtimal edilir. Araşdırmalara və mütəxəssislərin qənaətinə görə, gələcəkdə istehsal edilən alternativ enerji Zəngəzur dəhlizi vasitəsilə Türkiyəyə, oradan isə Avropaya nəql ediləcək. (Alioğlu, 2024)



Cədvəl 8.3: Termal su ehtiyatları

Mənbə: <https://respublika-news.az/az/news/qarabag-ve-serqi-zengezur-yasil-enerji-zonasina-cevrilir>

Şərqi Zəngəzurda yaşıl iqtisadiyyatın inkişafını dəstəkləmək məqsədi ilə beynəlxalq layihələrin icrası vacib və faydalı bir addımdır. Aşağıda bu məqsədlə potensial olaraq nəzərdə tutula biləcək bir neçə beynəlxalq layihə nümunəsi verilmişdir:

Renewable Energy for All (RE4A) Layihəsi

RE4A beynəlxalq layihəsi, yaşıl enerji mənbələrinin daha geniş yayılması və istifadə edilməsini təşviq etməyi hədəfləyir. Şərqi Zəngəzurda bu layihənin tətbiqi, regionun günlük enerji ehtiyaclarını təmin etmək üçün yenilənən enerji texnologiyalarını və qurğularını artırmağa kömək edəcək və fosil yanacaqlardan asılılığı azaltmağa kö-

mək edəcəkdir. Renewable Energy for All (RE4A) dünya miqyasında yaşıl enerji mənbələrinin cəmiyyətin daha geniş əhatəsində yayılmasını və istifadə edilməsini təşviq etməyə həsr edilmiş beynəlxalq bir layihədir. Bu layihə, fosil yanacaqlarının istifadəsini azaltmaq, qlobal istiləşməylə mübarizədə əlverişli bir iqtisadiyyatın inkişafını stimullaşdırmaq və enerji təchizatının daha davamlı və təmiz olmasını təmin etmək məqsədi ilə işləyir. Şərqi Zəngəzurdə RE4A layihəsinin tətbiqi, regionun enerji ehtiyaclarının təminində yenilənən enerji mənbələrinin rolu ilə bağlı böyük potensial nümayiş etdirir. Külək, günəş, hidroelektrik və biotexnologiyalar, bu coğrafi ərazi üçün müzakirə edilə biləcək cəmiyyətin enerji ehtiyaclarını təmin etmək üçün möhkəm alternativ enerji mənbələri təşkil edir. RE4A layihəsinin Şərqi Zəngəzurdə tətbiqi, enerji istehsalında israfı azaltmaq, ətraf mühitə yaxşı təsir etmək və regionun enerji təchizatını daha müstəqil və davamlı həll etmək imkanlarını artıracaq. Bu tədbirlər, sənaye, tarım və digər sektorləri də təsir edirək, ətraf mühitin qorunmasına və iqtisadiyyatın sürətli inkişafına birgə töhfə verəcəkdir.

8.8. Nəticə və təkliflər

Yaşıl iqtisadiyyat perspektivlərinin qiymətləndirilməsində iskal sisteminin rolu əhəmiyyətli və müsbət bir təsir göstərir. Bu sistem, vergi güzəştlərini, karbon qiymətlərinin müəyyən edilməsi mexanizmlərini və innovativ maliyyə alətlərini əhatə edir. Bu alətlər təkcə ekoloji cəhətdən məsuliyyətli davranışı stimullaşdırmır, həm də davamlı və dayanıqlı iqtisadiyyata ümumi keçidə töhfə verir. Ölkələr iqlim dəyişikliyi və ətraf mühitin deqradasiyası ilə bağlı təcili zərurətlə mübarizə apararkən, yaxşı işlənmiş maliyyə sistemi müsbət dəyişikliyə təkan vermək və gələcək nəsillər üçün yaşıl iqtisadiyyatı inkişaf etdirmək üçün əsas ola bilər. Bununla yanaşı, məlumatlı qərarların qəbulu və effektiv siyasətin həyata keçirilməsi üçün hərtərəfli məlumat sistemi vacibdir. Ekoloji, iqtisadi və sosial göstəriciləri birləşdirərək, belə bir sistem insan fəaliyyəti ilə ətraf mühit arasında mürəkkəb qarşılıqlı əlaqənin vahid anlayışını təmin edir. Dünya davamlı gələcəyə canatarkən, qabaqcıl məlumat infrastrukturuna sərmayə qoymaq iqtisadi artımı ətraf mühitə nəzarət və sosial ədalətlə tarazlaşdıran siyasətlərin formalaşdırılması üçün strateji vacib şərtidir. Yaşıl iqtisadiyyata keçid dövründə tətbiq oluna biləcək potensial vergi dolayı vergilər sırasında olan əlavə dəyər vergisi və xüsusi istehlak vergiləridir. İstər əlavə dəyər vergisi, istərsə də xüsusi istehlak vergisi fiziki şəxslərin istehlak modellərinin dəyişməsində çox mühüm maliyyə alətləridir. Son illərdə sıfır emissiyalı hibrid avtomobillərin geniş tətbiqi gələcək üçün ümidvericidir. Bununla belə, aşağı emissiya və ya sıfır emissiyalı nəqliyyat vasitələrinin daha geniş yayılması üçün bu növ nəqliyyat vasitələri ilə köhnə tipli karbon əsaslı yanacaqlardan istifadə edən və yüksək emissiyalara səbəb olanlar arasında vergi fərqlinin edil-

məsi qaçınılmazdır. Beləliklə, qlobal karbon emissiyalarına ən çox töhfə verən və karbon əsaslı yanacaqlardan yüksək səviyyədə istifadə edən yol nəqliyyatı sektorunda nəqliyyat vasitələrinin vergitutmasında ekoloji prioritetlərə daha çox diqqət yetirilməsi yaşıllığa keçiddə çox təsirli maliyyə aləti olacaqdır.

Şərqi Zəngəzur regionu çox böyük yaşıl iqtisadiyyat potensialına malikdir. Təhlillərdən də görüldüyü kimi, kənd təsərrüfatı, turizm, yaşıl enerji sektorları üzrə əhəmiyyətli nailiyyətlər əldə etmək olar. Regionun gələcək fəaliyyətinin yaşıl iqtisadiyyat üzrə qurulması olduqca vacib və əhəmiyyətli bir məsələdir. Dövlət bu sahələrə investisiya yatırmağa və xarici investorların cəlb etməyə çalışır. Burdakı yaşıl enerji resursları vasitə ilə nəyinki daxili bazarı, həmçinin də ixrac etmək potensialına malikdir. Şərqi Zəngəzurun gələcək üçün yaşıl iqtisadiyyat sahəsində böyük perspektivləri var. Bu istiqamətdə düzgün layihələrin tətbiqi və doğru idarəetmə nəticəsində böyük nailiyyətlər əldə etmək olar. Həmçinin, gələcəkdə Şərqi Zəngəzurdə yaşıl iqtisadiyyatla bağlı turizm sektorunda inkişaf edirilməsi nəticəsində də, eko-turizmin və ekoloji turizmin sektorlarının inkişafına nail olunacaqdır.

Ədəbiyyat siyahısı

- 1.Abbasızadə F., Satici A. (2023). YAŞIL İQTİSADİYYAT PERSPEKTİVLƏRİ: STRUKTUR YANAŞMALARIN VƏ FİSKAL SİYASƏTİN TƏHLİLİ, Bakı s. 25-32.,
- 2.Alioğlu S. (2023). Qarabağ və Şərqi Zəngəzur: zəngin enerji mənbələri, Xalq qəzeti, Bakı, s.5
- 3.Abdalov N. (2023). ZƏNGƏZUR: "Yaşıl enerji"nin əsas seqmenti s. Xalq qəzeti, Bakı, s.4
- 4.Bayramov V. (2023). Qarabağ və Şərqi Zəngəzurdan Avropaya "yaşıl enerji" ixracı, s. Xalq qəzeti, Bakı, s.4
- 5.Bağırılı M. (2024). Qarabağ, Şərqi Zəngəzur və Naxçıvan "yaşıl enerji" zonasına çevrilir, Xalq qəzeti, Bakı, s.4
- 6.Cabbarov Ə. "İşğal sonrası Qarabağ iqtisadiyyatı və turizmin inkişafı", Şərq Qapısı qəzeti, 10.12.2020, səh.3-8.
- 7.Əbülfət M. "Regionların sosial-iqtisadi inkişafının təşviq edilməsi", Ədalət qəzeti, 19 iyun 2021, səh.4-10.
- 8.Əsgərova M. "Qarabağın iqtisadi potensialı və inkişaf perspektivləri", İki Sahil qəzeti, 20 Avqust 2021.
- 9.Qasımlı, V., Hü seyn, R., Hü seynov, R., Həsənov, R., Cəfərov, C., və Bayramova, A. (2022). Yaşıl I
- 10.Qasımov A. (2023). Qarabağ, Şərqi Zəngəzur və Naxçıvan artıq yaşıl enerji zonasıdır, Xalq qəzeti, Bakı, s. 6
- 11.Musayev A. "Qarabağın bərpası və inkişafı prosesində xarici dəstək mühüm amildir", Azərbaycan qəzeti, 27.01.2021, səh.9-12.
- 12.Ozçağ, M. ve Hotunluoğlu H. (2015). Kalkınma Anlayışında Yeni Bir Boyut: Yeşil Ekonomi. CBU sosyal Bilimler Dergisi, 13(2), 303-324.



Bərpa Olunan Enerji Mənbələrindən İstifadənin Yaşıl Maliyyə Mexanizmi

Məmmədzadə Elçin

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, magistrant
elchin_mammadzada@unec.edu.az*

Seyfullayev İlqar

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, iqtisad elmləri namizədi, dosent
ilgar.seyfullayev@gmail.com*

Xülasə

Bu elmi məqalə ekoloji davamlılıq və maliyyə innovasiyası arasındakı kritik əlaqəni araşdırır, xüsusilə də bərpa olunan enerji mənbələrinin qəbulunu sürətləndirmək üçün maliyyə alətlərinin strateji cəhətdən necə istifadə oluna biləcəyinə diqqət yetirir. Tədqiqatın mahiyyəti yaşıl ma-liyyə mexanizmlərindədir. Yaşıl istiqrazları, karbon kreditlərini, bərpa olunan enerji layihələri üçün xüsusi olaraq hazırlanmış maliyyələşdirmə modellərini və digər alətləri əhatə edən yaşıl maliyyə mexanizmləri vacib məqamdır. Bu alətlər və bərpa olunan enerjinin inkişafı arasında qarşılıqlı əlaqəni təhlil edərək, tədqiqat siyasətçilər, maliyyə institutları və digər maraqlı tərəf-lər üçün praktiki fikirlər təklif edir.

Tədqiqat sadəcə yaşıl maliyyə alətlərini müəyyən etməklə kifayətlənmir. O, bərpa olunan enerjinin genişmiqyaslı qəbuluna mane ola biləcək və ya təşviq edə bilən siyasi çərçivələrin və tənzimləyici qanunların mürəkkəbliklərinə işıq salır. Bu araşdırma siyasətçiləri yaşıl sərmayələri stimullaşdıran effektiv, eyni zamanda münasib maliyyə alətlərinin dizaynı və tətbiqi ilə bağlı biliklərlə təchiz edir. Biz xərclərin bərpa olunan enerjinin geniş tətbiqinə əhəmiyyətli maneə ola biləcəyini qəbul edərək, tədqiqatımızda əlverişliliyin vacibliyini vurğulayırıq.

Qlobal birlik iddialı davamlılıq məqsədlərinə nail olmaq və aşağı karbonlu iqtisadiyyata keçid üçün səy göstərdiyinə görə, bu araşdırma müxtəlif maraqlı tərəflər üçün həyata keçirilə bilən fikirlər təklif edir. Yaşıl maliyyə mexanizmlərindən strateji istifadə etməklə, siyasətçilər və ma-liyyə institutları hazırda bərpa olunan enerji mənbələrinin daha geniş şəkildə mənimsənilmə-sində olan maneələrin aradan qaldırılmasında mühüm rol oynaya bilərlər. Nəhayət, bu tədqiqat təmiz enerji ilə təchiz edilmiş daha davamlı gələcəyə töhfə verməyə çalışır.

Açar sözlər: Şərqi Zəngəzur, Yaşıl iqtisadiyyat, Turizm, Kənd təsərrüfatı, Yaşıl enerji

9.1. Giriş

Məqaləmiz maliyyə innovasiyası və bərpa olunan enerji arasındakı mürəkkəb əlaqəni araşdırır. Yaşıl maliyyə mexanizmlərinin enerji mövzusunda dəyişiklik və inkişaf üçün katalizator kimi necə xidmət edə biləcəyini tam başa düşmək üçün bu tədqiqat açar rol oynayır.

Global birlik iqlim dəyişikliyinə yaratdığı çətinliklərlə mübarizə aparır. Bu zaman bərpa olunan enerjinin ətraf mühitə zərərli təsirin azaldılmasında əsas rol oynadığı nəzərə çarpır. Ənənəvi maliyyələşdirmə modelləri bu halda yetərli rol oynamır. Davamlı enerji inkişafı üçün tələb olunan investisiya miqyasına cavab verilməlidir və bunun üçün digər üsullar nəzərdən keçirilməlidir. Bunu qəbul edərək, tədqiqatımız bərpa olunan enerji sektorunu gücləndirmək üçün yaşıl istiqrazlara, karbon kreditlərinə və digər innovativ maliyyələşdirmə modellərinə diqqət yetirməklə, yeni maliyyə alətlərini diqqətlə araşdırır. Bu tədqiqatın əhəmiyyəti onun nəzəri çərçivələr və praktiki tətbiqetmə arasındakı boşluğu aradan qaldırmağa çalışmasındadır. Məqalə bərpa olunan enerjinin geniş şəkildə mənimsənilməsinə mane olan problemləri aradan qaldırmaq üçün maliyyə mexanizmlərinin potensialına dair nüanslı perspektiv təklif edir. Maliyyə və ətraf mühit tədqiqatlarının kəsişməsində yerləşən bu hərtərəfli təhlil siyasətçilər, sənaye maraqlı tərəfləri və maliyyə institutları ilə əks-təsir yaradan, fəaliyyətə yararlı biliklər təqdim etməyə çalışır.

İqtisadi baxımdan yaşıl enerji innovasiyaların və iş yerlərinin yaradılmasını təşviq edir. Bərpa olunan texnologiyalara investisiyalar texnoloji tərəqqiyə təkan verir, enerji səmərəliliyini artırır və xərcləri aşağı salır. Bərpa olunan enerji sektoru məşğulluq imkanları təklif edən və enerji təhlükəsizliyini gücləndirən iqtisadi artımın əsas inkişaf nöqtəsinə çevrilir. Beynəlxalq Bərpa Olunan Enerji Agentliyinin (IRENA) araşdırması yaşıl enerji sektorunun qlobal miqyasda milyonlarla iş yeri yaratmaq və eyni zamanda iqtisadi dayanıqlığı təşviq etmək potensialını vurğulayır.

Yaşıl enerji diversifikasiya ilə məhdud bərpa olunmayan yanacaq resurslarından asılılığı azaldır. Bu, öz növbəsində, enerji təhlükəsizliyini artırır. Diversifikasiya geosiyasi gərginliklərə və təchizatın pozulmasına daha az həssas olan daha sabit və dayanıqlı enerji infrastrukturunu təmin edir. Yaşıl enerjiyə keçid eyni zamanda enerjiyə çıxış, ucqar və az xidmət edilən icmalara elektrik enerjisinin çatdırılması, bununla da sosial bərabərliyi və inklüzivliyi təşviq edir.

9.2. Ədəbiyyata baxış

Masson-Delmotte və digərlərinin (2019) iqlim dəyişikliyi üzrə hökumətlərarası panelin (IPCC) təhlili üzrə verdiyi şərhlər bərpa olunan enerjinin vacib olması haqqında söz açaq. Son bir neçə ildə nəşr edilmiş 6,000-ə yaxın araşdırmanın qiymətləndirilməsi əsasında "1,5°C qlobal istiləşmə üzrə hesabat" təqdim edildi. Bu hesabat təsdiq edir

ki, iqlim dəyişikliyi artıq bütün dünyada insanlara və ekosistemlərə təsir göstərir. Bu ondan xəbər verir ki, istiləşmənin 1,5°C-ə qədər məhdudlaşdırılması kimya və fizika qanunları çərçivəsində mümkündür, lakin cəmiyyətin bütün aspektlərində görünməmiş keçidlər tələb edir. O, müəyyən edir ki, istiləşməni 2°C və ya daha yüksək deyil, 1,5°C-də saxlamağın açıq faydaları var.

Həmçinin Sachs və Du Toit (2015) qeyd etmişdir ki, hazırda enerji investisiyalarını bərpa olunmayan yanacaqlardan bərpa olunan mənbələrə keçirmək üçün karbonun global qiyməti təyin olunmayıb; lakin aydındır ki, belə bir qiymət tezliklə təyin olunmalıdır. Uzunmüddətli kapitalın idarəçiləri olaraq, bugünkü investorlar gələcək karbon qiymətinə və aşağı karbonlu enerji mənbələrinə keçidə göz yuma bilməzlər. Bu, tələb olunan dəyişikliyi maliyyələşdirmək və təşviq etmək üçün praktiki yollar hazırlamaq deməkdir.

Zadek və Flynn (2013) bəyan edir ki, yaşıl maliyyə çox vaxt yaşıl investisiya ilə əvəzedici mənada istifadə olunur. Ən əsası odur ki, o, yaşıl investisiya anlayışına daxil edilməyən yaşıl investisiyaların əməliyyat xərclərini ehtiva edir. Bura layihənin hazırlanması və torpağın alınması xərcləri kimi məsrəflər daxildir ki, bunların hər ikisi təkliddə əhəmiyyətli görsənməsə də, fərqli maliyyə problemləri yarada bilər.

Yaşıl maliyyə və yaşıl investisiya anlayışlarını eləcə də Pricewaterhouse Coopers Consultants (PWC) (2013) təhlil etmişdir. Bank sektoru üçün yaşıl maliyyə ekoloji cəhətdən məsuliyyətli investisiyaları təşviq etmək üçün önəmlidir. Yaşıl maliyyə həmçinin aşağı karbon texnologiyaları və layihələri stimullaşdırmaq üçün verilən kredit olaraq vacib rol oynayır. O, təkəcə bununla məhdudlaşmır. Yaşıl maliyyə eyni zamanda qərarlarının qəbulu, keçmiş monitoring və risklərin idarə edilməsi proseslərində ətraf mühit amillərinin nəzərə alınır. Bütün bunlar maliyyə məhsulları və xidmətləri kimi yaşıl maliyyənin hissəsi olaraq müəyyən edilir.

9.3. Metodologiya

Geniş yayılmış yanaşmalardan biri aktual tədqiqat metodologiyasıdır. Yaşıl maliyyələşdirmə təşəbbüslərinin konkret araşdırılan nümunələri olan "case study"-lər maliyyə strukturlarının incəliklərini, maraqlı tərəflərin cəlb edilməsini və nəticələri aydınlaşdıraraq real layihələri dərinlən araşdırmağa imkan verir. Bu metod həmçinin yaşıl maliyyələşdirmə mexanizmlərinin həyata keçirilməsində qarşıya çıxan çətinliklər və uğurlar haqqında keyfiyyətli anlayış təmin edir.

Əlavə olaraq müqayisəli təhlillər, müxtəlif yaşıl maliyyələşdirmə imkanlarına malik regionlar və ya ölkələr arasında paralellər çəkmək üçün dəyərli fikirlər təklif edir. Müqayisəli tədqiqatlar ən yaxşı təcrübələri, siyasi qərarların təsirlərini və yaşıl maliyyələşdirmə təşəbbüslərinin uğurlarını müəyyən edilməsini asanlaşdırır.

Yaşıl maliyyə və bərpa olunan enerji ilə bağlı mövcud siyasi qərarları, tənzimləyici çərçivələri qiymətləndirmək üçün siyasi göstəricilər üzrə təhlil aparılır. Bununla biz ümumi siyasi mühitin maliyyə mexanizmlərinin qəbuluna necə təsir etdiyini araşdırır və siyasətin təkmilləşdirilməsi imkanlarını müəyyənləşdiririk. Ssenari təhlili də eyni qəbildən çıxış edərək, müxtəlif səviyyələrdə maliyyə dəstəyi və siyasi müdaxilələri nəzərə alaraq potensial gələcək ssenariləri araşdırır. O, bu ssenarilərdəki dəyişikliklərin bərpa olunan enerjinin qəbuluna necə təsir göstərə biləcəyini qiymətləndirir.

9.4. Göstəricilər

Bu tədqiqat üzrə araşdırılan mürəkkəb əlaqənin müxtəlif tərəflərini işıqlandırmaq üçün bir sıra göstəricilərdən istifadə edilir. Bu göstəricilər yaşıl maliyyələşdirmə təşəbbüslərinin effektivliyinin, davamlılığının və təsirinin hərtərəfli qiymətləndirilməsinə imkan verən mühüm ölçülər kimi xidmət edir.

Ətraf mühitə təsirin qiymətləndirilməsi, karbon emissiyalarının azaldılması, enerji səmərəliliyinin artırılması və bərpa olunan enerji layihələrinin ümumi ekoloji təsiri kimi göstəricilər əsas əhəmiyyət kəsb edir. Bu ölçülər müsbət ekoloji nəticələr əldə etməkdə yaşıl maliyyələşdirmə mexanizmlərinin uğurunu qiymətləndirir.

Məqaləmiz siyasi qərarların uyğunluğu, tənzimləyici çərçivələr və hökumət stimulları kimi göstəriciləri qiymətləndirərək ümumi siyasi mənzərəni araşdırır. Maraqlı tərəflərin iştirakı və cəlb olunması müxtəlif iştirakçıların, o cümlədən investorların, icmaların və hökumət orqanlarının iştirakını əhatə edən ölçülər vasitəsilə qiymətləndirilir. Maraqlı tərəflərin məmnunluğu, məlumatlılığı və əməkdaşlığı ilə bağlı göstəricilərin araşdırılması yaşıl maliyyələşdirmə təşəbbüslərinin sosial dinamikası haqqında anlayışlar təmin edir.

İnnovativ bərpa olunan enerji texnologiyalarının qəbulu və tətbiqi qabaqcıl infrastrukturun yerləşdirilməsi, texnoloji irəliləyişlər və layihələrin miqyaslılığı kimi göstəricilərdən istifadə etməklə qiymətləndirilir. Bu göstəricilər texnoloji inkişafın təşviqində yaşıl maliyyələşdirmənin roluna işıq salır.

9.5. Məlumat bazası

Bərpa olunan enerji ətraf mühitə təsirləri minimuma endirmək üçün böyük təsir vasitəsidir. Bərpa olunan enerji tükənən yanacaqlardan fərqli olaraq, zamanla yenilənən resurslardan əldə edilir. Bu mənbələrin əhəmiyyəti təkcə onlara xas olan davamlılıqda deyil, həm də onların iqlim dəyişikliyinə və bərpa olunmayan alternativlərdən asılılığı azaltmaq potensialındadır.

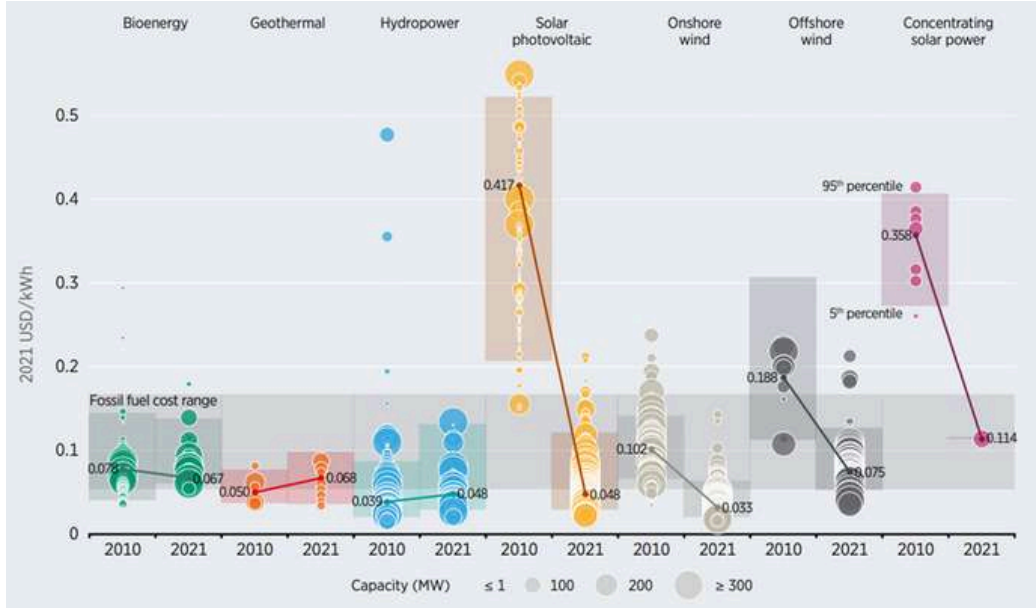
Günəş şüalarından istifadə edən günəş enerjisi əsas bərpa olunan mənbədir. Fotovoltaik sistem günəş işığını elektrik enerjisinə çevirərək təmiz və bol enerji axını təklif edir. Digər əhəmiyyətli bərpa olunan enerji mənbəyi olan külək enerjisi, elektrik ener-

jisi istehsal etmək üçün turbinləri hərəkətə gətirən hava kütləsinin kinetik enerjisindən istifadə edir. Həm günəş, həm də külək enerjisi məhdud resursları tükətmədən etibarlı enerji təmin etmək qabiliyyəti ilə seçilir. Axar suların enerjiyə çevrilməsini təmin edən su elektrik stansiyaları əhəmiyyətli dərəcədə bərpa olunan mənbə sayılır. Həmçinin yerin daxili istiliyindən alınan geotermal enerji də davamlı enerji təchizatı təklif edir. Biokütlə və oxşar materiallardan əldə edilən enerji belə əhəmiyyətli bərpa olunan yanacaq mənbəyi kimi vəd edilir.

Onilliklər boyu əsas enerji mənbəyi olan tükənən yanacaqların istifadə olunması havanın çirklənməsinə, istixana effektinə və iqlim dəyişikliyinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir etmişdir. Bu, yaşıl enerjinin və onun təmin olunması üçün yaşıl maliyyələşdirmənin rolunu üzə çıxarır.

Hesabatların nümayiş etdirdiyi kimi, qlobal temperatur artımını məhdudlaşdırmaq üçün karbon emissiyalarının azaldılmasının aktuallığını vurğulanır. (İqlim Dəyişikliyi üzrə Hökumətlərarası Panel, 2018). Bərpa olunan enerjini mənimsəməklə, cəmiyyətlər ətraf mühitin davamlılığına nail olmaq üçün mühüm addım olan karbon izlərini azalda bilərlər. Tükənən yanacaq ehtiyatlarının hasilatı və istehlakı ətraf mühitin çirklənməsinə, yaşayış mühitinin pozulmasına və geosiyasi gərginliyə səbəb olur. Bunun əksinə olaraq, bərpa olunan mənbələr tükənən ehtiyatlardan asılılığı azaldan və enerji müstəqilliyini gücləndirərək bərpaedici bol enerji mənbəyi təklif edir.

Əhəmiyyətli maneələrdən biri bərpa olunan enerji infrastrukturunu ilə bağlı ilkin kapital xərclərindədir. Ənənəvi enerji mənbələri tez-tez oturuşmuş, iqtisadi cəhətdən rəqabətə davamlı strukturlardan faydalanır və bərpa olunan enerji mənbələrinə keçidin ilkin xərclərini çəkindirici göstərir. Bundan əlavə, günəş və külək kimi bərpa olunan mənbələrin fasiləli təbiəti davamlı enerji tələbatını ödəməkdə çətinliklər yaradır və saxlama texnologiyalarında irəliləyişlər tələb edir.



Qrafik 9.1: Yeni istifadəyə verilmiş, kommunal miqyaslı bərpa olunan enerji istehsalı texnologiyalarından elektrik enerjisinin qlobal ölçülmüş orta səviyyəli dəyəri, 2010–2021

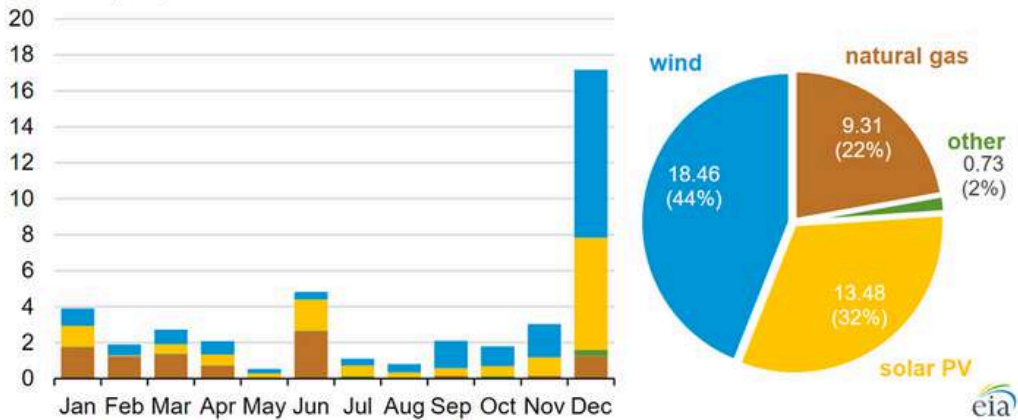
Mənbə: IRENA bərpa olunan mənbələrin xərcləri bazası (2021)

Qrafik 9.1-də görüldüyü kimi, son onillikdə bərpa olunan enerji mənbələrinin xərc dinamikası böyük dəyişikliyə məruz qalıb. Bu, illər öncə aşırı baha texnologiyadan hazırda səmərəliliyə əsas keçidi qeyd edir. Bu dəyişiklik mehz texnoloji irəliləyişlərin, əlverişli siyasi müdaxilələrin birləşməsindən və s. irəli gələrək, bərpa olunan enerjinin inkişafının mənzərəsini əsaslı şəkildə dəyişdirdi.

Tarixən günəş və külək kimi bərpa olunan enerji texnologiyalarının tətbiqi yüksək ilkin xərclərə görə tənqidlə üzləşib. Bununla belə, davamlı investisiya və artan istehsal miqyası ilə birlikdə bu texnologiyalarla bağlı xərclər əhəmiyyətli dərəcədə azalıb. Günəş fotovoltaiq (FV) texnologiyası bu böyük tendensiyanın nümunəsidir. Günəş enerjisi ilə işləyən FV modullarının hər vattına düşən xərclər gözləntiləri aşaraq kəskin şəkildə aşağı düşüb. 2010-cu ildən 2021-ci ilə qədər kommunal miqyaslı günəş FV-dən elektrik enerjisinin qlobal çəkili orta dəyəri 80%-dən çox nəzərəcarpacaq dərəcədə azalma ilə müşahidə olunub (Beynəlxalq Bərpa Olunan Enerji Agentliyi, 2022). Külək enerjisi də oxşar tendensiya nümayiş etdirir. Turbin texnologiyasındakı irəliləyişlər, təkmil istehsal prosesləri və artan layihə ölçüləri külək enerjisi ilə əlaqəli elektrik

enerjisinin səviyyəli dəyərinin əhəmiyyətli dərəcədə azalmasına kömək etdi. Xərclərin effektivliyi enerji mövzusu üçün daha böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bərpa olunan enerji ənənəvi mənbələrlə getdikcə daha rəqabətli olur. O, enerji istehsalı üçün əlverişli və iqtisadi cəhətdən cəlbedici seçimə çevrilir. Qrafik 1-ə nəzərən də bu sübut olunur. Belə ki, ənənəvi bərpa olunmayan enerjinin ümumiləşdirilmiş qiyməti 2010–2021-ci illər üzrə əhəmiyyətsiz dəyişikliklərə məruz qalıb. Buna əks olaraq bərpa olunan enerjilərdə, xüsusilə də bəhs edilən günəş FV sistemlərində əhəmiyyətli dəyişikliklər nəzərə çarpır. Bu transformativ trayektoriya daha geniş davamlılıq məqsədlərinə uyğunlaşır və bərpa olunan enerjini maliyyə baxımından ehtiyatlı və ekoloji cəhətdən məsuliyyətli seçimə çevirir.

Planned U.S. electric generating capacity additions (2020)
gigawatts (GW)



Qrafik 9.2: Planlaşdırılan ABŞ elektrik istehsal gücü əlavələri, 2020

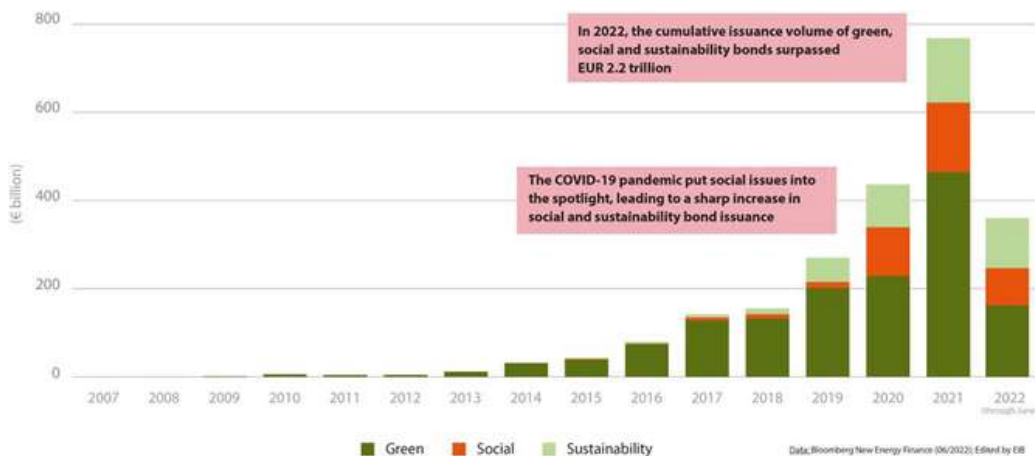
Mənbə: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=42495>

Bərpa olunan enerjiyə davamlı investisiya innovasiyalara, siyasi dəstəyə və bazar mexanizmlərinə böyük töhfə verir. Bərpa olunan enerji mənbələrinin səmərəliliyi global iqlim hədəflərinə nail olmaq və davamlı enerji gələcəyini inkişaf etdirmək üçün çox vacibdir (Beynəlxalq Enerji Agentliyini, 2020). Qrafik 9.2-də görüldüyü kimi, ABŞ kimi aparıcı iqtisadiyyatların yeni enerji istehsal əlavələrinin artıq 76%-dən çox hissəsi bərpa olunan mənbələrin payına düşür.

Yaşıl maliyyə vəsaitləri ekoloji cəhətdən davamlı layihələrə, o cümlədən bərpa olunan enerji təşəbbüslərinə yönəlməyə çalışır. Yaşıl istiqrazlar, karbon kreditləri və innovativ maliyyələşdirmə modelləri kimi maliyyə mexanizmləri bərpa olunan enerji sektoruna investisiyalar üçün əlverişli mühitin yaradılmasında mühüm rol oynayır.

Davamlı maliyyənin təməli olan yaşıl istiqrazlar yalnız ekoloji cəhətdən faydalı layihələrə həsr olunmuş investisiya mexanizmidir. Cəlb olunan investorlar bərpa olunan enerjilə bağlı müəssisələrin maliyyələşdirilməsinə kömək edir. Bununla da bu cür layihələrin həyata keçirilməsinə tez-tez mane olan maliyyə boşluğunu aradan qaldırılır. Bu istiqrazlar davamlı maliyyənin yeni dövrünü açaraq, vəsaitləri xüsusi olaraq ekoloji cəhətdən faydalı layihələrə yönəldən unikal alət kimi xidmət edir.

Beynəlxalq qurumlar bərpa olunan enerji layihələrini maliyyələşdirmək üçün yaşıl istiqrazları mənimsəyiblər. Məsələn, davamlı maliyyə sahəsində görkəmli iştirakçı olan Avropa İnvestisiya Bankı (EIB) iqlim dəyişikliyinə azaldılmasına yönəlmiş layihələrin maliyyələşdirilməsinə həsr olunmuş "iqlim maarifləndirmə bondları" adlı yaşıl istiqrazlar buraxmışdır. Bu istiqrazlar aşağı karbonlu iqtisadiyyata keçid kimi daha geniş məqsədə töhfə verərək, bərpa olunan enerji müəssisələri üçün kapitalın ayrılmasını asanlaşdırır. 2020-ci ilin noyabrında EIB direktorlar şurası Avropa yaşıl sövdələşmənin məqsədlərinə EIB necə dəstək verməyi hədəflədiyini təfərrüatlı şəkildə əks etdirən "iqlim bankı 2021-2025" yol xəritəsini (CBR) təsdiqlədi. Eyni zamanda, EIB 2025-ci ilə qədər, illik əməliyyatların 50%-ni keçmək üçün iqlim fəaliyyətinə və ətraf mühitin dayanıqlığına həsr olunmuş maliyyələşdirməni nəzərdə tutan yaşıl maliyyələşdirmənin payını tədricən artırmağı planlaşdırır (Avropa İnvestisiya Bankı, 2024). Bu göstəricilər EIB və eyni qəbildən olan beynəlxalq qurumların yaşıl istiqrazların effektivliyini təsdiq etməsini xüsusilə vurğulayır.



Grafik 9.3: Buraxılmış istiqrazların növləri üzrə təhlil, 2022

Mənabə: Bloomberg New Energy Finance (2022).

<https://www.eib.org/en/press/all/2022-308-15-years-of-eib-green-bonds-leading-sustainable-investment-from-niche-to-mainstream>

Eynilə, dünya bankı qrupunun üzvü olan Beynəlxalq Maliyyə Korporasiyası (IFC) yaşıl istiqrazların təşviqində fəal iştirak etmişdir. Bu istiqrazlar bərpa olunan enerji təşəbbüsləri də daxil olmaqla, ətraf mühit problemlərini həll edən layihələr üçün vəsait səfərbər etməklə təmin edir. Belə yanaşma maliyyə maraqlarının davamlı inkişaf məqsədlərinə uyğunlaşdırılmasında yaşıl istiqrazların ayrılmaz rolunu vurğulayır. 2005-ci ildən bəri IFC öz əməliyyatlarına uyğunlaşdırmaq üçün əhəmiyyətli səylər göstərmişdir. 2023-cü fiskal ilində təkəcə IFC iqlim üzrə 7,6 milyard dollar məbləğində maliyyə vəsaiti təqdim edib ki, bu da qurumun il üçün öhdəliklərinin 46 faizini təşkil edir (Beynəlxalq Maliyyə Korporasiyası, 2024).

Yaşıl istiqrazların əhəmiyyəti onların ətraf mühitin davamlılığına xüsusi marağı olanlar da daxil olmaqla, müxtəlif investirləri cəlb etmək qabiliyyətindədir. Həm maliyyə gəlirləri, həm də ekoloji idarəetmə öhdəliyi ilə motivasiya olunan investirlər kapital bazarları və yaşıl təşəbbüslər arasında qarşılıqlı əlaqə yaradaraq bu istiqrazlarda iştirak edirlər.

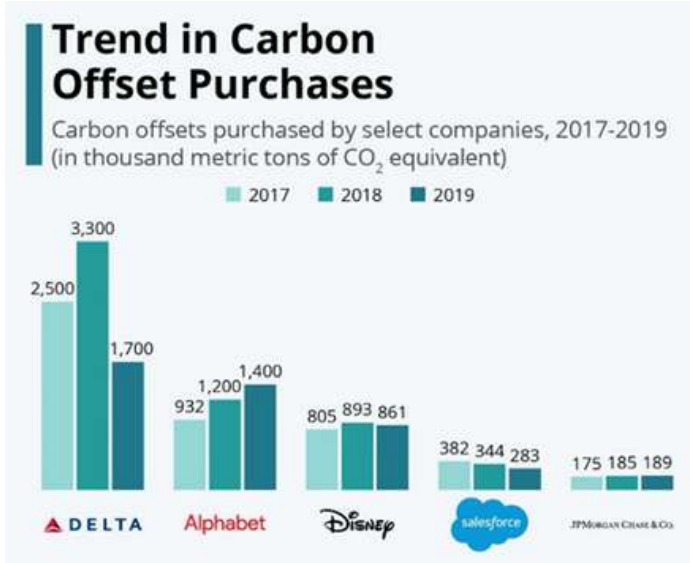
Emissiya və ya tullantı ticarəti çərçivəsində fəaliyyət göstərən karbon kreditləri istixana qazı tullantılarını azaldan biznes və layihələr üçün maliyyə stimulu yaradan digər bir alətdir. Yaşıl maliyyə vasitəsi olan bu kreditlər maliyyə stimulları və ətraf mühitin mühafizəsi məsuliyyəti arasında nəzərəcarpacaq əlaqə təmin edərək, istixana qazları emissiyalarının azaldılmasına bazar əsaslı yanaşmanı təcəssüm etdirir.

Praktik baxımdan, şirkətlər və qurumlar karbon qazı və ya digər istixana qazı tullantılarını kəmiyyətçə ölçülə bilən azalması ilə nəticələnən fəaliyyətlər həyata keçirməklə karbon krediti əldə edə bilirlər. Bu azalmalar daha sonra sertifikatlaşdırılır və davamlılıq səylərini dəstəkləyən maliyyə aləti yaradaraq, satıla bilən kreditlərə çevrilir.

Real dünya nümunələri müsbət ekoloji nəticələrə səbəb olan karbon kreditləri və onların effektivliyini vurğulayır. Məsələn, kioto protokolu çərçivəsində təmiz inkişaf mexanizmi (CDM) qlobal miqyasda çoxsaylı layihələrin həyata keçirilməsinə kömək etmişdir. Diqqətəlayiq nümunələrdən biri Keniyadakı "Kasigau Corridor REDD+" layihəsidir. Burada meşələrin qırılmasının qarşısını almaq və davamlı torpaq istifadəsi təcrübələrini təşviq etməklə karbon kreditləri əldə edilir. Bu layihədən əldə edilən kreditlər könüllü karbon bazarında alınıb-satılır, investisiya cəlb edilir, eyni zamanda biomüxtəliflik və yerli icmalar qorunur.

Üstəlik, korporativ nəhənglər karbon krediti təşəbbüsləri ilə fəal şəkildə məşğul olurlar. Microsoft, öz "Carbon Fee" proqramı vasitəsilə, şirkətin əməliyyat emissiyalarını kompensasiya edən kreditlər yaradaraq sərmayə qoyur. Belə bir yanaşma karbon kreditlərinin korporativ davamlılıq strategiyalarına nümunə olaraq bu maliyyə mexanizminin çox yönlüliyünü nümayiş etdirir. Bu səbəbdən bütün sənaye üzrə bu yaşıl maliyyə alətlərindən istifadə edilməsi əsas mövzulardandır.

Qrafik 9.4 vasitəsilə bu fikir öz təsdiqini tapır. Alphabet və Disney kimi nəhənglər, Delta kimi kütləvi tullantılara səbəb olan aviaşirkətlərin bu karbon kompensasiyalarından aktiv istifadəsi karbon kreditlərinin vacibliyini və ən əsas, ekoloji təsirini nümunəvi şəkildə vurğulayır.



Grafik 9.4: Seçilmiş şirkətlər üzrə karbon kompensasiya alırlarındakı tendensiyalar, 2017-2019

Mənbə: <https://www.statista.com/chart/23751/companies-buying-carbon-offsets/>

Karbonun azaldılması fəaliyyətlərinə maliyyə dəyəri təyin etməklə, bu kreditlər biznesləri davamlı inkişaf üçün qlobal bazarı təşviq edərkən daha təmiz təcrübələri mənimsəməyə təşviq edir.

İnnovativ maliyyələşdirmə modelləri maliyyə strukturlarını bərpa olunan enerji layihələrinin unikal ehtiyaclarına uyğunlaşdırmaqla yaşıl maliyyənin təsirini daha da artırır. Bura maliyyə maraqlarını davamlı enerji məqsədləri ilə uyğunlaşdıran layihələrin maliyyələşdirilməsi, yaşıl kreditlər və dövlət-özəl sektor tərəfdaşlığı kimi mexanizmlər daxildir. Bu modellər davamlı layihələri maliyyələşdirmək üçün yaradıcı yanaşmaları təmsil edir, onların çox yönlülüynü və daha təmiz enerjiden istifadənin təsirini nümayiş etdirir.

“Crowdfunding” və ya kütlə maliyyələşdirməsi fiziki şəxslərə bərpa olunan layihələri kollektiv şəkildə maliyyələşdirməyə imkan verən güclü alətdir. İnternet vasitəsilə insanlara seçim təqdim edən müxtəlif platformalar günəş qurğuları, külək stansiyaları və digər enerji layihələri üçün uğurlu layihələrə ev sahibliyi edib. Maliyyələşdirmənin bu şəkildə demokratikləşməsi fərdlərə bərpa olunan enerji mənzərəsində fəal iştirak etmək və dəstəkləmək imkanı verir.

Bundan əlavə, dövlət-özəl sektorun tərəfdaşlığı bərpa olunan enerji sahəsində dinamik maliyyələşdirmə modelini təmsil edir. Kaliforniyadakı "İvanpah günəş elektrik yaratma sistemi" kimi layihələrdə hökumətlər və özəl qurumlar arasında əməkdaşlıq sözügedən modelin genişmiqyaslı bərpa olunan enerji təşəbbüslərini həyata keçirmək üçün müxtəlif resurslardan necə istifadə edilə biləcəyini göstərir.

İnnovativ maliyyələşdirmə modellərinin əhəmiyyəti onların ənənəvi maliyyə maneələrini həll etmək, çoxlu investorlar cəlb etmək və müxtəlif maliyyə mənbələrini səfərbər etmək bacarığındadır. Bu maliyyə mexanizmlərinin əhəmiyyəti geniş iqtisadi və ekoloji məqsədlərə töhfə verməkdədir. Dünya Bankının vurğuladığı kimi, innovativ maliyyə alətləri vasitəsilə özəl sektor investisiyalarının səfərbər edilməsi qlobal bərpa olunan enerji hədəflərinə nail olmaq və iqlim dəyişikliyi ilə mübarizə üçün çox vacibdir.

9.6. Nəticə və təkliflər

Yaşıl maliyyə alətlərinin təhlilindən əldə edilən nəticə odur ki, bərpa olunan enerjinin mənimsənilməsində və davamlılığın təşviqində həlledici rol oynayırlar. Yaşıl istiqrazlar, karbon kreditləri və kütlə maliyyələşdirməsi kimi innovativ maliyyələşdirmə mexanizmlərindən istifadə etməklə, kapitalın bərpa olunan enerji layihələri istiqamətində səfərbər edilməsində əhəmiyyətli irəliləyiş əldə edilmişdir. Aşağı karbonlu iqtisadiyyata keçidi sürətləndirmək üçün bərpa olunan enerji infrastrukturuna və texnologiyanın inkişafına davamlı investisiyaların vacibliyi xüsusilə vurğulanmalıdır. Yaşıl maliyyə alətləri bərpa olunan enerjinin tətbiqini genişləndirmək və iqlim dəyişikliyinə mənfi təsirlərini azaldaraq dayanıqlı inkişafa təkan vermək üçün bir yol təklif edir.

Paralel olaraq, tədqiqatımız yaşıl maliyyə və bərpa olunan enerjinin inkişafını tənzimləyən çərçivələrin vacibliyini də vurğulayır. Təhlilimiz yaşıl investisiyanı təşviq etmək və ekoloji davamlılıq təmin etmək üçün hökumətlər tərəfindən həyata keçirilən siyasi tədbirlərin, qaydaların və s. araşdırılmasını təşviq edir. Investorlar üçün aydın təlimat və təşviqlərin təmin edilməsində, həmçinin bərpa olunan enerji layihələri ilə bağlı risklərin azaldılmasında tənzimləyici çərçivələrin effektivliyi böyük rol oynayır. Buraya tənzimləyici mühitlərin sabitliyinin qiymətləndirilməsi, əlavə tariflər və bərpa olunan enerji hədəfləri kimi dəstəkləyici nizamnamələrin mövcudluğu və uyğunluğunu təmin etmək üçün qüvvədə olan mexanizmlər daxildir. Əlavə olaraq, iqlim dəyişikliyini həll etmək və bərpa olunan enerjiyə investisiyanı təşviq etmək üçün milli tənzimləyici landşaftların formalaşdırılmasında və ölkələr arasında əməkdaşlığın təşviqində beynəlxalq sazişlərin və dayanıqlı inkişaf məqsədləri (Sustainable Development Goals) kimi digər beynəlxalq müqavilə və çərçivələrin rolunu da unutmamalıyıq.

enerjisinin səviyyəli dəyərinin əhəmiyyətli dərəcədə azalmasına kömək etdi. Xərclərin effektivliyi enerji mövzusu üçün daha böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bərpa olunan enerji ənənəvi mənbələrlə getdikcə daha rəqabətli olur. O, enerji istehsalı üçün əlverişli və iqtisadi cəhətdən cəlbedici seçimə çevrilir. Qrafik 1-ə nəzərən də bu sübut olunur. Belə ki, ənənəvi bərpa olunmayan enerjinin ümumiləşdirilmiş qiyməti 2010–2021-ci illər üzrə əhəmiyyətsiz dəyişikliklərə məruz qalıb. Buna əks olaraq bərpa olunan enerjilərdə, xüsusilə də bəhs edilən günəş FV sistemlərində əhəmiyyətli dəyişikliklər nəzərə çarpır. Bu transformativ trayektoriya daha geniş davamlılıq məqsədlərinə uyğunlaşır və bərpa olunan enerjini maliyyə baxımından ehtiyatlı və ekoloji cəhətdən məsuliyyətli seçimə çevirir.

Ədəbiyyat siyahısı

- 1.Elle, L., Granier, C., & Rigot, S. (2021). The different types of renewable energy finance: A Bibliometric analysis. *Energy Economics*, 93, 104997.
- 2.European Investment Bank. (2024). *Green Bonds*.
- 3.Intergovernmental Panel on Climate Change. (2018). *Global Warming of 1.5°C*.
- 4.International Energy Agency. (2020). *Renewables 2020: Analysis and forecast to 2025*.
- 5.International Finance Corporation. (2024). *Green Bonds*.
- 6.Lanoie, P., Laurent-Lucchetti, J., & Johnstone, N. (2011). Environmental policy, innovation and performance: New insights on the Porter hypothesis. *Journal of Economics & Management Strategy*, 20(3), 803–842.
- 7.Lindenberg, N. (2014). *Definition of green finance*.
- 8.Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pörtner, H. O., Roberts, D., Skea, J., Shukla, P. R., ... & Waterfield, T. (2019). *Global warming of 1.5 C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of, 1, 93–174*.
- 9.Ozili, P. K. (2022). Green finance research around the world: a review of literature. *International Journal of Green Economics*, 16(1), 56–75.
- 10.Peake, S. (2018). *Renewable energy–power for a sustainable future (No. Ed. 4)*. OXFORD university press.
- 11.Peake, S. (2018). *Renewable energy–power for a sustainable future (No. Ed. 4)*. OXFORD university press.
- 12.Pricewaterhouse Coopers Consultants (PWC) (2013). *Exploring Green Finance Incentives in China*. PWC.
- 13.Sachs, J. D., & Du Toit, H. J. (2015). *Earth Calling The Financial Sector*. <https://www.project-syndicate.org/commentary/sustainability-finance-leaders-byjeffrey-d-sachs-and-hendrik-j--du-toit-2015-02?barrier=accesspaylog> (Accessed November 8, 2018).
- 14.Sachs, J. D., Woo, W. T., Yoshino, N., & Taghizadeh-Hesary, F. (2019). *Why is green finance important?*
- 15.Scholtens, B. (2007). A note on the interaction between corporate social responsibility and financial performance. *Ecological Economics*, 64(4), 730–739.
- 16.Twidell, J. (2021). *Renewable energy resources*. Routledge.
- 17.U.S. Energy Information Administration. (2020). *Preliminary Monthly Electric Generator Inventory*. <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=42495>
- 18.Zadek and Flynn (2013). *South–Originating Green Finance: Exploring the Potential*. The Geneva International Finance Dialogues, UNEP FI, SDC, and iisd.
- 19.https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2022/Jul/IRENA_Power_Generation_Costs_2021.pdf?rev=34c22a4b244d434da0accde7de7c73d8
- 20.<https://www.statista.com/chart/23751/companies-buying-carbon-offsets/>

10

İnnovativliyin Ekoloji Şüurlu İstehlakçı Davranışına Təsiri

Abbaszadə Vüsal

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, magistrant
vusal1_abbaszada@unec.edu.az*

Babaşova Səkinə

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru
sbabashova@gmail.com*

Xülasə

Məqalə yenilikçilik və ekoloji cəhətdən şüurlu istehlakçı davranışı arasındakı mürəkkəb əlaqəni araşdırır. İstehlakçı davranışı, psixologiyası və ətraf mühitin öyrənilməsi sahəsində fənlərarası tədqiqata əsaslanaraq, o, innovativliyin istehlakçıların davranışlarına, üstünlüklərinə və davamlılıqla bağlı satın alma qərarlarına necə təsir etdiyini araşdırır. Yeni ideyaları, texnologiyaları və həlləri qəbul etməyə meyl kimi müəyyən edilən innovativliyin istehlakçıları arasında ekoloji şüurun formalaşmasında mühüm rol oynadığı aşkar edilmişdir. Mövcud ədəbiyyatın hərtərəfli nəzərdən keçirilməsi yolu ilə bu məqalə innovativliyin ekoloji şüura təsirini formalaşdıran əsas amilləri, o cümlədən sosial-demoqrafik dəyişənlər, psixoloji xüsusiyyətlər və mədəni təsirləri müəyyən edir. O, davamlı innovasiya və istehlak modellərini təşviq etmək istəyən bizneslər, siyasətçilər və ətraf mühitin müdafiəsi ilə məşğul olan şəxslər üçün bu amilləri başa düşməyin vacibliyini vurğulayır. Bundan əlavə, məqalə ekoloji cəhətdən təmiz məhsullar hazırlamaq, davamlı təcrübələri həyata keçirmək və inkişaf edən istehlakçı seçimlərinə müraciət etmək üçün innovativlikdən istifadənin biznes üçün təsirlərini müzakirə edir. O, maraqlı tərəflərin davamlı təşəbbüslərdə innovasiyalara üstünlük verməsi və ekoloji cəhətdən daha davamlı gələcəyə doğru əməkdaşlıq etməsi üçün fəaliyyətə çağırışla yekunlaşır. Ümumilikdə, bu məqalə innovativliyin ekoloji cəhətdən şüurlu istehlakçı davranışını necə formalaşdırdığını başa düşməyə kömək edir və bazarda davamlılığı təşviq etmək üçün fikirlər təklif edir.

Açar sözlər: yenilikçilik, istehlakçı davranışı, davamlılıq

10.1. Giriş

Tədqiqatın əsas məqsədi innovativliyin ekoloji cəhətdən şüurlu istehlakçı davranışına təsirini araşdırmaqdır. Artan ekoloji narahatlıqlar və sürətli texnoloji tərəqqi ilə əlamətdar olan bir dövrdə innovasiya və ekoloji şüur arasındakı dinamikani başa düşmək böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bu tədqiqat fərdlərin innovasiyaları mənimsəməyə meylinin onların davamlı istehlak modellərinə münasibətinə, üstünlüklərinə və hərəkətlərinə necə təsir etdiyini aydınlaşdırmağa çalışır.

Tədqiqatı yerinə yetirmək üçün həm keyfiyyət, həm də kəmiyyət tədqiqat metodologiyalarını özündə birləşdirən qarışıq metodlar yanaşması tətbiq olunacaq. Keyfiyyətli məlumatlar istehlakçıların innovativlik və ətraf mühit şüuru ilə bağlı əsas motivasiyalarını, qavrayışlarını və təcrübələrini araşdırmaq üçün dərin müsahibələr və fokus qrup müzakirələri vasitəsilə toplanacaq. Yenilikçilik, ətraf mühit şüuru və istehlakçı davranışı arasında korrelyasiya və əlaqələri daha geniş miqyasda təhlil etmək üçün sorğular vasitəsilə kəmiyyət məlumatları toplanacaq.

Bununla belə, bu tədqiqatın məhdudiyyətlərini qəbul etmək vacibdir. Keyfiyyətli tədqiqatın subyektiv təbiətinə və öz-özünə bildirilən məlumatlara xas olan potensial qərzələrə görə, tapıntılar bütün istehlakçılar üçün ümumiləşdirilə bilməz. Bundan əlavə, tədqiqatın kəsişmə xarakteri dəyişənlər arasında səbəb-nəticə əlaqəsi qurmaq imkanını məhdudlaşdırır. Bu məhdudiyyətlərə baxmayaraq, bu tədqiqat yenilikçilik və ekoloji cəhətdən şüurlu istehlakçı davranışı arasındakı qarşılıqlı əlaqə haqqında dəyərli fikirlər təqdim etmək məqsədi daşıyır, bizneslər, siyasətçilər və ətraf mühit müdafiəçiləri üçün təsirlər təklif edir.

10.2. İnnovativliyin önəmi:

İnnovasiya biznes, texnologiya və sosial irəliləyişlə bağlı müzakirələrdə tez-tez istifadə olunan bir termdir. Bəs innovasiya tam olaraq nədir və niyə bu qədər vacibdir? Öz mahiyyətində innovasiya yaradıcılıq, tərəqqi və transformasiya ruhunu təcəssüm etdirir. Özündə innovasiya müsbət dəyişikliklərə səbəb olan və dəyər yaradan yeni ideyaların, metodların, məhsulların və ya xidmətlərin tətbiqi prosesinə aiddir. O, sıçrayışlı ixtiralarından və texnoloji irəliləyişlərdən tutmuş artan təkmilləşdirmələrə və problemlərin həllinə yeni yanaşmalara qədər geniş spektrli fəaliyyətləri əhatə edir. İnnovasiya hər hansı bir xüsusi sektor və ya sənaye ilə məhdudlaşmır, biznes və elmdən tutmuş incəsənət və mədəniyyətə qədər insan fəaliyyətinin hər tərəfinə nüfuz edir.

Yeniliyin əsas xüsusiyyətlərindən biri onun status-kvonu pozmaq və ənənəvi müdrikiyə meydan oxumaq qabiliyyətidir. İnnovatorlar tez-tez sərhədləri aşmaq, normaları sorğulamaq və başqalarının gözdən qaçıra biləcəyi imkanları təsəvvür etmək istəyi ilə idarə olunurlar. Onlar qeyri-müəyyənliyi qəbul edir və uğursuzluğu yaradıcı prose-

sin ayrılmaz hissəsi kimi qəbul edərək, təcrübə və təkrarlamanın irəliləyişlərin baş verməsi üçün vacib olduğunu qəbul edirlər (Vranica, 2008).

İnnovasiya, inkişaf edən müştəri ehtiyaclarını ödəmək üçün yeni və ya təkmilləşdirilmiş məhsulların inkişaf etdirildiyi məhsul innovasiyasından tutmuş, səmərəliliyi və effektivliyi artırmaq üçün iş axınlarının və əməliyyatların yenidən təsəvvür edilməsini və optimallaşdırılmasını nəzərdə tutan texnoloji innovasiyaya qədər müxtəlif formalarda ola bilər. Bundan əlavə, innovasiya rəqabət üstünlüyü əldə etmək və böyüməyə təkan vermək üçün dəyər yaratmağın, çatdırmağın və ələ keçirməyin yeni yollarının işlənilib hazırlandığı biznes modeli innovasiyası kimi özünü göstərə bilər.

Bundan əlavə, innovasiya yalnız maddi nəticələrlə məhdudlaşmır, həm də təşkilat mədəniyyəti, düşüncə tərzini və əməkdaşlıq kimi qeyri-maddi elementləri əhatə edir. Yenilik mədəniyyəti təcrübənin təşviq edildiyi, uğursuzluğun öyrənmə fürsəti kimi qəbul edildiyi və müxtəlif perspektivlərin qiymətləndirildiyi bir mühit yaradır. İnnovativ təşkilatlar davamlı təkmilləşdirmə və uyğunlaşmanı artırmaq üçün yaradıcılığın təşviqinə, istedadın yetişdirilməsinə və komandalar və fənlər arasında əməkdaşlığın təşviqinə investisiya qoyurlar.

İnnovasiya həm də sahibkarlıqla sıx bağlıdır, çünki sahibkarlar tez-tez yeni ideyaları təqdim etməkdə və qurulmuş bazarları pozmaqda ön sıralarda olurlar. Sahibkarlar qarşılanmamış ehtiyacları müəyyən edir, imkanlardan istifadə edir və dəyər yaratmaq və davamlı biznes qurmaq üçün innovasiyalardan istifadə edirlər. İstər qabaqcıl texnologiyaları inkişaf etdirən startap, istərsə də aktual sosial problemləri həll edən sosial müəssisə olsun, sahibkarlıq və innovasiyalar iqtisadi artım və sosial tərəqqiyə təkan verməkdə əl-ələ verir (Carrigan, Moraes, & Leek, 2010).

Müasir sürətlə inkişaf edən və bir-biri ilə əlaqəli dünyada texnologiyanın inkişafı, qloballaşma və dəyişən istehlakçı seçimləri sayəsində innovasiyaların sürəti artır. Yeni imkanlar və problemlər ortaya çıxdıqca, innovasiya imperativi getdikcə daha aktuallaşır. Yenilik edə bilməyən təşkilatlar sürətlə inkişaf edən bazarlar və pozucu qüvvələr qarşısında köhnəmək riski daşıyır.

İnnovasiya tərəqqi və rifahın can damarıdır, insan fəaliyyətinin bütün aspektləri üzrə müsbət dəyişiklik və transformasiyaya təkan verir. Bu, yaradıcılıq, təcrübə və əməkdaşlıq üzərində inkişaf edən dinamik və çoxşaxəli prosesdir. Yeniliyi qəbul etməklə fərdlər, təşkilatlar və cəmiyyətlər yeni imkanlar açır, mürəkkəb problemləri həll edə və gələcək nəsillər üçün daha yaxşı gələcək formalaşdırırlar.

İstehlakçı davranışında innovativliyi başa düşmək bugünkü dinamik bazarda inkişaf etməyə çalışan bizneslər üçün çox vacibdir. İnnovativlik fərdlərin yeni ideyalar, məhsullar və ya xidmətləri qəbul etmək istəyini və meylini əhatə edir və bu, yeniliyə, təcrübələrə və qabaqcıl həllərə açıqlığı ifadə edir. Bu xüsusiyyət müxtəlif sənaye və məhsul kateqoriyalarında istehlakçı davranışına təsir edir, satınalma qərarlarını for-

malaşdırır və bazar tendensiyalarını idarə edir (Carrigan, Moraes, & Leek, 2010). Yenilikçi istehlakçılar bazarda onları fərqləndirən fərqli xüsusiyyətlər nümayiş etdirirlər. Birincisi, onlar tez-tez yeni məhsul və ya texnologiyaları geniş şəkildə qəbul etməzdən əvvəl qəbul etməyə həvəsli olan erkən tətbiq edənlərdir. Bu şəxslər risk almağa hazırdırlar, inkişaf etməkdə olan tendensiyaları və təcrübələri araşdırmaq üçün kəşf edilməmiş ərazilərə girirlər. Yeni şeyləri sınağa hazır olmaları onları sosial əhatələrində trend təyin edənlər kimi yerləşdirir, başqalarının satın alma qərarlarına təsir edir və bazarın erkən mənimsənilməsinə səbəb olur. Bundan əlavə, yenilikçi istehlakçılar yüksək səviyyəli marağ və yeni təcrübələrə açıqdırlar. Onlar yenilik və innovasiya vəd edən qeyri-ənənəvi həlləri həvəslə tədqiq edərək yaranan tendensiyalar haqqında məlumatı fəal şəkildə axtarırlar. Ən son texnoloji cihaz, davamlı qida alternativləri və ya immersiv rəqəmsal təcrübə olsun, bu istehlakçılar unikal xüsusiyyətlər və ya funksionallıqlar təklif edən məhsul və ya xidmətlərə cəlb olunurlar. Onların marağı onları daim inkişaf və kəşfiyyat üçün yeni imkanlar axtarmağa sövq edir və onları innovativ təkliflər təqdim etmək istəyən bizneslər üçün dəyərli hədəflərə çevirir. Texnika fərasəti innovativ istehlakçıların başqa bir əlamətidir. Rəqəmsal platformalar və texnologiyaya əsaslanan həllər ilə rahat olan bu şəxslər həyatlarını yaxşılaşdıran və ya gündəlik fəaliyyətlərini asanlaşdıran yeni alətlər, proqramlar və qadecətləri asanlıqla qəbul edirlər. Ağıllı ev cihazlarından və geyilə bilən texnologiyadan abunə əsaslı xidmətlərə və rəqəmsal əyləncə platformalarına qədər innovativ istehlakçılar texnologiyaları həyatlarında səmərəliliyi, rahatlığı və əlaqəni yaxşılaşdırmaq üçün bir vasitə kimi qəbul edirlər. İnnovativ məhsullar və xidmətlər inkişaf edən üstünlük və ehtiyacları cavab verən həllər təklif edərək, istehlakçı mənzərəsini yenidən formalaşdırmaqda davam edir. Elektrikli avtomobillər (EA) ənənəvi benzinlə işləyən avtomobillərə davamlı alternativlər təqdim edərək, avtomobil sənayesində innovasiyaların əsas nümunəsini təmsil edir. Tesla kimi şirkətlər daha yaşıl nəqliyyat variantlarına doğru keçidi sürətləndirərək və qalıq yanacaqlardan asılılığı azaltmaqla, zəmin yaradan EA modellərinin inkişafına rəhbərlik ediblər.

Ağıllı ev cihazlarının yüksəlişi rahatlıq, enerji səmərəliliyi və əlaqə təklif edən müasir yaşayış sahələrini dəyişirdi. Ağıllı termostatlar və səsle aktivləşdirilən köməkçilərdən tutmuş ev avtomatlaşdırma sistemlərinə qədər, bu innovativ həllər yaşayış mühitlərini optimallaşdırmaq istəyən texnologiyadan xəbərdar olan istehlakçıların ehtiyaclarına cavab verir. Eynilə, bitki əsaslı ət alternativləri ətraf mühitin davamlılığı və heyvanların rifahı ilə bağlı narahat olan istehlakçılar arasında cəlbedicilik qazanmışdır. Beyond Meat və Impossible Foods kimi şirkətlər vicdanlı istehlakçılar üçün davamlı alternativ təklif edərək ənənəvi ətin dadını və teksturasını yaxından təqlid edən innovativ məhsullar hazırlamışdırlar (Tellis, Yin, & Bell, 2009).

Abunə əsaslı xidmətlər istehlakçılara məhsullara və ya məzmunu təkrarlanan şəkildə daxil olmaq üçün innovativ yollar təqdim edərək müxtəlif sənaye sahələrində inqilab etdi. İstər Netflix və Spotify kimi axın xidmətləri, Blue Apron və HelloFresh kimi yeməklərin çatdırılması dəstləri və ya Stitch Fix kimi fərdiləşdirilmiş moda abunəlikləri olsun, bu təkliflər rahatlıq və çeviklik axtaran müasir istehlakçıların seçimlərinə və həyat tərzinə uyğun gəlir.

Artırılmış Reallıq (AR) və Virtual Reallıq (VR) texnologiyaları əyləncə, oyun, pərakəndə satış və təhsil sahələrində yeni imkanlar açmışdır. İnnovativ tətbiqlər istehlakçılara virtual mühitlərə qərq olmağa, virtual məhsulları satın almadan əvvəl sınaqdan keçirməyə və heç vaxt olmadığı kimi interaktiv hekayə danışmağa imkan verir. Bu texnologiyalar istehlakçı təcrübələrini yenidən formalaşdırır, izləyiciləri unikal üsullarla cəlb edən innovativ həllər təklif edir. İstehlakçı davranışında innovativliyi başa düşmək bugünkü istehlakçılarla rezonans doğuran innovativ məhsul və ya xidmətləri inkişaf etdirmək və bazara çıxarmaq istəyən müəssisələr üçün vacibdir. Yenilikçi istehlakçıların üstünlüklərini və xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq, şirkətlər mənimsənilməsini təşviq edər, marka sədaqətini gücləndirir və sürətlə inkişaf edən bazarda rəqabətdən öndə qala bilərlər.

10.3. İstehlakçı davranışında ətraf mühit şüuru

İstehlakçı davranışında ekoloji şüur fərdlərin ətraf mühitin davamlılığı və mühafizəsi səylərinə dair şüuruna, münasibətinə və hərəkətlərinə aiddir. O, ətraf mühitə təsirin azaldılmasına, təbii ehtiyatların qorunmasına və istehlakın müxtəlif aspektləri üzrə davamlı təcrübələrin təşviqinə yönəlmiş bir sıra davranış və seçimləri əhatə edir (Costa, 2010).

Ekoloji cəhətdən şüurlu istehlakçı davranışı ekoloji davamlılığı prioritetləşdirən satınalma qərarları və həyat təzi seçimləri qəbul etməyi əhatə edir. Buraya ekoloji cəhətdən təmiz məhsulların seçilməsi, tullantıların istehsalının azaldılması, enerji və suya qənaət, ekoloji cəhətdən məsuliyyətli brendlərin dəstəklənməsi və ətraf mühitin mühafizəsini təşviq edən siyasət və təcrübələrin təbliği daxildir. Bu, insanın ekoloji izlərini minimuma endirmək və istehlakçıların hərəkətləri vasitəsilə müsbət ekoloji nəticələrə töhfə vermək öhdəliyini əks etdirir (Vranica, 2008).

İstehlakçılar arasında ekoloji cəhətdən şüurlu seçimlərə bir neçə amil təsir göstərir:



Şəkil 10.1: Ekoloji cəhətdən şüurlu seçimlərə təsir edən amillər

Mənbə: Grail Research (2011). *The green evolution*. Grail Research

1. Maarifləndirmə. İqlim dəyişikliyi, çirkənmə və resursların tükənməsi kimi ekoloji problemlər haqqında biliklər istehlakçı davranışının formalaşmasında mühüm rol oynayır. İstehlak vərdişlərinin ətraf mühitə təsirini vurğulayan təhsil və maarifləndirmə kampaniyaları fərdləri daha davamlı seçimlər etməyə həvəsləndirə bilər.
2. Dəyərlər və inanclar. Şəxsi dəyərlər və etik mülahizələr çox vaxt ekoloji cəhətdən şüurlu qərarların qəbuluna rəhbərlik edir. Ətraf mühitin mühafizəsi və davamlılığına üstünlük verən şəxslər ekoloji cəhətdən təmiz məhsullar axtarmağa və güclü ekoloji öhdəlikləri olan şirkətləri dəstəkləməyə daha çox meyllidirlər.
3. Hiss olunan effektivlik. İstehlakçılar, hərəkətlərinin mənalı fərq yarada biləcəyinə inandıqları zaman ətraf mühitə qarşı şüurlu davranışa daha çox meyllidirlər. Məhsulun etikətlənməsi, sertifikatlaşdırma və şəffaf korporativ təcrübələr vasitəsilə davamlılığı təşviq etmək səyləri istehlakçıların seçimlərinin effektivliyinə inamını artırır.
4. Rahatlıq və əlçatanlıq. Ekoloji cəhətdən təmiz alternativlərin mövcudluğu və əlçatanlığı istehlakçı seçimlərinə təsir göstərir. Əlverişli, rahat və asanlıqla əldə edilə bilən davamlı seçimlərin ekoloji cəhətdən şüurlu istehlakçılar tərəfindən qəbul edilmə ehtimalı daha yüksəkdir.
5. Sosial təsir. Sosial normalar, həmyaşıdların təzyiqli və sosial şəbəkələr istehlakçı davranışının formalaşmasında mühüm rol oynayır. Müsbət sosial gücləndirmə və həmyaşıdların təsdiqi fərdləri ekoloji cəhətdən şüurlu təcrübələri mənimsəməyə təşviq edə bilər, eyni zamanda sosial müqayisə və uyğunluq da istehlak nümunələrinə

təsir göstərə bilər (Cleveland, Kalamas, & Laroche, 2012).

Davamlılıq və ətraf mühitlə bağlı narahatlıqlar istehlakçı qərarlarını şərtləndirən daha vacib amillərdir. Ətraf mühit problemləri və onların potensial nəticələri haqqında artan məlumatlıqla, istehlakçılar bizneslərdən daha davamlı məhsullar və təcrübələr tələb edirlər. Ekoloji məsuliyyət və davamlılığa sadiqlik nümayiş etdirən şirkətlər nəinki istehlakçı gözləntilərini qarşılayır, həm də bazarda brend reputasiyasını və rəqabət qabiliyyətini artırır. Bundan əlavə, ekoloji cəhətdən şüurlu istehlakçı davranışı istixana qazları emissiyalarının azaldılması, təbii ehtiyatların qorunması və biomüxtəlifliyin qorunması kimi daha geniş ekoloji məqsədlərə töhfə verir. İstehlakçı seçimlərini davamlılıq prinsipləri ilə uyğunlaşdırmaqla, fərdlər birlikdə müsbət ətraf mühit dəyişikliyinə səbəb ola və daha davamlı və dayanıqlı gələcəyə töhfə verə bilərlər. Əslində, istehlakçı davranışında ekoloji şüur dəyərlər, qəbul edilən effektivlik, rahatlıq və sosial təsir əsasında ekoloji davamlılığa üstünlük verən seçimlər etməyi əhatə edir. İstehlakçı qərarlarında davamlılıq və ətraf mühitlə bağlı problemlərin əhəmiyyətini dərk etmək bizneslərin inkişaf edən istehlakçı seçimlərinə cavab verməsi, ekoloji problemləri həll etməsi və daha dayanıqlı qlobal iqtisadiyyata töhfə verməsi üçün vacibdir (Mostafa, 2007).

10.4. Yenilikçilik və ətraf mühit şüuru arasında qarşılıqlı əlaqə

Sürətlə inkişaf edən müasir dünyada innovasiya və ekoloji şüurun kəsişməsi getdikcə daha qabarıq görünür. İqlim dəyişikliyi, resursların tükənməsi və ətraf mühitin deqradasiyası ilə bağlı artan narahatlıqlarla davamlılıq problemlərini həll edən innovativ həllərə ciddi ehtiyac var. İnnovasiya davamlı texnologiyaların, təcrübələrin və biznes modellərinin inkişafına təkan verməklə ekoloji problemlərin həlli üçün katalizator rolunu oynayır. Bərpa olunan enerji mənbələrindən və ekoloji cəhətdən təmiz materiallardan ağıllı şəhərlərə və dairəvi iqtisadiyyat təşəbbüslərinə qədər innovativ həllər daha davamlı gələcəyə doğru perspektivli yollar təklif edir. Bu yeniliklər təkcə ətraf mühitə təsirləri azaldır, həm də iqtisadi imkanlar yaradır və cəmiyyətin rifahını artırır. Ətraf mühit haqqında məlumatlandırma istehlakçıların seçimlərini, bazar tələbini və tənzimləyici çərçivələri formalaşdırmaqla innovasiyaların təşviqində mühüm rol oynayır. Fərdlər ekoloji problemlər haqqında daha çox şüurlu olduqları üçün ekoloji izləri minimuma endirən və davamlılığı təşviq edən məhsul və xidmətlərə tələbat artır. Bu istehlakçı tələbat biznesləri ekoloji standartlara cavab verən və eko-şüurlu istehlakçılara xidmət edən innovativ həllərə investisiya qoymağa həvəsləndirir. Bundan əlavə, ekoloji maarifləndirmə hökumətləri və siyasətçiləri davamlı innovasiyaları dəstəkləyən qaydalar və təşviqlər qəbul etməyə sövq edir. Karbon qiymətləri, bərpa olunan enerjiyə subsidiyalar və eko-etiket tələbləri kimi siyasətlər biznesin yaşıl texnologiyaların inkişafı və mənimsənilməsi üçün əlverişli şərait yaradır. Tənzimləyici çər-

çivələri ekoloji məqsədlərlə uyğunlaşdırmaqla hökumətlər innovasiyaları stimullaşdırma və aşağı karbonlu iqtisadiyyata keçidi sürətləndirə bilərlər (Thogersen, Haugaard, & Olesen, 2010).

İnnovasiya və ekoloji maarifləndirmə arasında qarşılıqlı əlaqə, həmçinin maraqlı tərəflər arasında əməkdaşlıq və bilik mübadiləsinə əhatə edir. Akademik institutlar, tədqiqat təşkilatları, bizneslər və vətəndaş cəmiyyəti qrupları davamlı texnologiyalar sahəsində tədqiqat və inkişafı inkişaf etdirmək üçün əməkdaşlıq edirlər. Açıq innovasiya platformaları, hakatonlar və davamlılıq problemləri sektorlararası tərəfdaşlığı və bilik mübadiləsinə asanlaşdırır, müsbət ekoloji nəticələrə səbəb olan innovasiya ekosistemlərini inkişaf etdirir. Bundan əlavə, innovasiya ətraf mühitlə bağlı problemlər haqqında ictimaiyyəti məlumatlandırmaq və maarifləndirmək üçün bir vasitə rolunu oynayır. Virtual realıq, artırılmış realıq və oyunlaşdırma kimi texnologiyalar tamaşaçıları cəlb etmək və davamlılığa doğru davranış dəyişikliyinə ilham vermək üçün istifadə olunur. Təhsil təşəbbüsləri, ictimai kampaniyalar və maarifləndirmə tədbirləri mürəkkəb ekoloji anlayışları çatdırmaq və fərdləri hərəkətə keçmək üçün gücləndirmək üçün innovativ yanaşmalardan istifadə edir.

İnnovasiya və ekoloji məlumatlılıq arasında qarşılıqlı əlaqə çoxşaxəlidir və bir-birini gücləndirir. İnnovasiya davamlı həllərin işlənilib hazırlanmasına və mənimsənilməsinə təkan verir, ekoloji maarifləndirmə isə istehlakçı davranışını, tənzimləyici çərçivələri və ekoloji problemləri həll etmək üçün birgə səyləri formalaşdırır. İnnovasiya və ətraf mühit haqqında məlumatlılıq arasında sinerjidən istifadə etməklə, maraqlı tərəflər gələcək nəsillər üçün daha davamlı və davamlı gələcəyə doğru irəliləyişi sürətləndirə bilərlər.

Yenilikçilik və ekoloji şüur arasındakı əlaqə çoxşaxəlidir, hər biri digərinə müxtəlif yollarla təsir edir və formalaşdırır. Davamlılığa və müsbət sosial təsirə töhfə verən innovasiyaları təşviq edərkən bu qarşılıqlı əlaqənin dərk edilməsi ekoloji problemlərin həlli üçün vacibdir (Thogersen, Haugaard, & Olesen, 2010).

Yeni ideyaları və texnologiyaları mənimsəmək istəyi ilə səciyyələnən innovativlik ekoloji problemlərə innovativ həllərin işlənilib hazırlanmasını və mənimsənilməsinə sürətləndirərək ekoloji şüuru inkişaf etdirə bilər. İnnovatorlar və sahibkarlar tez-tez texnoloji irəliləyişlər, davamlı biznes modelləri və problemlərin həllinə yaradıcı yanaşmalar vasitəsilə ekoloji problemləri həll etmək imkanlarını müəyyənləşdirirlər. Məsələn, günəş və külək enerjisi kimi bərpa olunan enerji texnologiyalarının ortaya çıxması mədən yanacaqlarına alternativ axtaran və iqlim dəyişikliyinə azaldan innovatorlar tərəfindən irəli sürülmüşdür.

Əksinə, ekoloji şüur davamlı məhsullara, xidmətlərə və təcrübələrə tələbat yaratmaqla innovasiyaları ilhamlandıra və formalaşdırıa bilər. İstehlakçılar ətraf mühitə daha çox diqqət yetirdikcə və öz ekoloji izlərini dərk etdikcə, onlar ətraf mühitə təsirləri minimuma endirən və davamlılığı təşviq edən innovativ həllər axtarırlar. Bu tələb müəssisələri istehlakçı seçimlərinə cavab vermək və ekoloji problemləri həll etmək üçün bioloji parçalana bilən qablaşdırma, enerjiyə qənaət edən cihazlar və üzvi məhsullar kimi ekoloji cəhətdən təmiz alternativləri innovasiyaya və inkişaf etdirməyə sövq edir.

Bundan əlavə, yenilikçilik və ekoloji şüur birgə səylər və tərəfdaşlıqlar vasitəsilə bir-birini gücləndirə bilər. İnnovatorlar, bizneslər, hökumətlər və ətraf mühit təşkilatları aktual ekoloji problemləri həll edən innovativ həllər hazırlamaq və həyata keçirmək üçün tez-tez əməkdaşlıq edirlər. Sektorlararası tərəfdaşlıq bilik mübadiləsini, resursların səfərbərliyini və davamlılıq məqsədlərinə nail olmaq üçün kollektiv fəaliyyətə kömək edir. Məsələn, tullantıları minimuma endirmək və resurs səmərəliliyini artırmaq məqsədi daşıyan dairəvi iqtisadiyyat kimi təşəbbüslər davamlılıq üçün məhsulları, prosesləri və biznes modellərini yenidən dizayn etmək üçün sənayelər arasında birgə innovasiyalara əsaslanır (Costa, 2010).

Bundan əlavə, ekoloji mülahizələrin innovasiya proseslərinə inteqrasiyası daha bütöv və məsuliyyətli innovasiya nəticələrinə gətirib çıxara bilər. Davamlı innovasiya dizayn və istehsaldan tutmuş istehlak və utilizasiyaya qədər məhsulun həyat dövrü boyunca ekoloji, sosial və iqtisadi amilləri nəzərə alır. Ekoloji şüur prinsiplərini innovasiya təcrübələrinə daxil etməklə, müəssisələr tək-cə bazar tələblərinə cavab verən məhsul və xidmətlər inkişaf etdirə bilər, həm də ətraf mühitin davamlılığına və cəmiyyətin rifahına töhfə verə bilərlər.

İnnovativlik və ətraf mühit şüuru arasındakı qarşılıqlı əlaqə davamlı innovasiyaya təkan vermək və ekoloji problemləri həll etmək üçün vacibdir. Yenilikçilər və istehlakçılar bu əlaqənin formalaşmasında mühüm rol oynayırlar, innovativlik ekoloji cəhətdən şüurlu həllərin inkişafına təkan verir və ekoloji şüur davamlı innovasiyaya tələbi formalaşdırır. Əməkdaşlığı təşviq etməklə, ekoloji mülahizələri innovasiya proseslərinə inteqrasiya etməklə və istehlakçıların məlumatlılığını təşviq etməklə cəmiyyət daha davamlı gələcək yaratmaq üçün innovativlik və ekoloji şüur arasında sinerjidən istifadə edə bilər.

10.5. İnnovativliyin ətraf mühit şüuruna təsirinə təsir edən amillər

Yenilikçilik və ekoloji şüur arasındakı əlaqə sosial-demoqrafik, psixoloji və mədəni ölçüləri əhatə edən saysız-hesabsız amillərdən təsirlənir. Bu amilləri başa düşmək innovativliyin ekoloji şüuru necə formalaşdırdığını və əksinə hərtərəfli araşdırmaq üçün çox vacibdir.

İnnovativliyə və ekoloji şüura təsir edən sosial-demoqrafik amillər (Jansson, Marell, & Nordlund, 2010):

1. Təhsil: Daha yüksək təhsil səviyyələri çox vaxt daha böyük innovativlik və ətraf mühit şüuru ilə əlaqələndirilir. Təhsilli fərdlərin ekoloji problemlərdən xəbərdar olma ehtimalı daha yüksəkdir və davamlılıq problemlərini həll edən innovativ həlləri qəbul edir.

2. Gəlir: Sosial-iqtisadi vəziyyət həm innovativliyə, həm də ətraf mühit şüuruna təsir göstərə bilər. Zəngin şəxslərin innovativ məhsullara və texnologiyalara daha çox çıxışı ola bilər, aşağı gəlirli qruplar isə ətraf mühitlə bağlı narahatlıqlardan daha çox əlverişliliyi üstün tuta bilər.

3. Yaş: Gənc nəsillər köhnə demoqrafik göstəricilərlə müqayisədə daha yüksək səviyyədə yenilikçilik və ətraf mühit şüuru nümayiş etdirirlər. Xüsusilə Millennials və Gen Z, innovativ texnologiyaları mənimsəmək və istehlakçı seçimlərində davamlılığı prioritetləşdirmək ehtimalı daha çoxdur.

4. Urbanizasiya: Şəhər sakinləri resurslara, infraqurum və məlumatlara daha çox çıxış yolu ilə innovativ həllər və ekoloji təşəbbüslərə daha çox məruz qala bilərlər. Şəhər həyat təzi də çox vaxt ictimai nəqliyyat, təkrar emal proqramları və yaşıl sahələr kimi təcrübələr vasitəsilə ətraf mühit şüurunu gücləndirir.

Şəxsiyyət xüsusiyyətləri və dəyərləri kimi psixoloji amillər (Jansson, Marell, & Nordlund, 2010):

1. Təcrübəyə açıqlıq: Təcrübəyə açıqlığı yüksək olan fərdlərin həm yenilikçilik, həm də ətraf mühit şüuru nümayiş etdirmə ehtimalı daha yüksəkdir. Onlar maraqlı, sərgüzəştli və yeni ideyaları qəbul etməyə meyllidirlər, bu da onları innovativ həllər və ekoloji təşəbbüsləri qəbul etməyə daha çox meyli edir.

2. Altruizm: Empatiya və başqaları üçün narahatlıq kimi altruistik dəyərlərə üstünlük verən insanlar daha çox ətraf mühit şüurunu nümayiş etdirirlər. Onlar ətraf mühiti və gələcək nəsilləri qorumaq istəyi ilə ekoloji cəhətdən təmiz davranışları qəbul etməyə və davamlı təşəbbüsləri dəstəkləməyə həvəsləndirilə bilər.

3. Ekoloji kimlik: Ekoloji dəyərlər və inanclarla güclü şəkildə eyniləşən fərdlərin ətraf mühit şüuru nümayiş etdirmə ehtimalı daha yüksəkdir. Onlar ətraf mühitə qarşı davranışlarla məşğul ola və ekoloji kimliklərini ifadə etmək üçün ekoloji təmiz məhsulları dəstəkləyə bilərlər.

İstehlakçı davranışına və ətraf mühit şüuruna mədəni təsirlər:

1. Kollektivizm və fərdiyyətçilik: Mədəni normalar və dəyərlər innovasiyaya və ekoloji şüura münasibəti formalaşdırır. Qrup harmoniyasına və sosial birliyə üstünlük verən kollektivist mədəniyyətlər ətraf mühitin mühafizəsi istiqamətində kollektiv məsuliyyəti gücləndirə bilər. Bunun əksinə olaraq, fərdi mədəniyyətlər şəxsi muxtariyyəti və ekoloji problemlərə innovasiyaya əsaslanan həll yollarını vurğulaya bilər.

2. Ənənə və modernləşmə: Ənənəvi mədəni inanclar və təcrübələr innovasiyaya münasibətə və ətraf mühit şüuruna təsir göstərə bilər. Ənənələrə və təbii ehtiyatların qorunmasına dəyər verən mədəniyyətlər davamlı təcrübələrə daha çox meyilli ola bilər. Bununla belə, modernləşmə və qloballaşma ətraf mühitin mühafizəsi üçün innovasiyalara və yeni texnologiyaların qəbuluna da təkan verə bilər.

3. Təbiətin qavranılması: Təbiət və ətraf mühitin mədəni qavrayışları ekoloji şüura təsir edə bilər. Təbiəti müqəddəs və ya bir-biri ilə əlaqəli kimi qəbul edən mədəniyyətlər daha yüksək ekoloji şüur və davamlılıq səyləri üçün daha dərin qiymətləndirmə nümayiş etdirə bilər.

Xülasə, innovativliyin ekoloji şüura təsiri sosial-demoqrafik, psixoloji və mədəni amillərin mürəkkəb qarşılıqlı təsiri ilə formalaşır. Bu təsirləri dərk etməklə, bizneslər, siyasətçilər və ətraf mühit müdafiəçiləri davamlı innovasiyaları təşviq etmək və müxtəlif əhali arasında daha çox ekoloji maarifləndirmə və hərəkətləri təşviq etmək üçün strategiya və müdaxilələri uyğunlaşdıra bilərlər.

10.6. Biznes və marketing strategiyaları üçün təsirlər

Ekoloji cəhətdən daha şüurlu bugünkü bazarda müəssisələr davamlılığını təşviq etmək üçün innovativlikdən istifadə etməkdə həm çətinliklərlə, həm də imkanlarla üzləşirlər. İnnovativ yanaşmaları qəbul etməklə və ekoloji şüuru öz strategiyalarına daxil etməklə müəssisələr nəinki istehlakçı tələblərini ödəyə, həm də müsbət ekoloji nəticələrə töhfə verə bilərlər. Müəssisələrin ekoloji şüuru təşviq etmək üçün innovativlikdən istifadə edə bilməsinin bir yolu davamlılığa yönəlmiş tədqiqat və inkişaf (R&D) səylərinə sərmayə qoymaqdır. Bu, bərpa olunan enerji texnologiyalarını, dayanıqlı materialları və tullantıların azaldılması strategiyalarını araşdırmaq üçün resursların ayrılmasını nəzərdə tutur. Ekoloji problemləri həll edən qabaqcıl həllər inkişaf etdirərək, müəssisələr bazarda fərqlənə və davamlılığını prioritetləşdirən ekoloji şüurlu istehlakçılara müraciət edə bilərlər (Bonini, & Oppenheim, 2008).

Maraqlı tərəflərlə əməkdaşlıq ekoloji şüuru təşviq etmək üçün innovativlikdən istifadənin digər mühüm aspektidir. Təchizatçılar, müştərilər və ətraf mühit təşkilatları ilə əlaqə quraraq, müəssisələr daha effektiv davamlılıq təşəbbüslərini inkişaf etdirmək üçün təcrübə, resurslar və bazar anlayışlarına çıxış əldə edə bilərlər. Maraqlı tərəflərlə tərəfdaşlıq həm biznesin, həm də ətraf mühitin ehtiyaclarına cavab verən davamlı həllərin birgə yaradılmasına gətirib çıxaran innovasiya və bilik mübadiləsini təşviq edə bilər.

Təşkilat daxilində davamlılıq mədəniyyətinin yetişdirilməsi də ekoloji şüuru təşviq etmək üçün vacibdir. Davamlılığını korporativ mədəniyyətə inteqrasiya etməklə və ətraf mühitə nəzarət və sosial məsuliyyət kimi dəyərləri təşviq etməklə, müəssisələr işçiləri

innovativ ideyalar və həllər yaratmağa ruhlandıra bilər. Davamlılıq səylərinə töhfə vermək üçün işçilərin gücləndirilməsi işçi qüvvəsinin daha məşğul olmasına və təşkilat daxilində müsbət dəyişikliklərə səbəb ola bilər.

Yenilikçilikdən istifadə etməklə yanaşı, müəssisələr ekoloji cəhətdən şüurlu istehlakçıların ehtiyaclarını ödəmək üçün davamlı və innovativ məhsullar/xidmətlər dizayn edə bilərlər. Bu, davamlı materiallardan və istehsal proseslərindən istifadəni, məhsulun həyat dövrü mülahizələrini vurğulamağı və dairəvi iqtisadiyyatın prinsiplərini əhatə etməyi əhatə edir.

Davamlı materialların və istehsal proseslərinin məhsul dizaynına daxil edilməsi məhsulun həyat dövrü ərzində ətraf mühitə təsirini azalda bilər. Ekoloji cəhətdən təmiz qablaşdırma materiallarından tutmuş enerjiyə qənaət edən istehsal üsullarına qədər müəssisələr innovativ məhsullar təqdim edərkən resurs istehlakını və emissiyaları minimuma endirə bilərlər. Xammalın əldə edilməsindən tutmuş istismar müddətinin başa çatdırılmasına qədər bütün məhsulun həyat dövrünü nəzərə alaraq, müəssisələr eyni vaxtda davamlılığı və innovasiyanı optimallaşdırı bilər.

Bundan əlavə, müəssisələr məhsulların ömrünü uzatmaq və tullantıların əmələ gəlməsini azaltmaq üçün uzunömürlülük, bərpa oluna bilənlik və təkrar emal kimi məhsulun həyat dövrü mülahizələrini vurğulaya bilərlər. Dairəviliyə yönəlmiş məhsulların dizaynı tullantılardan dəyər yarada, resursların tükənməsini minimuma endirə və daha dayanıqlı iqtisadiyyata töhfə verə bilər.

Marketinq yanaşmaları innovativ və ekoloji şüurlu istehlakçıların hədəflənməsində mühüm rol oynayır. Marketinq kampaniyaları vasitəsilə məhsulların/xidmətlərin ekoloji faydalarını vurğulamaq ekoloji cəhətdən şüurlu istehlakçılarda rezonans yarada bilər. Enerji səmərəliliyi, təkrar emal edilmiş materiallar və karbon neytrallığı kimi ünsiyyət xüsusiyyətləri bazarda məhsulları fərqləndirə və ekoloji cəhətdən şüurlu istehlakçıları cəlb edə bilər (Jansson, Marell, & Nordlund, 2010).

Müvəffəqiyyətli marketinq strategiyaları üçün istehlakçılarla orijinallıq və etibar yaratmaq vacibdir. Etibarlı sertifikatlar, şəffaf hesabatlar və maddi fəaliyyətlər vasitəsilə davamlılıq səylərində həqiqilik və şəffaflıq nümayiş etdirərək, müəssisələr ətraf mühitə qarşı şüurlu istehlakçılar arasında inam və sədaqəti gücləndirə bilər.

Ətraf mühitin səbəbləri ilə uyğunlaşan səbəb marketinq təşəbbüsləri ilə məşğul olmaq həm də istehlakçılarda rezonans yarada və müsbət brend qavrayışını artırır bilər. Ətraf mühitin mühafizəsi təşəbbüslərini dəstəkləməklə bizneslər davamlılığa sadıqlıqlərini nümayiş etdirə və istehlakçıları ekoloji cəhətdən şüurlu seçimlər etməyə ruhlandıra bilərlər (Jansson, Marell, & Nordlund, 2010).

Nəticə olaraq, bizneslərin davamlı məhsul dizaynı, innovativ həllər və hədəflənmiş marketinq strategiyaları vasitəsilə ekoloji şüuru təşviq etmək üçün innovativlikdən is-

tifadə etmək imkanı var. Davamlılığı əsas dəyər kimi qəbul edərək və onu biznes təcrübələrinə inteqrasiya etməklə, müəssisələr istehlakçı tələblərinə cavab verə və daha davamlı gələcəyə töhfə verə bilər.

10.7. Nəticə və təkliflər

Nəticə olaraq, innovativlik və ekoloji cəhətdən şüurlu istehlakçı davranışı arasında əlaqə dinamik və çoxşaxəlidir. Yenilikçilik ekoloji problemləri həll edən innovativ həllərin işlənilib hazırlanmasına və qəbuluna təkan verir, ekoloji şüur isə davamlı məhsul və təcrübələrə istehlakçı tələbatını formalaşdırır. Bu amillər birlikdə daha davamlı gələcəyə doğru müsbət dəyişikliklərə səbəb ola biləcək simbiotik əlaqə yaradır.

İstehlakçı davranışında və biznes təcrübələrində davamlılığı təşviq etmək üçün innovativliyi başa düşmək və ondan istifadə etmək çox vacibdir. İnnovasiyaları mənimsəməklə, müəssisələr ekoloji cəhətdən təmiz məhsullar inkişaf etdirə, davamlı texnologiyalar tətbiq edə və istehlakçı tələblərinə cavab verən və ətraf mühitin qorunmasına töhfə verən məsuliyyətli təcrübələri qəbul edə bilər.

Bizneslər, siyasətçilər və istehlakçılar üçün davamlı təcrübələrdə innovasiyalara üstünlük vermələri vacibdir. Müəssisələr tədqiqat və inkişafa sərmayə qoymalı, maraqlı tərəflərlə əməkdaşlıq etməli və ekoloji mülahizələri öz strategiyalarına inteqrasiya etməlidir. Siyasətçilər innovasiyaları təşviq edən və davamlı təcrübələri təşviq edən dəstəkləyici siyasət və qaydaları həyata keçirməlidirlər. İstehlakçılar, öz növbəsində, davamlı məhsullara tələbi artırma, dəyişiklikləri müdafiə edə və ətraf mühitin qorunmasını dəstəkləyən məlumatlı seçimlər edə bilərlər.

Birlikdə innovasiyalara və davamlılığa üstünlük verməklə biz gələcək nəsillər üçün daha möhkəm, ədalətli və ekoloji cəhətdən davamlı gələcək yarada bilərik.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Bonini, S., & Oppenheim, J. (2008). *Cultivating the green consumer*. *Stanford Social Innovation Review*, 6, 56–61.
2. Carrigan, M., Moraes, C., & Leek, S. (2010). *Fostering responsible communities: A community social marketing approach to sustainable living*. *Journal of Business Ethics*, 100, 515–534.
3. Cleveland, M., Kalamas, M., & Laroche, M. (2012). "It's not easy being green": Exploring green creeds, green deeds, and internal locus of control. *Psychology & Marketing*, 29, 293–305.
4. Costa, M. (2010). *Sustainability: Brands must put green into the mainstream*. *Marketing Week*, 33(4) 26–28.
5. Grail Research (2011). *The green evolution*. Grail Research, Incorporated, a Division of Integreon, November.
6. Jansson, J., Marell, A., & Nordlund, A. (2010). *Green consumer behavior: Determinants of curtailment and ecoinnovation adoption*. *Journal of Consumer Marketing*, 27, 358–370.
7. Mostafa, M. M. (2007). *Ahierarchical analysis of the green consciousness of the Egyptian consumer*. *Psychology & Marketing*, 24, 445–473.
8. Tellis, G. J., Yin, E., & Bell, S. (2009). *Global consumer innovativeness: Cross-country differences and demographic commonalities*. *Journal of International Marketing*, 17, 1– 22.

9.Thøgersen, J., Haugaard, P., & Olesen, A. (2010). Consumer responses to ecolabels. *European Journal of Marketing*, 44, 1787–1810.

10.Vranica, S. (2008). Ad houses will need to be more nimble: Clients are demanding more and better use of consumer data, web. *Wall Street Journal*, January 2, p. B3.

11

Qarabağda Yaşıl Enerji Zonasının Yaradılması

Əliyeva Gülnar

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, magistrant
gulnar_aa@yahoo.com*

Əliyev Ümüdvar

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, iqtisad elmlər doktoru, professor
umudvar.aliyev@unec.edu.az*

Xülasə

Məqalədə hazırki dövrdə əksər ölkələrin diqqət mərkəzində olan yaşıl transformasiyanın Azərbaycanın işğaldan azad edilmiş ərazilərində də tətbiqinə dair məlumatlar verilmiş, yaşıl enerji ehtiyatları ilə zəngin olan Qarabağda həyata keçirilməsi planlaşdırılan layihələr qeyd olunmuşdur. Məlum məsələdir ki, enerji dünya cəmiyyətinin mövcudluğu üçün mühüm amillər arasında yer alır. Günümüzün reallıqlarını nəzərə aldıqda isə artıq ənənəvi enerji istehlakının təhlükəli hal almağa başladığı üçün bunun qarşısını almaq və ekoloji cəhətdən təmiz, bərpa oluna bilən enerji mənbələrinin tətbiqi ön plana çıxmışdır.

Bütün bunların nəticəsində bir çox dövlətlər mövcud enerji strategiyalarını yenidən nəzərdən keçirməyə, yaşıl transformasiya konsepsiyasının tətbiqi ilə davamlı inkişafın təmin edilməsinə başlamışdır. Dövlətlər bununla təbiəti, eləcə də artıq tükənmək riski daşıyan ənənəvi enerji ehtiyatlarını qorumağa çalışırlar. Bu baxımdan ölkəmizi də xüsusilə qeyd etmək olar. Azərbaycanda hazırda yaşıl transformasiya kontekstində yaşıl enerji strategiyasının tətbiqinə dair yüksək səviyyəli işlərə başlanılmışdır.

Məqalənin məqsədi də Azərbaycanın işğaldan azad edilmiş ərazilərində bərpa oluna bilən enerji mənbələrinin mərhələli şəkildə tətbiqinin, cəmiyyətin buna uyğunlaşmasının qiymətləndirilməsindən ibarətdir. Məqalədə təbiətə zərər verməmək məqsədilə Azərbaycanın bərpa olunan enerji potensialının qiymətləndirilməsi çərçivəsində Qarabağ regionunda yaşıl enerji zonasının yaradılması, Azərbaycanın yaşıl enerji sektorunda yaradacağı imkanlar təhlil olunmuşdur.

Açar sözlər: yaşıl transformasiya, enerji istehlakı, bərpa olunan enerji mənbələri, yaşıl siyasət, Qarabağın enerji potensialı

11.1. Giriş

Yaşıl enerjiyə keçid istər davamlılıq, istərsə də iqtisadi artımın təmin edilməsi baxımından xüsusilə seçilən yeni paradıqma hesab olunur. Bir çox sahələrdə tükənməyən enerji ehtiyatlarının istehlakı nəticəsində enerji təhlükəsizliyinn yaxşılaşdırılması həyata keçirilə bilər. Məhz bu, yeni yanaşmanın, yeni yaşıl transformasiya konsepsiyasının əsas hissəsini təşkil edir. Hər birimizə məlumdur ki, hazırda dünyada 80 % enerji istehlakı məhz qalıq yanacaqlar vasitəsilə həyata keçirilir və bu, ilk növbədə global istiləşməni sürətləndirir, iqlim dəyişikliyinə səviyyəsini artırır, ətraf mühitə böyük ölçüdə zərər vurur (Rzayeva M. 2021).

Bu baxımdan son bir neçə onillikdə dünyada bərpa olunan enerji potensialı əhəmiyyətli dərəcədə artmışdır, ancaq buna baxmayaraq, yaşıl enerjiyə keçid tam təmin edilməmişdir. Belə ki, bu proses mərhələli şəkildə davam etdirilir, bu baxımdan bərpa olunan enerjinin təşviqi proqramlarının artırılmalı, iqlim dəyişikliyinə cavab olaraq enerji təhlükəsizliyinin artırılması təşəbbüslərinə daha çox diqqət yetirilməli və nəhayət bərpa olunan enerji texnologiyalarının qiymətində müəyyən azalmaların olması təmin edilməlidir. İstənilən halda yaşıl enerjiyə keçidin cəmiyyətə, iqtisadiyyata və ətraf mühitə müsbət təsirləri olması vurğulanır. Davamlı gələcəyə keçid hər bir halda ənənəvi enerji ehtiyatlarının tətbiqindən bərpa olunan enerji mənbələrinə keçid nəticəsində həyata keçirilə bilər.

Enerjidən istifadə üzrə mövcud müasir tendensiyalar bərpa olunan enerji mənbələrindən ardıcıl istifadəyə əsaslanır. Əvvəlki dövrlərdə enerji ehtiyatlarının tükənməsi, onların davamlı istifadəsinin təhlükəli hal alması dövlətlərin marağını çəkməyə də, artıq son illərdə bir çox ölkələr bərpa olunan enerjinin artımını stimullaşdırmağa istiqamətlənmiş müxtəlif enerji siyasətləri önə sürmüşdür. Yaşıl enerji infrastrukturunun sürətli tətbiqi əsasən dəstək mexanizmlərinin səmərəli şəkildə həyata keçirilməsi, istər inkişaf etmiş, istərsə də digər ölkələrin enerji balansında bərpa olunan mənbələrin mövcud payının artırılması üçün indikativ hədəflərin müəyyən edilməsi kimi amillərdən asılıdır.

11.2. Analiz

Artıq 2018-ci ildən başlayaraq 200-ə yaxın ölkə öz milli enerji kompleksində bərpa olunan enerjinin payını artırmağı və enerji hədəflərini dəyişdirməyi qarşısına məqsəd qoymuşdur. Lakin bu addımın atılmasından sonra hədəflər iddialı olsa da, yaşıl enerji transformasiyası sahəsindəki məqsədlər kifayət qədər deyildir. Nümunə üçün qeyd etmək olar ki, sadəcə Danimarka ümumi enerji istehlakında 100 % bərpa olunan enerjidən istifadəni hədəfləyir. Hazırda az sayda ölkə bərpa olunan enerjinin inkişafında əhəmiyyətli dərəcədə irəliləyiş əldə etmişdir. Bir çox ölkələrdə isə bərpa olunan enerji mənbələri enerji bazarlarını idarə etməyə davam edir.

Azərbaycan Respublikasının iqtisadiyyatı böyük ölçüdə neft-qaz hasilatından asılıdır. Xəzər dənizində və hövzəsində neft həm quruda, həm də dənizdə hasil edilir və dənizdə hasilat ümumi həcm təxminən dördü birini təşkil edir. Neft və qaz ölkənin bütün enerji kompleksinin 98 %-dən çoxunu təşkil edir. Bu, olduqca böyük göstəricidir və ölkəmizin neft hasilatından əhəmiyyətli dərəcədə asılı olmasını əks etdirir. Ölkənin qalıq yanacaqlardan bu dərəcədə asılılığı isə istixana qazı emissiyalarını artırır. Qeyd etmək lazımdır ki, ölkəmizin ixracat payının da 90 %-dən çoxu məhz neft və qaz ehtiyatları ilə bağlıdır. Neft-qaz ehtiyatlarından bu dərəcə asılılıq uzunmüddətli iqtisadi artıma da böyük maneə törədir (şəkil 11.1) (Babayev C. 2022).

Məlum məsələdir ki, ölkəmizin tükənən enerji ehtiyatlarından bu dərəcədə asılılığının aradan qaldırılması üçün qeyri-neft sektorlarının inkişafına diqqət yetirilməli və bərpa oluna bilən enerji mənbələrinə keçid təmin edilməlidir. Bütün bunlar ölkəmizin iqtisadiyyatının yaşıl iqtisadiyyat vasitəsilə şaxələndirilməsini zəruri hala gətirmişdir. Bunun nəticəsində ölkədə sosial və ekoloji problemlərin həlli istiqamətində bərpa olunan enerjiden istifadəyə keçid təmin edilə və uzunmüddətli iqtisadi sabitlik əldə oluna bilər.



Şəkil 11.1: Azərbaycan Respublikasında qeyri-ənənəvi enerji mənbələrindən istifadənin xəritəsi (2020-ci il üzrə)

Mənbə:

https://unece.org/fileadmin/DAM/env/eia/meetings/2015/December_9_Baku_SEA_for_the_National_Strategy/ENG/ABEM_Strategiyasi_2015-2020_uzre_SEQ_Hesabatinin_qisa_teqdimat_senedi.pdf

Azərbaycanın coğrafi üstünlüklərinə görə xüsusilə külək və günəş enerjisi sahəsində böyük potensialı olmasını qeyd edə bilərik. İstənilən halda Azərbaycan malik olduğu potensialına görə öz enerji tələbatını ödəyə, enerjiyə əsaslanan iqtisadi artımı təşviq edə və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə etməklə emissiyaları azaltmaqla ətraf mühiti qoruya bilər (Alizada N. 2022).

Karbohidrogen ehtiyatlarının tükənməsi və onların ətraf mühitə mənfi təsiri bütün dünyada olduğu kimi, ölkəmizdə də yaşıl enerjiyə keçidə dair ehtiyacları artırmışdır. Yaşıl enerjiyə keçid tendensiyası hazırda ölkəmizdə olduqca aktualdır. Belə ki, neft və təbii qaz hasilatının inkişafına görə dünyanın aparıcı ölkələrindən sayılan Azərbaycan 2050-ci ilə qədər bərpa olunan enerji mənbələrindən enerji istehlakını 50 %-ə artırmaq hədəfini müəyyənləşdirmişdir. Azərbaycanın yaşıl enerji potensialı (meqavatla) aşağıdakı kimidir:

- günəş enerjisi → 500 MVt;
- külək enerjisi → 4500 MVt;
- biokütlə → 1500 MVt;
- geotermal enerji → 800 MVt;
- kiçik çayların enerji potensialı → 350 MVt (Abdurahmanov F. 2023).

Ölkəmizdə bərpa oluna bilən enerji resurslarından istifadə ətraf mühitə təsir göstərməklə yanaşı iqtisadi sektorlara da müsbət təsir göstərir (şəkil 11.2).

Strategiyanın iqtisadi sektorlara təsiri	İqtisadi sektorlar							
	Kənd təsərrüfatı	Sənaye	Energetika	Ətraf mühitin mühafizəsi	Məişət-kommunal	Tikinti	Turizm	Bahıçılıq
KSES	+	+	+	+	0	0	-	-
Günəş enerjisi	-	+	+	-	+	0	+	0
Külək enerjisi	+	+	+	+	0	0	-	+
Biokütlələr (buraya bioqazlar da daxildir)	+	-	+	+	+	0	-	0
Geotermal	0	+	+	+	0	0	0	0

Şəkil 11.2: Alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadənin iqtisadi sektorlara təsiri

Mənbə:

https://unece.org/fileadmin/DAM/env/eia/meetings/2015/December_9_Baku_SEA_for_the_National_Strategy/ENG/ABEM_Strategiyasi_2015-2020_uzre_SEQ_Hesabatının_qisa_teqdimat_senedi.pdf

Yuxarıda da qeyd edildiyi kimi, hazırda Azərbaycan da daxil olmaqla bir çox dövlətlər enerji strategiyalarını yenidən nəzərdən keçirir, enerji sektorunun inkişafı baxımından bir sıra strategiyalar irəli sürürlər. Bu baxımdan Prezident İlham Əliyevin 2012-ci il tarixində təsdiqlədiyi "Azərbaycan 2020: Gələcəyə Baxış" konsepsiyası bu istiqamətdə irəli sürülən əsas sənədlər sırasında yer alır. Konsepsiyada iqlim dəyişikliyinə dair məlumatlara geniş yerilmiş, onun sosial-iqtisadi təsirləri araşdırılmış, siyasi tədbirlərin zəruriliyi vurğulanmışdır (Azərbaycan 2020: gələcəyə baxış İnkişaf Konsepsiyasının təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı. 2012-ci il).

Növbəti mərhələdə, yeni 2016-cı ildə Prezident İlham Əliyev tərəfindən təsdiqlənmiş kommunal xidmətlərin inkişaf etdirilməsinə dair nəzərdə tutulmuş Strateji Yol Xəritəsində də əhalinin enerji ilə təmin edilməsinə dair müxtəlif tədbirlər irəli sürülmüşdür. Ümumilikdə, qəbul edilən bu yol xəritələri ölkəmizin həm enerji sektorunda, həm də müvafiq olaraq digər sahələrdə zəruri addım hesab edilir. Qeyd etmək lazımdır ki, bu yol xəritəsi müxtəlif dövrlər üzrə strateji baxışları əhatə edir: 2020-ci ilə qədər strateji baxış dövrünü, 2025-ci ilə qədər uzunmüddətli baxış müddətini, nəhayət 2025-ci ildən sonrakı illər ərzində isə hədəf baxışı müddətini birləşdirir.

Azərbaycanda sosial-iqtisadi inkişafın təmin edilməsi üzrə nəzərdə tutulmuş və 2021-ci ildə Prezident tərəfindən təsdiqlənmiş "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər" Sərəncamı və bu Sərəncama əsaslanan 2022-2026-cı illəri əhatə edən inkişaf strategiyasında Azərbaycan "Yaşıl artım" ölkəsi kimi vurğulanmışdır. Təmir ətraf mühit kimi adlandırılan beşinci prioritet daxilində bir sıra tədbirlərin həyata keçirilməsi qarşıya qoyulmuşdur:

- enerji qənaətliliyinin və enerji səmərəliliyinin həyata keçirilməsi;
- enerji səmərəliliyinin təmin edilməsinə dair hesabatların təqdim edilməsi, monitorinqlərin keçirilməsi, əhalinin enerjiyə qənaət üzrə tədbirlər barədə məlumatlandırılması;
- enerji qənaətli binaların inşası və s. (Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2021-ci il 2 fevral tarixli Sərəncamı).

Bu prioritet Qarabağ torpaqlarının geri qaytarılması, düşmənlər işğalından azad edilməsi nəticəsində daha da geniş əhəmiyyət daşımağa başladı. Əhalinin işğaldan azad edilmiş ərazilərə geri qaytarılması üçün nəzərdə tutulmuş Böyük Qayıdış proqramı çərçivəsində Qarabağ ərazisində təbii ehtiyatların səmərəli istifadəsi, Zəngilanda "ağıllı şəhər" və "ağıllı kənd" layihələrinin reallaşdırılmasına dair mühüm addımlar atılmışdır. Bu baxımdan qeyd etmək lazımdır ki, Prezident İlham Əliyev 2024-cü ili yaşıl dünya naminə həmrəylik ili kimi qeyd etmiş, Qarabağ və Şərqi Zəngəzurdə yaşıl enerji zonasının yaradılması barədə Sərəncam imzalamışdır. Bu sərəncam Naxçıvan Muxtar Respublikası da daxildir (<https://globalnews.az/news/qarabag-serqizengezur-ve-naxcivan-artiq-yasil-enerji-zonasi-kimi-elan-olunub/>).

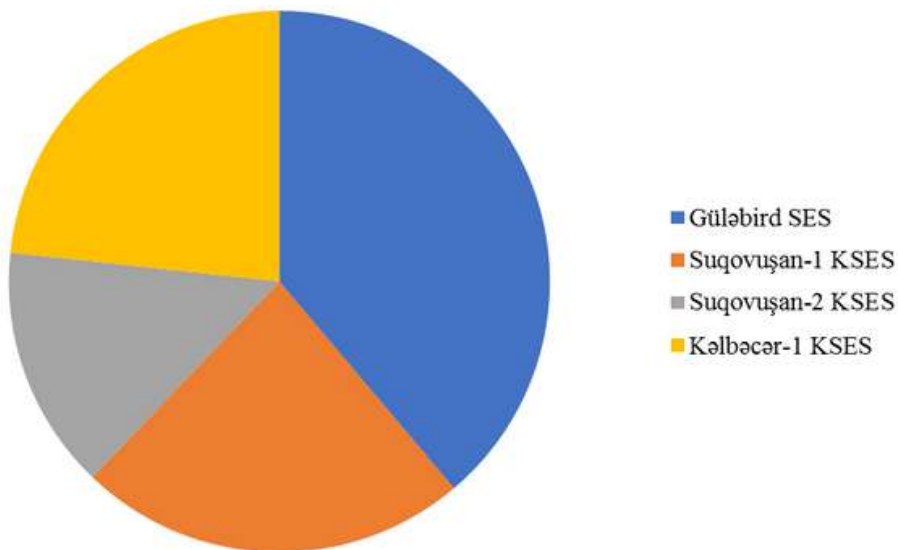
Bütün qeyd olunan sənədlərə və sənədlərdə yer alan tədbirlərə əsasən İkinci Qarabağ Müharibəsində torpaqlarımızın işğaldan azad edilməsindən sonra bu torpaqlarda genişmiqyaslı tədbirlərin həyata keçirilməsinə başlanılmışdır. Bu bərpa və yenedənqurma işlərinin aparılması zamanı ekoloji amillərə diqqət yetirilməsi, ətraf mühitin qorunması əsas məsələlər arasındadır. Belə ki, Qarabağ torpaqları 30 ilə yaxın müddətdə ermənilərin işğalı altında qalaraq viran qoyulmuşdur. Bu baxımdan torpaqlarımızın bərpası, quruculuq işlərinin aparılması dövlətimiz üçün mürəkkəb və bir o qədər

dər prioritet məsələdir. Hazırda bu ərazilərdə bir çox innovativ yanaşmaların tətbiqi həyata keçirilir, ən əsası isə ekosistemin bərpası aparılır. Bunun nəticəsində Azərbaycan yaşıl enerji məkanı, Qarabağ isə yaşıl enerji zonası olacaqdır. Böyük Qayıdış Proqramı çərçivəsində işğaldan azad edilmiş regionların təbii ehtiyatlarına əsasən yaşıl transformasiyası sürətli şəkildə həyata keçirilir.

Aydın məsələdir ki, Qarabağ istər coğrafi yerləşməsi, istər təbiəti, istər iqtisadi potensialı, istərsə də təbii ehtiyatları baxımından olduqca seçilən ərazilərdir. Ermənistanın işğalçı fəaliyyətindən sonra bu ərazilərdəki infrastruktur tamamilə məhv edildiyi üçün işğaldan əvvəlki vəziyyətinə, hətta daha üstün səviyyəyə gətirilməsi baxımından nəzərdə tutulan tədbirlərin zəruriliyini bir daha vurğulamaq olar. Belə ki, müharibədən əvvəl Şuşa, Xocalı, Füzuli, Cəbrayıl, Ağdam, Kəlbəcər, Xocavənd, Laçın, Zəngilan ərazilərində 20 yarımstansiya fəaliyyət göstərirdi. Ümumi gücü 858,6 MVt olan bu yarımstansiyaların hər biri tamamilə dağıdılmışdır. Qarabağın enerji ehtiyatları bununla bitmir, bu ərazilər həm də bərpa olunan enerji mənbələri ilə də zəngindir. Eyni zamanda Qarabağ ərazisindəki çaylar da böyük su enerji potensialını birləşdirir (https://minenergy.gov.az/az/enerji-semereliliyi/azerbaycan-respublikasinin-enerji-semereliliyi-siyaseti_517).

Qarabağda yaşıl enerji zonasının yaradılması məqsədilə 2021-ci ilin BMT-nin Qlazqo şəhərində təşkil etdiyi konfransda Azərbaycanın nümayəndələri ölkəmizdə istixana qazı emissiyalarının 2050-ci ilə qədər təxminən 40 %-ə qədər azaldılmasına dair razılıq qəbul olunmuşdur. Bu razılığa əsasən 2050-ci ildə qarşıya qoyulmuş məqsədin həyata keçirilməsindən sonra, növbəti mərhələdə ümumiyyətlə, sifira endirmək hədəfi müəyyənləşdirilmişdir (<https://area.gov.az/az/page/layiheler/yasil-enerji-zonasi/yasil>).

Ərazidə daha əvvəl də qeyd olunduğu kimi, çox sayda gur sulu çayların olması onun həm də hidroenergetika sahəsində böyük potensialı olmasını göstərir. Bu baxımdan artıq Suqovuşan, Laçın və Kəlbəcər ərazilərində elektrik stansiyaları inşa edilmiş və istifadəyə verilmişdir. Bu su elektrik stansiyalarının gücünü 20,2 MVt kimi qiymətləndirmək olar. Ayrı-ayrılıqda aşağıdakı kimi qeyd etmək mümkündür:



Diaqram 11.1: 2021-ci ildə Qarabağ ərazisində istifadəyə verilmiş su elektrik stansiyaları (meqavatla)

Mənbə: <https://area.gov.az/az/page/layiheler/yasil-enerji-zonasi/yasil>

Bununla yanaşı, Cəbrayıl ərazisində Araz çayı üzərində iki yeni su elektrik stansiyasının, yeni Xudafərin və Qız Qalası su elektrik stansiyalarının tikintisi həyata keçirilir.

İlkin müşahidələrə əsasən demək olar ki, işğaldan azad edilmiş Füzuli, Zəngilan, Cəbrayıl, Qubadlı kimi ərazilər günəş enerjisi baxımından böyük potensiala sahibdir. Bu potensialı 7200 MVt kimi dəyərləndirmək mümkündür. İkinci sırada olan külək enerjisi ilə bağlı stansiyaların inşası isə xüsusilə dağlıq relyefi ilə seçilən Laçın və Kəlbəcər zonasında həyata keçirilməsi planlaşdırılan tədbirlər sırasındadır. Ərazinin texniki potensialı 2000 MVt kimi qiymətləndirilə bilər (Əmirova Ü., Məmmədov B. 2022).

Artıq 2022-ci ildə işğaldan azad edilmiş ərazilərdə yaşıl enerji zonasının qurulmasına dair tədbirlər planı hazırlanmışdır. Tədbirlər planında Qarabağ ərazisində alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrinin istifadəsi, yaşıl texnologiyaların tətbiqi üzrə bir sıra istiqamətlərə yer verilmişdir:

- enerji istehsalı və istehlakı sahəsində yaşıl avadanlıqların, ekoloji təmiz materialların tətbiqinə dair təkliflərin hazırlanması;
- yaşayış yerlərinin və infrastruktur obyektlərinin inşası zamanı enerji səmərəliliyinin təmin edilməsi;
- enerjiyə qənaət məqsədilə təşviqat xarakterli tədbirlərin görülməsi;

- binaların üzərində günəş panellərinin quraşdırılması;
- pilot layihələrin irəli sürülməsi;
- ekoloji təmiz nəqliyyat vasitələrinin istifadəsi, onlar üçün nəzərdə tutulmuş elektrik doldurma məntəqələrinin quraşdırılması;
- nümayiş pavilyonunun təşkili;
- işıqlandırma zamanı ekoloji təmiz texnologiyaların istifadəsi üzrə tələblərin dəqiqləşdirilməsi (Mammadov N., Rustamov V. 2022).

Qarabağda yaşıl enerji zonasının yaradılması məqsədilə bir çox xarici şirkətlərlə əməkdaşlığa başlanılmış, bir sıra müqavilələr bağlanmışdır. Bu baxımdan ilk olaraq Yaponiyanın TEPCO şirkətini qeyd etmək olar. Şirkət öz fəaliyyət sahəsində aparıcı mövqedədir və indiyə qədər 90-dan çox böyük miqyaslı layihənin həyata keçirilməsində iştirak etmişdir. Beynəlxalq təcrübəyə malik şirkət bir çox ölkələrdə artıq ağıllı şəhər konsepsiyasının yaradılmasında iştirak etmiş və olduqca yüksək səviyyəli yaşıl həllər təklif etmişdir. Bu baxımdan Azərbaycanın Energetika Nazirliyi ilə şirkət nümayəndələri arasında danışıqlar aparılmış və Qarabağ regionunun yaşıl enerji zonasına çevrilməsi istiqamətində konsepsiya hazırlanmışdır. Konsepsiyada Qarabağ ərazisinin iqtisadi potensialı qiymətləndirilmiş, müxtəlif enerji tələbləri və bir sıra enerji təchizatı ssenariləri yer almışdır. Tərəflər arasındakı müqavilənin şərtlərində aşağıdakı həllər təklif edilmişdir:

- günəş, geotermal, külək, hidroenerji mənbələrindən effektiv istifadə dərəcəsinin təmin edilməsi, xüsusilə, Zəngilan, Qubadlı, Cəbrayıl da günəş enerjisi, Kəlbəcər, Laçın kimi ərazilərdə isə külək enerjisi potensialının qiymətləndirilməsi;
- enerji qənaətli binaların inşası;
- enerji səmərəliliyinə malik texnologiyaların tətbiqi;
- əhəlinin enerjiyə tələbat səviyyəsinin müəyyənləşdirilməsi;
- tullantıların utilizasiyasında yaşıl texnologiyaların tətbiq edilməsi;
- ekoloji təmiz nəqliyyat vasitələrinin istifadəsi və s. (Tagieva A. 2022).

Zəngilanda qurulacaq "Ağıllı şəhər" və "Ağıllı kənd" konsepsiyalarını da bu sıraya əlavə etmək olar. Eyni zamanda qeyd etmək lazımdır ki, bu, şirkətin ölkəmizdəki ilk əməkdaşlığı deyildir. Belə ki, "Şimal-1" və "Şimal-2" elektrik stansiyalarının layihəsi də məhz TEPCO şirkətinə məxsusdur.

Bir digər razılaşma kimi isə BP şirkət ilə əməkdaşlığı qeyd etmək olar.

Hazırda BP şirkəti işğaldan azad edilmiş ərazilərdə günəş enerjisi stansiyalarının inşası ilə bağlı əldə edilən razılığa əsasən bu sahədəki fəaliyyətini davam etdirir. Belə ki, ilk olaraq, Zəngilan və Cəbrayıl da təxminən 240 MVt gücə malik günəş elektrik stansiyalarının quraşdırılması, daha sonra isə yüksək dağlıq relyefinə görə Kəlbəcər və Laçında külək elektrik stansiyalarının quraşdırılması nəzərdə tutulmuşdur. Hətta artıq

bir çox xəbər agentlikləri Qarabağı Azərbaycanın bərpa olunan enerji mənbəyi üzrə mərkəz hesab etməyə başlamış və bu barədə öz səhifələrində məlumatlar vermişdir. Həqiqətən də, Azərbaycanın İkinci Qarabağ müharibəsindəki stratejik qalibiyyəti, Qarabağ ərazisinin mühüm iqtisadi potensialı bir çox beynəlxalq şirkətlərin diqqət mərkəzindədir (<https://area.gov.az/az/page/layiheler/yasil-enerji-zonasi/yasil>).

Eyni zamanda ACWA Power, Gezhouba Group, Masdar kimi nəhəng şirkətlər də Qarabağ ərazisində yaşıl enerji zonasının yaradılmasına böyük diqqət göstərirlər. Səfalanan şirkətlər işğaldan azad edilmiş ərazilərdə külək enerjisi stansiyalarının quraşdırılması sahəsində maraqlıdırlar və bu baxımdan artıq müqavilə imzalanmışdır.

Eləcə də qeyd etmək olar ki, hələ Qarabağda tam məskunlaşma həyata keçirilməyib. Mərhələli şəkildə aparılan məskunlaşma prosesinin tamamlanmasından sonra xüsusilə xarici investorlarının marağının artacağını da qeyd etmək olar. Hazırda Türkiyə, Yaponiya kimi ölkələrlə əməkdaşlıq aktual olsa da, növbəti mərhələdə İsrail, bir çox Avropa ölkələrinin, Böyük Britaniyanın, hətta Rusiyanın da nümayəndələrinin sözügedən ərazilərdə investor kimi çıxış etməsi gözlənilir

(<https://istanbulticaretgazetesi.com/tr/azerbaycanin-yesil-enerji-projelerine-turkiyeden-firmalarin-ilgisi-yuksele>).

Beləliklə, Azərbaycanın işğaldan azad edilmiş ərazilərində bərpa oluna bilən enerji mənbələrinin tətbiqinə dair perspektiv istiqamətlərinin müəyyənləşdirilməsi, iqtisadi potensialın qiymətləndirilməsi, müxtəlif yaşıl enerji mənbələrinin istehlakı üzrə elektrik stansiyalarının quraşdırılması və s. kimi amillər yaşıl enerji gündəliyində yer alan əsas məsələlər sırasındadır və bütün bu məsələlər sürətli şəkildə öz tətbiqini tapmağa davam edir.

11.3. Nəticə və təkliflər

Yaşıl transformasiya strategiyasının həyata keçirilməsi hazırda əksər ölkələrdə geniş şəkildə yayılmışdır. Bu enerji strategiyasının Azərbaycanda da uğurlu tətbiqi üçün aşağıdakı hazırlıq işlərinin görülməsi zəruridir:

- məişət təsərrüfatlarının elektrik şəbəkələrinə texniki qoşulmasının xüsusiyyətlərinin yenidən müəyyənləşdirilməsi;
- kommersiya uçotunun aparılması;
- hər bir evdə, yaşayış yerində və ya infrastruktur obyektində maksimum elektrik enerjisi istehlakının hesablanması;
- bərpa edilən və alternativ enerji mənbələrinin istehlakı üzrə mexanizmlərin hazırlanması.

Bu baxımdan, yaşıl enerji resursları ilə zəngin region olan Qarabağın işğaldan azad edilməsi, ilk növbədə, ölkənin enerji istehsalı ehtiyatlarının şaxələndirilməsinə imkan verir. Bərpa olunan enerjiyə keçid həm də atmosfərə atılan karbon emissiyalarını azaltmağa, ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısını almağa, ekoloji dayanıqlılığı təmin etməyə şərait yaradır. Bununla yanaşı, ənənəvi enerji mənbələrinə qənaət etmək də mümkündür.

Bərpa olunan enerji mənbələri təbii qazın çıxarılmasının texniki cəhətdən mümkün olmadığı və ya iqtisadi cəhətdən səmərəsiz olduğu ərazilərin enerji tələbatını da ödəyə bilər. Bu baxımdan Kəlbəcər və Laçın rayonlarının yüksək dağlıq relyefinə görə daha çox üstünlüyə malikdir. O cümlədən, yaşıl enerji zonasının yaradılması ölkəmizdə məşğulluğun artırılmasına da şərait yaradacaqdır. Azərbaycanın enerji sisteminin davamlılığı üçün bərpa olunan enerji mənbələrinin inkişafı mütləqdır.

Nəticə olaraq, işğaldan azad edilmiş ərazilərə yeni yerli və xarici investisiyaların cəlb edilməsi və bərpa olunan enerji potensialından istifadəyə şərait yaradılması bütövlükdə Azərbaycanın yaşıl enerji sahəsində beynəlxalq səviyyədə tanınmasında mühüm rol oynayacaqdır. Bu, həm də ölkəmizin qalıtıq yanacaqdan asılılığının azalmasına şərait yaradacaqdır.

Ədəbiyyat siyahısı

1. "Azərbaycan 2020: gələcəyə baxış" İnkişaf Konsepsiyasının təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı. Bakı şəhəri, 29 dekabr 2012-ci il. № 800
2. Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2021-ci il 2 fevral tarixli Sərəncamı.
3. Abdurahmanov F. (2023). *Building a sustainable future with wind energy: Azerbaijan's ambitious plans for Karabakh*. Uppsala University Department of Earth Sciences, Campus Gotland. p. 4, 6
4. Alizada N. (2022). *Yeşil enerji bağlamında Karabağın enerji potansiyeli*. Araştırma makalesi. *Avrasya incelemeleri dergisi*. s. 2
5. Babayev C. (2022). *Azərbaycanın bərpa olunan enerji sahəsinin inkişafında investisiyaların rolu*. s. 174
6. Əmirova Ü., Məmmədov B. *İşğaldan azad edilmiş regionların inkişafı milli strategiyanın və dövlət tənzimləməsinin reallaşdırılması vasitəsi kimi*. 2022. s. 125
7. Mammadov N., Rustamov V. (2022). *Evaluation of thermal energy production by solar panels for Karabakh Green energy zone*. *Special issue*. Volume 17. p. 200
8. Rzayeva M. (2021). *Təbiəti ilk növbədə özümüz qorumalıyıq*. Şərq qəzeti. s. 6
9. Tagieva A. *PROSPECTS FOR CREATION AND DEVELOPMENT OF A "GREEN ENERGY" ZONE IN LIBERATED TERRITORIES*. 2022. p. 30
10. https://minenergy.gov.az/az/enerji-semerelliyi/azerbaycan-respublikasinin-enerji-semerelliyi-siyaseti_517
11. https://minenergy.gov.az/az/xeberler-arxivi/energetika-naziri-perviz-sahbazovun-respublika-qezetinde-meqalesi-derc-edilib_4244
12. <https://e-cis.info/news/566/109175/>
13. <https://globalnews.az/news/qarabag-serqi-zengezur-ve-naxcivan-artiq-yasil-enerji-zonası-kimi-elan-olunub/>

14.<https://istanbulticaretgazetesi.com/tr/azerbaycanin-yesil-enerji-projelerine-turkiyeden-firmalarin- ilgisi-yuksek>

15.<https://area.gov.az/az/page/layiheler/yasil-enerji-zonasi/yasil>

https://unece.org/fileadmin/DAM/env/eia/meetings/2015/December_9_Baku_SEA_for_the_National_Strategy/ENG/ABEM_Strategiyasi_2015-2020_uzre_SEQ_Hesabatinin_qisa_teqdimat_senedi.pdf

12

Yaşıl Maliyyə Məhsulları və Yaşıl Maliyyənin Təsiri İstiqamətlərinin Təhlili

Osmanlı Lalə

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, magistrant
lalaosmanli2017@mail.ru*

Xülasə

Məqalə "yaşıl" maliyyənin mahiyyətinin öyrənilməsinə həsr olunub və Mövcud "yaşıl" maliyyə alətləri və onların tətbiqi problemləri haqqında təsəvvür yaratmaq, "yaşıl" maliyyədən istifadənin təkmilləşdirilməsi yollarını göstərmək məqsədi daşıyır.

Yaşıl maliyyə əhəmiyyətlidir, çünki maliyyə sənayesi tərəfindən maliyyə göstəricilərini müsbət ətraf mühitə təsirlə əlaqələndirmək üçün ilk təşkil edilmiş səydir. Yaşıl maliyyə məhsulları davamlılığa nail olmaq üçün müvafiq şəkildə inkişaf etdirilir.

Yaşıl maliyyə siyasəti ətraf mühitin yaxşılaşdırılması və iqlim dəyişikliyinə cavab olaraq fəal şəkildə istifadə olunur. Bu siyasətlər və onların institusional konteksti firmanın nəticələrinə mühüm təsir göstərir. Yaşıl Maliyyə maliyyə sektorunu aşağı karbon və resurslardan səmərəli istifadə edən iqtisadiyyatlara çevirmə prosesinə və iqlim dəyişikliyinə uyğunlaşma kontekstinə daxil etmək üçün strateji bir yanaşmadır.

Yaşıl maliyyə aşağı karbonlu yaşıl inkişafın əsas hissəsidir, çünki o, maliyyə sənayesini, ətraf mühitin yaxşılaşdırılmasını və iqtisadi inkişafı birləşdirir. Yaşıl maliyyə, risklərin qiymətləndirilməsində ətraf mühitə təsirləri nəzərə alan və ya biznes qərarlarının verilməsi üçün ekoloji stimullardan istifadə edən bazar əsaslı investisiya və ya kredit proqramıdır.

Açar sözlər: Yaşıl maliyyə, ətraf mühit, ekoloji stimullar, yaşıl maliyyənin töhfələri

12.1. Giriş

Yaşıl maliyyələşdirmə yaşıl inkişafın həyata keçirilməsi üçün əsas fəaliyyətdir. Yaşıl ətraf mühitin idarə edilməsi, firmaların cəmiyyət üçün bir şey etməyə çalışmalı olduğu korporativ sosial məsuliyyət (KSM) fəaliyyəti kimi qəbul edilmişdir və yaşıl maliyyələşdirmə də banklar, qarşılıqlı fond şirkətləri kimi maliyyə firmalarının KSM fəaliyyətidir (Koo, 2010). Bu o deməkdir ki, maliyyə şirkətləri KSM fəaliyyəti kimi hazırda sərfəli olmasa da, yaşıl maliyyələşdirmə üzərində səy göstərməlidirlər. Yaşıl maliyyələşdirmə eyni vaxtda iqtisadi artımı, ətraf mühitin yaxşılaşdırılmasını və maliyyə sənayesinin inkişafını hədəfləyir və dövlət qurumlarının bazar prosesinə müdaxiləsi ilə bazarın avtonom mexanizmində yaşıl iqtisadi fəaliyyətlərə kifayət qədər fond təmin etməklə hədəfə vacib vəsait axınına səbəb olan bir növ məqsədyönlü maliyyələşdirmədir. Bundan əlavə, bu, tipik ünvanlı maliyyələşdirmə adlanır, çünki o, yaşıl iqtisadi fəaliyyətin dəstəklənməsi üçün çox əlverişlidir (Noh, 2010).

Yaşıl sənaye və texnologiyaların hamısı müxtəlif yetkinlik səviyyələrindədir və beləliklə, müxtəlif kapital mənbələrindən müxtəlif səviyyələrdə maliyyə tələb olunur (Schmidheiny, 1996). Ümumilikdə üç mənbə var: (1) Daxili dövlət maliyyəsi (2) Beynəlxalq dövlət maliyyəsi (3) Özəl sektorun maliyyəsi.

Daxili dövlət maliyyəsi hökumət tərəfindən birbaşa maliyyələşdirməyə, beynəlxalq dövlət maliyyəsi isə beynəlxalq təşkilatlar və çoxtərəfli inkişaf banklarının maliyyələşdirilməsinə aiddir; özəl sektorun maliyyəsi həm yerli, həm də beynəlxalq maliyyə mənbələrindən ibarətdir. Yaşıl maliyyələşdirmə müxtəlif investisiya strukturları vasitəsilə müxtəlif yollarla paketləne bilər (cədvəl 12.1).

Yaşıl Maliyyə		
Maliyyə Sənayesi	İqtisadi artım	Yaşıl sənayələr və texnologiyalar vasitəsilə ətraf mühit
Yeni maliyyə məhsullarının inkişafı	Yeni texnologiyaların inkişafı	Yaşıl sənayələr və texnologiyalar vasitəsilə daha yaxşı ətraf mühit
Daha çox sənaye və texnologiyaların maliyyələşdirilməsi	Eko dostu sənayələrin təşviqi	Karbon bazarında fəal ticarət
Risqlərin idarə edilməsi üsullarının təkmilləşdirilməsi	Səmərəli ticarət sxemlərinin dizaynı	Daha yaxşı ətraf mühit üçün qanunvericilik
Emissiya ticarəti bazarının səmərəli işləməsi		

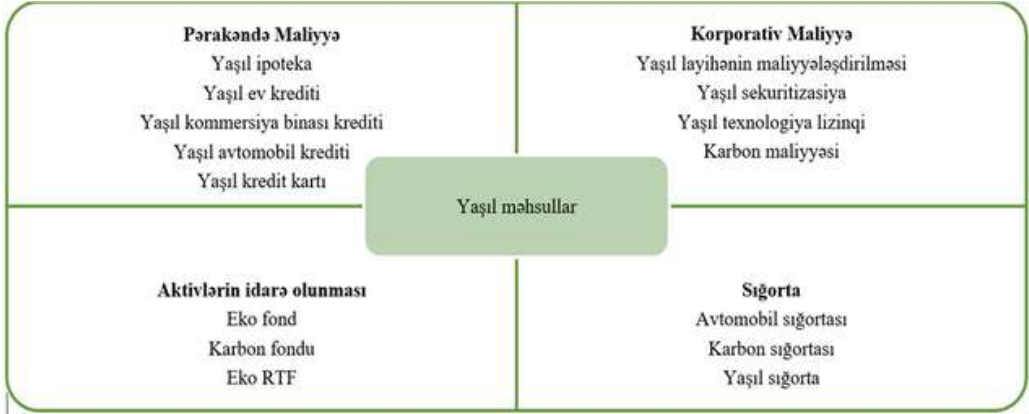
Cədvəl 12.1: Yaşıl maliyyənin faydaları

Mənbə: Parvadavardini, 2016

12.2. Yaşıl Maliyyə Məhsulları

Öyrənilməsi və yaradılması vacib olan yaşıl maliyyə məhsulları dörd əsas başlığa bölünür (şəkil 12.1):

1. Pərakəndə Maliyyə;
2. Aktivlərin İdarə Edilməsi;
3. Korporativ Maliyyə;
4. Sığorta.



Şəkil 12.1: Yaşıl maliyyə məhsulları

Mənbə: Noh, 2011

Ümumiyyətlə, hökumətlər yaşıl maliyyələşdirmə tədbirləri vasitəsilə aşağıdakı məqsədləri özündə birləşdirir:

- Yaşıl sənayələr və yaşıl inkişaf üçün maliyyənin yaradılması və təmin edilməsi;
- Yeni maliyyə məhsulları inkişaf etdirərək aşağı karbonlu yaşıl inkişafı dəstəkləmək;
- Yaşıl infrastruktur yaratmaq və saxlamaq üçün özəl investisiyaları cəlb etmək;
- Yaşıl idarəetmə təcrübələrinin korporativ açıqlamasını gücləndirin və onları tətbiq edən müəssisələr üçün maliyyə dəstəyi genişləndirmək;
- Karbon kreditləri olan karbon bazarları kimi ekoloji mal və xidmətlər üçün bazarlar qurmaq.

12.3. Mövcud yaşıl məhsullar

1. Yaşıl istiqrazlar. Yaşıl istiqrazlar özəl və dövlət sektorlarının ekoloji faydaları olan layihələri maliyyələşdirmək üçün seçdiyi investisiya vasitəsinə çevrilib.

Xüsusilə aşağı karbonlu nəqliyyat, təmiz enerji və enerjiyə qənaət edən binalar bu növ maliyyələşdirmədən yararlanıb. Yaşıl istiqrazların adi istiqrazlardan daha yaxşı olub-olmaması kimi məsələlər ətrafında çoxlu müzakirələr olsa da.

Bu, indi daim artan institusional kapitalı cəlb edən yüksək tanınan aktiv itkisində çevrilib və çox güman ki, yaşıl maliyyə inqilabının əsas dayağı olacaq.

2. Yaşıl kapital fondları. Yaşıl kapital fondu yaşıl investisiya strategiyasına sadıqlıq əsaslanaraq investisiyaları seçən strukturlaşdırılmış investisiya vasitəsidir.

Bu struktur müxtəlif investora razılaşdırılmış investisiya strategiyasını həyata keçir-

mək üçün öz kapitallarını ixtisaslı investisiya menecerləri ilə birləşdirməyə imkan verir. Bu tip investisiya strukturu son 15 il ərzində bərpa olunan enerjiyə sərmayəni dəstəkləmək üçün geniş şəkildə istifadə edilmişdir və hazırda yaxşı qəbul edilmiş investisiya alətidir (KPMG, 2020).

12.4. Yaranan yaşıl məhsullar

İstənilən mürəkkəb kapital bazarında olduğu kimi, daha müxtəlif çeşidli maliyyə məhsullarının tələb olunacağı çox vacibdir. Burada, bəzi inkişaf edən yaşıl maliyyə məhsullarını qısaca təsvir edirik:

1. Yaşıl sekuritizasiya. Yaşıl kreditlərin qiymətli kağızlara birləşdirilməsi dekarbonsuz və iqlimə davamlı iqtisadiyyata keçidi maliyyələşdirmək üçün əlavə kapitalın kilidini açmağa bilər.

Sekuritizasiya bir neçə kiçik miqyaslı kreditlərin birləşdirilməsinə imkan verir və fərqli investor bazasının cəlb edilməsinə kömək edir. Əhəmiyyətli odur ki, mövcud kreditlərin sekuritizasiyası həm də banklara və digər ilkin kreditlərə mövcud kredit portfellərini yenidən maliyyələşdirmək və yaşıl kreditlərin təzə portfellərini yaratmaq üçün kapitalı təkrar emal etmək imkanı verir. Girovlu kredit öhdəliyi və aktivlə təmin edilmiş qiymətli kağızlarla əməliyyatlar kimi müxtəlif strukturlardan istifadə edilə bilər.

2. Yaşıl lizinq/icarə. Lizinq əkilmiş avadanlıqların alınmasını maliyyələşdirmək üçün mövcud olan ən qədim və ən məşhur maliyyə strukturlarından biridir; lakin yaşıl aktivlərin maliyyələşdirilməsi potensialını nəzərdən keçirərkən o, hələ yeni yaranma mərhələsindədir. Yaşıl lizinqdən istifadə edilən inkişaf etməkdə olan sahələrə aşağıdakılar daxildir:

- Yaşıl əmlak icarəsi;
- Yaşıl avtomobil lizinq;
- Enerji səmərəliliyi;
- Yaşıl ipoteka.

12.5. Yaşıl Maliyyənin Təhvləri

Artıq on ildən çoxdur ki, Beynəlxalq İnkişaf Maliyyə Klubu (IDFC) üzv təşkilatların yaşıl maliyyə təhvlələrinin illik xəritəsini aparır.

2022-ci ildə IDFC üzvləri 2021-ci ilə nisbətən 29% artımla ümumi yaşıl maliyyə öhdəliklərində rekord həddə çataraq 288 milyard dollara çatdığını bildirdilər. 2015-ci ildə Paris Sazişinin imzalanmasından bəri IDFC üzvlərinin yaşıl maliyyə öhdəlikləri ümumi olaraq 1,5 trilyon dolları ötürüb. Təsirlərin azaldılması üzrə maliyyələşmə artmaqda davam edib və bu günə qədərki ən yüksək səviyyəyə (244,7 milyard dollar) çatıb ki, bu da 2021-ci ilə nisbətən 31% çoxdur. Adaptasiya maliyyəsi də 52% artaraq 31,6 milyard dollara çataraq rekord həddə çatıb. Adaptasiya maliyyəsinə artım üzvlərin IDFC

State of Ambition (2021) çərçivəsində uyğunlaşma maliyyəsini artırmaq öhdəliyindən sonra baş verir. Ümumilikdə, 2022-ci ildə 14 qurum yaşillıq üzrə öhdəliklərini artırmışdır.

Bu günə qədər Klubun ən yüksək illik yaşıl maliyyəsi olan 288 milyard dollar dəyərində IDFC üzvləri fərdi qurumlar səviyyəsində iqlim və daha geniş ətraf mühit hədəflərinə nail olmaq istiqamətində öz yollarında güclü irəliləyiş nümayiş etdirirlər. Həqiqətən də, 2019-cu ildən bəri 894 milyard ABŞ dolları məbləğində məcmu yaşıl maliyyə öhdəlikləri ilə IDFC bir qrup olaraq IDFC State of Ambisiyasında (2021) vəd edildiyi kimi, 2019-2025-ci illər arasında 1,3 trilyon dolları səfərbər etmək yolunda davam edir (IDFC, 2021).

Yaşıl maliyyə 288 milyard dollar	İqlim maliyyəsi 281,9 milyard dollar	İqlim dəyişikliyinə azaldılması 244,7 milyard dollar Həm yumşaldılma, həm də uyğunlaşma elementləri 5,6 milyard dollar İqlim dəyişikliyinə uyğunlaşma 31,6 milyard dollar
	Biomüxtəlifliyin maliyyələşdirilməsi 3,8 milyard dollardır	
	Digər ekoloji məqsədlər 2 milyard dollar	

Cədvəl 12.2: Mövzuya görə 2022-ci ildə IDFC yaşıl maliyyə öhdəlikləri

Mənbə: IDFC, 2023

Klubun möhkəmliyi daha da gücləndirmək arzusu və üzvlər arasında yaşıl maliyyə izləmənin ardıcılığı hazırda IDFC İqlim Maliyyəsi Mexanizminin CPI ilə əməkdaşlıq etdiyi 3 illik potensialın artırılması proqramı tərəfindən dəstəklənir.

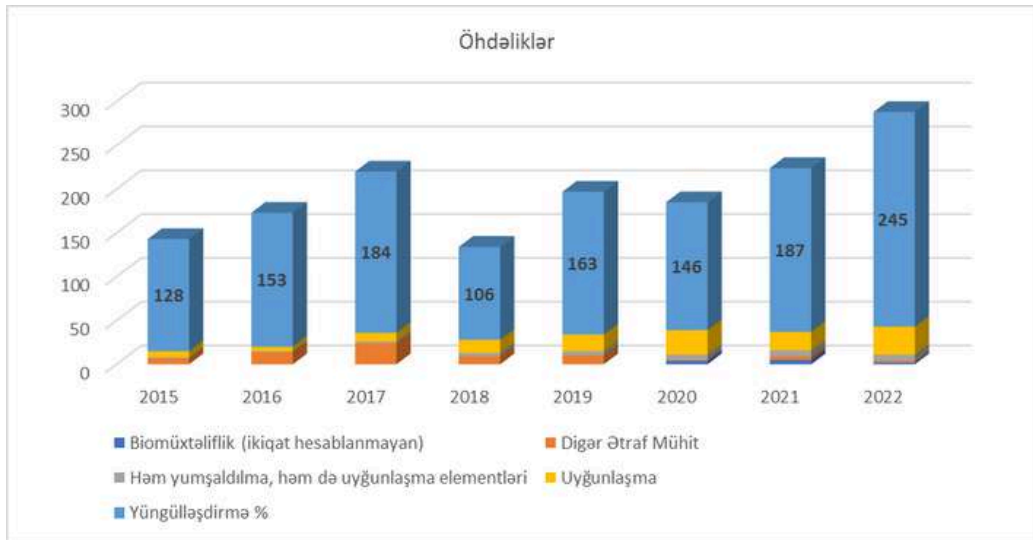
IDFC üzvləri 288 milyard ABŞ dolları məbləğində yaşıl maliyyə öhdəliklərini bildirdilər. Bu, 2021-ci ilə nisbətən 29% artım deməkdir, yaşıl maliyyənin Coviddən sonrakı dövrdə miqyasda kanalizasiya olunmağa davam etdiyini sübut edir.

2022-ci ildə yaşıl maliyyə IDFC üzvləri tərəfindən bildirilmiş ümumi yeni öhdəliklərin təxminən 24%-ni təşkil edirdi. 2015-ci ildən bəri yaşıl maliyyə öhdəlikləri ardıcıl olaraq ümumi IDFC investisiyalarının beşdə birindən çoxunu təmsil edir.

İqlim maliyyəsi – istixana qazlarının (İQ) emissiyalarının azaldılması və iqlim dəyişikli-

yinə uyğunlaşma ilə bağlı bütün fəaliyyətlərdən ibarət olmaqla, 2021-ci ildə müşahidə edilən payla bərabər ümumi yaşıl maliyyənin 98%-ni (və ya 281,9 milyard dollar) təşkil edib. İqlim maliyyəsinin 87%-ni, yəni 2021-ci ildəki ilə eyni payı təmsil edən təsirlərin azaldılması üzrə maliyyə üstünlük təşkil etməyə davam etdi.

Uyğunlaşma maliyyəsi 52% artaraq rekord həddə çataraq 31,6 milyard dollara çatdı, bu, ilk növbədə suyun mühafizəsi layihələri üzrə öhdəliklərin ikiqat artması ilə əlaqədardır. Bu, investisiya portfellerində uyğunlaşmaya bərabər çəkinin verilməsinin vacibliyini vurğulayan ictimai MMİ-lər arasında daha geniş tendensiyanı əks etdirir. Həm təsirin azaldılması, həm də uyğunlaşma elementlərini ehtiva edən layihələrin maliyyələşdirilməsi 7% artaraq 5,6 milyard dollara çatdı, lakin 2021-ci ildəki kimi (2%) ümumi iqlim maliyyəsində təxminən eyni payda qaldı.



Qrafik 12.1: 2015–2022–ci illərdə IDFC yaşıl maliyyə öhdəlikləri (milyard dollar)

Mənbə: IDFC, 2023



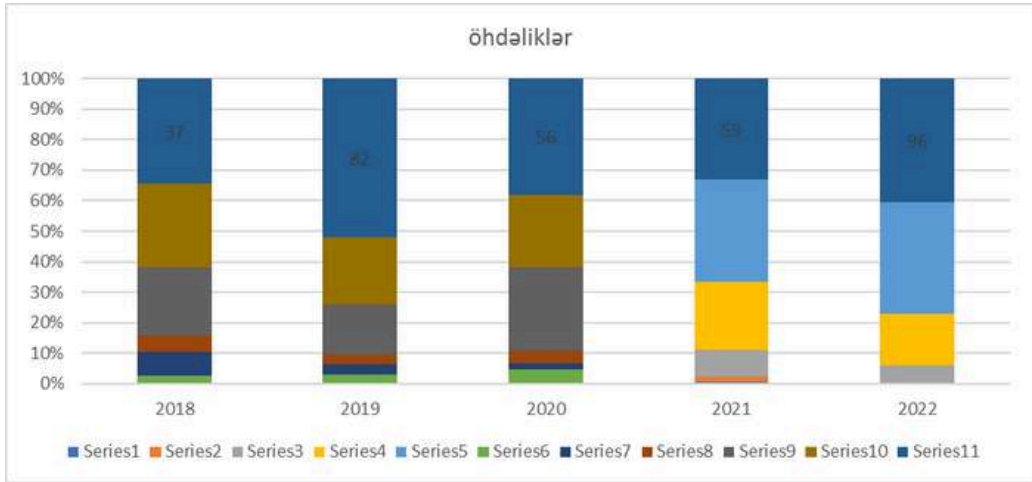
Grafik 12.2: Yeni öhdəliklərdə yaşıl maliyyənin faizi (%)

Mənbə: IDFC, 2023

12.6. Yumşaldılma maliyyəsi

Zərərlərin yumşaldılması layihələri üçün ayrılan 244,7 milyard dollar məbləğində ən çox maliyyəni nəqliyyat sektoru əldə etmiş, 96 milyard dollar və ya ümumi məbləğin 39%-ini özündə ehtiva etmiş, ondan sonra 87 milyard dollar və ya ümumi məbləğin 35%-i enerji sektoru gəlmişdir. Yumşaldıcı taksonomiyaya edilən dəyişikliklər 2021 və 2022-ci illərdə həyata keçirilmiş yumşaltma maliyyəsi ilə 2018–2020-ci illər arasında müşahidə olunan tarixi tendensiya arasında dəqiq müqayisənin aparılmasına mane olur (qrafik 12.1, qrafik 12.2). 2021-ci ildən bəri yeni sektor kateqoriyası olan binalar, ic-timai qurğular və son istifadə enerji səmərəliliyi 2022-ci ildə 40 milyard dollar və ya ümumi məbləğin 16%-ni təşkil edən əhəmiyyətli investisiya prioriteti idi. Nəzərə alsaq ki, qlobal miqyasda və mütləq mənada ən böyük yumşaldıcı investisiya boşluqları nəqliyyat və enerji sektorlarında müşahidə olunur (Buchner, Naran, Padmanabhi, and Stout, 2023).

IDFC üzvlərinin aşağı karbonlu nəqliyyat və bərpa olunan enerjiyə diqqət yetirməsi, şübhəsiz ki, ümidvericidir. Bununla belə, digər yüksək təsirə malik əsas sektorlar geridə qalır: 2022-ci ildə sektorun ən böyük təsir azaldılmasına malik olduğuna dair sübutlara baxmayaraq, Kənd Təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı, torpaqdan istifadə və baliqçılıq sektoru üçün təsirin azaldılması həllərinə cəmi 4 milyard dollar sərmayə qoyulub və bu potensial (GtCO₂e), enerji sektorunun potensialından daha böyükdür (Buchner, Naran, Padmanabhi, and Stout, 2023).



Grafik 12.3: Alt kateqoriyalar üzrə yumşaldılma üzrə yaşıl maliyyə öhdəlikləri, 2018–2022 (faiz və milyard dollar)

Mənbə: IDFC, 2023

2022-ci ildə IDFC üzvlərinin yaşıl maliyyə öhdəlikləri 288 milyard dollara çatıb ki, bu da rekord səviyyədir. Bu, IDFC-nin COVID-19 pandemiyasından sonra miqyasda yaşıl maliyyəni istiqamətləndirən müsbət trayektoriyasını davam etdirərək 2021-ci ildən 29% artım deməkdir. 2022-ci ildə yaşıl maliyyə IDFC üzvləri tərəfindən bildirilən ümumi yeni öhdəliklərin təxminən 24%-ni təşkil edib və bu, 2015-ci ildən bəri müşahidə olunan tendensiyaya uyğundur, beləliklə, yaşıl maliyyə ümumi IDFC investisiyalarının beşdə birindən çoxunu təşkil edir. İƏİT-ə üzv olmayan təşkilatlar 2022-ci ildə IDFC-nin iqlim maliyyəsinin əksəriyyətini 202 milyard dollar və ya ümumi məbləğin 72%-ni təmin etməyə davam etdilər.

12.7. Yaşıl maliyyənin çətinlikləri

Berensmann və Lindenberg yaşıl maliyyə ilə bağlı bəzi mikroiqtsadi çətinlikləri müəyyən etdilər. Çətinliklərə aşağıdakılar daxildir: Ətraf mühitin xarici təsirlərinin daxili-ləşdirilməsində problemlər, informasiya asimetriyası problemləri, qeyri-adekvat analitik imkanlar, yaşıl maliyyədə "yaşıl" anlayışının müəyyənləşdirilməsində aydınlığın olmaması, qısamüddətli və uzunmüddətli yaşıl investisiyalar arasında yetkinlik uyğunsuzluğu, nisbətən qısamüddətli qənaət edənlərin və investorların zaman üf-qü, maliyyə və ekoloji siyasətlər arasında effektiv koordinasiyanın olmaması və yaşıl iqtisadiyyata keçid üçün dövlət dəstəyinin həcminə dair aydınlığın olmaması (Berensmann, and Lindenberg, 2016).

Falcone və Sica yaşıl maliyyə ilə bağlı digər problemləri sənədləşdirir (Falcone, Sica, 2019). Bunlara:

- Hökumət siyasətləri ilə bağlı qeyri-müəyyənlik;
- Yeni texnologiyaların kommersiyalaşdırılması üçün məhdud siyasət dəstəyi;
- Maliyyə təchizatçılarının biokütlə sektoruna az cəlb olunması;
- Maliyyənin kiçik miqyaslı investisiya ehtiyaclarına uyğunlaşdırılmaması;
- Maliyyə alətlərinin qısamüddətli istiqamətləndirilməsi;
- Maliyyələşdirmə variantları haqqında məhdud bilik;
- Şirkətlər daxilində məhdud texniki təcrübə.

Gilchrist və digərləri korporasiyalar üçün yaşıl maliyyənin bəzi çətinliklərini də müəyyən etdilər. Çətinliklərə (Gilchrist, 2021):

- Yaşıl maliyyənin təhlilində çətinlik;
- Korporativ yaşillığın qiymətləndirilməsində ardıcılığın olmaması;
- Korporativ yaşillığın qeyri-müəyyən tərifi;
- Yaşıl məlumatların əlçatmazlığı daxildir.

Ntsama və digərləri aşağı və orta gəlirli ölkələrdə institusional, maliyyə və siyasi maneələrin inkişaf etməmiş yaşıl bazarlara cavabdeh olduğunu göstərdi, Schletz və digərləri (2020) yaşıl investisiya vasitələrinin yaşıl investisiyaları inkişaf etdirə bilməməsinin qismən yaşıl sertifikatlaşdırma və monitorinq üçün yüksək əməliyyat xərcləri ilə əlaqələndirilir. Guild göstərdi ki, bərpa olunan enerji sektorunun zəif institusional dizaynı bərpa olunan enerji sektorunda oyunçular üçün uyğunlaşdırılmamış təşviq strukturu yaradır (Guild, 2020). Schletz yaşıl maliyyə sahəsində bazar uğursuzluğunu həll etmək üçün blokçeyn əsaslı təhlükəsizlik tokenlərinin potensialını araşdırdı. Proqram təminatı riski, tənzimləyici qeyri-müəyyənlik və yetişməmiş investisiya infrastrukturunu kimi bəzi problemləri müəyyən etdilər.

12.8. Yaşıl maliyyə aspektlərinin tənzimlənməsi

Tənzimləmə tez-tez yaşıl qaydalara uyğunluğun yüksək qiyməti ilə yaşıl tərəfdar şirkətlərə və maliyyə institutlarına əlavə yük qoyur. Yaşıl korporasiyalar və sahibkarlar yaşıl qaydalara əməl etdiklərinə görə mükafat ala bilərlər və yaşıl qaydalara əməl etmədiklərinə görə cəzalar ala bilərlər. Həddindən artıq yaşıl tənzimləmə yaşıl innovasiyalara mane ola bilər və nəticədə yaşillıq tərəfdarı fəaliyyətlərin ölçüsünü azalda bilər. Buna görə də, yaşıl biznesləri dəstəkləmək və yaşıl innovasiyaları təşviq etmək üçün lazım olan optimal tənzimləmə səviyyəsinin araşdırılmasına ehtiyac var. Gələcək tədqiqatlar yaşıl tənzimləmənin tətbiqi və yaşıl innovasiyanın təşviq edilməsi, eyni zamanda effektiv tənzimləmənin təşviq edilməsi arasında düzgün balans tapmalıdır.

12.9. Yaşıl maliyyənin artan rolu

Yaşıl Maliyyə ətraf mühitin yaxşılaşdırılması üçün hər hansı strukturlaşdırılmış maliyyə fəaliyyətidir. O, biomüxtəlifliyin qorunması və bərpası, iqlim dəyişikliyinə azaldılması, təbii ehtiyatlardan davamlı istifadə, çirkənlənmənin qarşısının alınması, həmçinin CO2 emissiyalarının azaldılmasını əhatə edir. Əvvəllər ətraf mühitin qorunmasına könüllü töhfə olan şey indi qanuna çevrilir. Məsələn, Aİ 2019-cu ildə Yaşıl Sövdələşmənin qəbulundan sonra Aİ taksonomiya tənzimləməsini və Davamlı Maliyyənin Açıqlanması Qaydasını (SFDR) qəbul etdi. Aİ-dəki digər siyasət qaydalarına TNFD, ISSB və digərləri daxildir. Bu sənədlər 2050-ci ilə qədər Aİ-də iqlimə qarşı neytral iqtisadiyyat hədəfinə çatmağı hədəfləyir və 2022-ci ildə fəaliyyətə başlayan şirkətlərə şamil edilir.

12.10. Nəticə və təkliflər

Yaşıl maliyyə yalnız bir neçə məhsul ola bilməz. Bu bir ekosistem olmalıdır. Yaşıl maliyyə ekosistemini inkişaf etdirmək üçün lazım olan elementlər arasında potensialın artırılmasına ən çox ehtiyac duyulan dörd mühüm mövzu seçildi: yaşıl maliyyə taksonomiyası və açıqlama standartları daxil olmaqla möhkəm siyasət çərçivələri; yaşıl maliyyə məhsulları; həvəsləndirmə mexanizmləri; və yerli yaşıl layihələrin inkubasiyası. İnkişaf etməkdə olan bazarlar və inkişaf etməkdə olan iqtisadiyyatlar üçün daha yaxşı siyasətlər, təşviqlər və taksonomiyalarla hökumət tərəfindən idarə olunan "yuxarıdan aşağıya" yanaşma bazarın davranışını formalaşdırmağa, tənzimləmə mənzərəsini davamlılıq məqsədləri ilə uyğunlaşdırmağa və nəticədə investorların inamını artırmağa kömək edə bilər.

Nəticələr göstərir ki, yaşıl maliyyənin ətraf mühit və cəmiyyətdə əhəmiyyətli fərq yaratmaq potensialı var, lakin məlumatlılığın olmaması, uyğun olmayan təriflər, siyasət koordinasiyasının olmaması, qeyri-ardıcıl siyasətlər və investorlar və maliyyə institutları üçün stimulların olmaması kimi bir çox problem var. Əlavə tədqiqatlar üçün təklif olunan bəzi sahələrə aşağıdakılar daxildir: yaşıl innovasiya və risk-gəlir nisbəti üzrə daha çox araşdırmaya ehtiyac; iki, yaşıl sərmayə ilə ətraf mühitin dəyişməsi arasında səbəb əlaqəni araşdırmaq ehtiyacı; üç, yaşıl maliyyələşdirmədə özəl və dövlət sektorunun cəlb edilməsinin sərhədlərinin müəyyənləşdirilməsi zərurəti; dörd, yaşıl maliyyə, sosial maliyyə və rəqəmsal maliyyə arasında sinerjinin araşdırılması ehtiyacı; beş, tənzimləmənin yaşıl biznes və fəaliyyətlərə təsirinin araşdırılması ehtiyacı; altı, inkişaf etməkdə olan ölkələrdə yaşıl maliyyə imkanlarının araşdırılması ehtiyacı və nəhayət, yaşıl layihələrin və investisiya imkanlarının həyat qabiliyyətinin qiymətləndirilməsində əsas maliyyə təhlili alətlərinin faydalılığını araşdırmaq üçün daha çox araşdırma tələb olunur.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Berensmann K., and Lindenberg N. "Green finance: actors, challenges and policy recommendations". German Development Institute, Briefing Paper, Bonn, 2016, 4 pages ISSN 1615-5483
2. Buchner B., Naran B., Padmanabhi R. And Stout S. "Global Landscape of Climate Finance 2023". Climate Policy Initiative (CPI), 2023, 56 pages <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2023/11/>
3. IDFC (2021). "IDFC State of Ambition". International Development Finance Club, 2 pages <https://www.idfc.org/wp-content/uploads/2021/11/idfc-state-of-ambition-2021-final.pdf>
4. Falcone P.M., and Sica E. "Assessing the opportunities and challenges of green finance in Italy: An analysis of the biomass production sector". Sustainability, vol. 11(2), 2019, 517 pages
5. Gilchrist D., Yu J., and Zhong R. "The Limits of Green Finance: A Survey of Literature in the Context of Green Bonds and Green Loans". Sustainability, vol.13(2), 2021, 478 pages
6. Guild J. "The political and institutional constraints on green finance in Indonesia". Journal of Sustainable Finance & Investment, vol.10(2), 2020, pp.157-170
7. IDFC (2023). "Green finance mapping report". International Development Finance Club, 3 pages <https://www.idfc.org/wp-content/uploads/2023/11/idfc-gfm-2023-final-1.pdf>
8. Koo J.H. (2010). "The current status and future of green finance". Finance VIP series 2010-01, Korea Institute of Finance, 4 pages
9. KPMG (2020). "Green finance emergence of new green products to fund decarbonization". International Cooperative, 4 pages
10. Noh H.J. (2010). "Strategic Approaches to Develop Green Finance". Korea Capital Market Institute, 5 pages
11. Noh H.J. (2011). "Financial Strategy to Accelerate Innovation for Green Growth". Korea Capital Market Institute, 10 pages
12. Parvadavardini S. "Green finance for sustainable green economic growth in India". Agric.Econ – Czech, 62, 2016 (1), pp.35-44

13

Dayanıqlı Maliyyənin Təşviq Edilməsində Yaşıl İstiqrazların Rolu

Əliyeva Nilufər

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, magistrant
niluferaliyeva9@gmail.com*

Hüseynli Nigar

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru
n.huseynli@unec.edu.az*

Xülasə

Son onillikdə yaşıl istiqrazların emissiya olunması davamlı maliyyələşdirmədə ən mühüm irəliləyişlərdən biri olmuşdur. Ətraf mühit etiketlərinin istiqraz gəlirlərinə təsiri ümumi mövzu olmaqdadır. Yaşıl istiqrazlar, xüsusən də ekoloji amillərin biznes üçün iqtisadi cəhətdən əhəmiyyətli olduğu sektorlarda getdikcə daha çox yayılmışdır. Yaşıl istiqrazlar ekoloji performansını artırmaq üçün nəzərə alınmışdır ki, bu da onların biznesin ekoloji təsirini azaltmaqda effektivliyini göstərir. Yaşıl istiqrazların xüsusiyyətləri, yaşıl istiqraz bazarında nəzarət aləti kimi icazəyə ehtiyac olduğunu nümayiş etdirir. Buraxılışdan sonra emitentlərin ekoloji göstəriciləri yaxşılaşır və uzunmüddətli və yaşıl investorlar şirkətlərdə daha çox pay alırlar. Ümumilikdə, nəticələr yaşıl istiqrazların buraxılmasının ekoloji cəhətdən problemlərə cavab vermək üçün bir vasitə olduğunu göstərir. Davamlı İnkişaf üçün Biznesdə Yaşıl İstiqrazları inkişaf etdirməklə ətraf mühitin qorunmasında etibarlı bir yol tapmış olunur. Bu tədqiqatda yaşıl istiqrazların müəssisələrin davamlılıq təcrübələrinə təsiri, investorların və emitentlərin yaşıl istiqrazlar bazarına daxil olma motivləri və ekoloji cəhətdən məsuliyyətli səylərə kapitalın yenidən bölüşdürülməsində yaşıl istiqrazların əhəmiyyətinə dair araşdırmalara yer verilmişdir.

Açar sözlər: dayanıqlı maliyyə, dayanıqlı inkişaf, dayanıqlı investisiya, yaşıl istiqraz, biznes

13.1. Giriş

Mark Carney (2015) iqlim dəyişikliyi məşhur şəkildə "üfüqlərin faciəsi" kimi təsvir edərək, indiki zamandan düşünmək qabiliyyətimizin məhdud olması səbəbindən uzunmüddətli ictimai problemlərin həllində çətinlik çəkdiyini göstərir. Davranış iqtisadiyyatı tədqiqatları onilliklər ərzində bir çox nəsillərə və millətlərə təsir göstərə bilən iqlim dəyişikliyi kimi problemlərin uzunmüddətli nəticələrini dərk etməkdə insanların üzleşdiyi çətinlikləri vurğulamışdır (Brekke və Johansson-Stenman 2008). Bu problemin öhdəsindən gəlmək dərhal ictimai dəyişikliklərin edilməsini tələb edir, çünki hərəkətin təxirə salınması gələcək zərərləri daha da artırır. Eynilə, istisnalar olsa da, maliyyə sektoru əsasən qısamüddətli hədəflərə diqqət yetirir. Bununla belə, iqlim dəyişikliyi-nin təsirləri haqqında artan məlumatlılıq və onun nəticələrini anlamaq istiqamətində irəliləyişlə "üfüqlərin faciəsi" problemini həll etmək potensialı var. (Antoniuk, Y. və Leirvik, T. 2021) Başqa bir yanaşma müxtəlif investorlardan uzunmüddətli borc kapitalı cəlb etməklə iqlim dəyişikliyi və ətraf mühit problemlərini hədəfləyən təşəbbüsləri maliyyələşdirə bilən yaşıl istiqrazlar kimi maliyyə məhsullarının tətbiqini nəzərdə tutur. Dayanıqlı iqtisadiyyat hər bir ölkənin administrasiyasının gündəliyində duran mühüm məsələlərdən biridir. Davamlı iqtisadiyyat həm də bütün sektorları davamlı fəaliyyətlərin həyata keçirilməsini şərtləndirir. Turizm sektoru və enerji sektoru ölkə iqtisadiyyatında ən mühüm yerləri tutur (Huseynli, 2022; Huseynli və Huseynli, 2022). Dünya ölkələrində bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə getdikcə genişlənir.

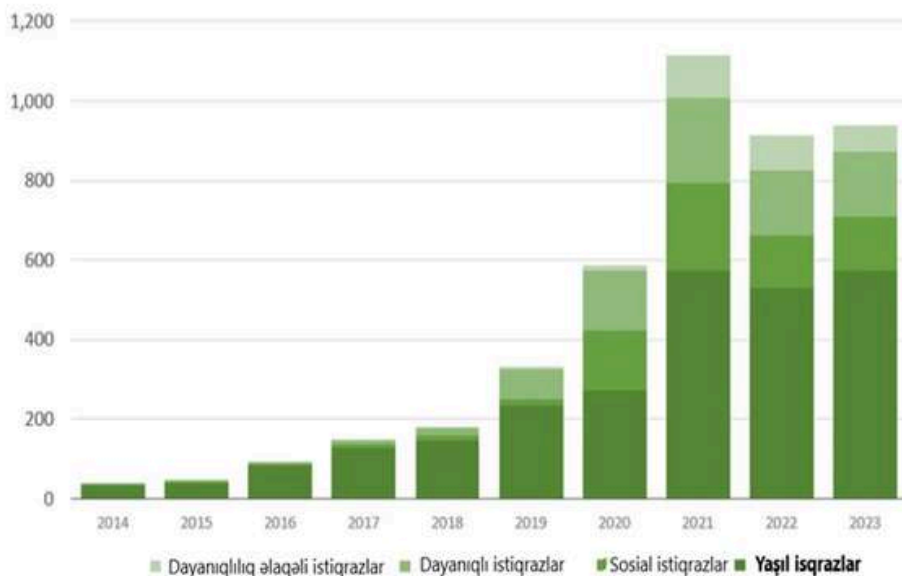
İqlim təsirləri haqqında məlumatlılıq artdıqca, investorlar getdikcə Ətraf Mühit, Sosial və İdarəetmə (ESG) mülahizələrinin investisiya meyarlarına daxil edilməsini tələb edirlər. Yaşıl və iqlim istiqrazları borc kapitalını xüsusilə yaşıl və ya aşağı karbonlu layihələrə və aktivlərə yönəltməklə bu maliyyə probleminin potensial həllini təqdim edir. (Beyaz, Z. 2014) İstiqrazlar ən böyük kapital fondunu təmsil edir və onlar birbaşa aşağı karbonlu infrastruktur layihələrinə bağlana bilər. Aşağı karbonlu layihələrə investisiyaların təşviq edilməsi, bahalı kapitalın layihə xərclərini şişirdə biləcəyi və yüksək kapital məsrəfləri olan layihələri iqtisadi cəhətdən mümkün edə biləcəyi inkişaf etməkdə olan iqtisadiyyatlarda xüsusilə vacibdir. İqlim dəyişikliyi-nin kumulyativ xarakterini nəzərə alaraq, təcili investisiyalar mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Tədbirlərin təxirə salınması ölkələrin iqlim dəyişikliyi-nin mənfi təsirlərindən qaça bilməmə ehtimalını artırır. İqlim dəyişikliyi-ni həll edə bilməyən infrastruktur layihələri gələcək onilliklər ərzində istixana qazı emissiyalarında kilidlənmə riski daşıyır.

Yaşıl istiqrazlar ekoloji cəhətdən məsuliyyətli investisiyalarda nisbətən yeni bir konsepsiyadır. "Yaşıl" hesab edilən istiqrazlar, gəlirləri xüsusi olaraq iqlimə uyğun, ekoloji cəhətdən təmiz təşəbbüslərin maliyyələşdirilməsi üçün ayrılan istiqrazlardır. (Broadstock, D. C. və Cheng, L. T. W. 2019) Maliyyə firmaları, yerli hökumətlər, milli hökumətlər və beynəlxalq təşkilatlar hamısı yaşıl istiqrazlar buraxa bilər. Yaşıl istiq -

razlar populyarlıq qazanır, lakin onların nə qədər yaxşı işləmələri ilə bağlı hələ də məlumat çatışmazlığı var. Green washing- "yaşıl yuyulma" istiqraz yaşıl istiqraz olaraq meyarlara cavab vermədikdə, aldadıcı "yaşıl" etiket altında (məsələn, ekoloji cəhətdən şüurlu investorları cəlb etmək üçün) qiymətli kağızların buraxılması təcrübəsini təsvir edir. İkincisi, hökumət tərəfindən yaşıl olan istiqrazlara sıfır nəzarət var, ona görə də istiqrazların "yaşıllaşması" qanunsuzdur. Bunun əvəzinə yaşıl istiqrazlar mərkəzləşdirilməmiş, özəl formada idarə olunur. Yaşıl istiqrazların tətbiqi və daha sonra yaşıl istiqrazlar və digər "etiketli istiqrazlar" bazarının böyüməsi (məsələn, dayanıqlı və sosial istiqrazlar və.s) son on ildə davamlı maliyyə sahəsində ən mühüm irəliləyişlərdən biri olmuşdur. Struktur baxımından yaşıl istiqrazlar standart investisiya dərəcəli istiqrazlardan fərqlənmir; lakin, onlar gəlirləri ətraf mühitin yaxşılaşdırılması təşəbbüslərinə yönəldilmişdir. (Gao, Y., Li, Y. ve Wang, Y. 2021)

Yaşıl istiqrazlar buraxıldıqdan sonra emitentlərin maliyyə və ətraf mühit göstəricilərinə nəzarət etmək olar. Bu, sertifikatlaşdırmanın yaşıl istiqraz bazarına nəzarətin faydalı aləti olduğunu göstərir. İqtisadiyyat və maliyyə ədəbiyyatında "yaşıl" etiketin istiqraz gəlirlərinə və qiymətlərə təsir edib-etməsinə dair araşdırmalar aparılıb. (K.V. Lins, H. Servaes, A. Tamayo, 2017) Bu, əsas narahatlıq doğurur, lakin bu maliyyə innovasiyasının iqtisadiyyatlarımızın uzunmüddətli sağlamlığına necə töhfə verə biləcəyini tam qiymətləndirmədən əvvəl cavablandırılması lazım olan bir çox sual var. Hazırkı tədqiqat ekoloji cəhətdən dayanıqlı iqtisadiyyatlara nail olmaq üçün maliyyə sektorunun ekoloji cəhətdən təmiz bir vasitəsi kimi yaşıl istiqrazları araşdırmaq üçün mü sahiblərdən əldə edilən məlumatlardan istifadə edərək ilk akademik tədqiqat araşdırmaları kimi xidmət edir. (Sangiorgi, L. Schopohl, 2021) Korporasiyalar tərəfindən buraxılan yaşıl istiqrazlar maliyyə bazarının bu sektorunda yeni bir inkişafdır. Bu istiqrazlar bərpa olunan enerji istehsalı, enerji səmərəliliyinin təkmilləşdirilməsi və yaşıl binaların tikintisi kimi ətraf mühitə və iqlimə fayda verən layihələr üçün pul toplamaq üçün verilir.

Bloomberg tərəfindən tərtib edilən məlumatlara görə, davamlı istiqraz emissiyası 2023-cü ildə rekord səviyyələrdə yaşıl istiqraz satışı ilə dəstəklənən bir trilyon dolları ötüb. Təsir istiqrazlarının buraxılması (yəni, yaşıl, sosial, davamlılıq və davamlılıq ilə əlaqəli) 2023-cü ildə keçən ilin eyni dövrü ilə müqayisədə 3% artaraq 939 milyard dollar təşkil edib. 2023-cü ildə rekordların qeydə alındığı sahələrdən biri korporativlərdən və hökumətlərdən yaşıl istiqraz satışı olub ki, bu da 2022-ci ildən bir addım artaraq 575 milyard dollara yüksəlib və 2021-ci ilin 573 milyard dollar rəqəmini geridə qoyub.



Qrafik 13.1: Yaşıl istiqrazların illər üzrə emissiyası (Milyard dollar)

Mənbə: Dünya Bankı, Bloomberg və Bloomberg NEF-in məlumatlarına əsaslanır
<https://www.bloomberg.com/professional/insights/trading/green-bonds-reached-new-heights-in-2023/>

13.2. Analiz

İqlim İqtisadiyyatı İnstitutunun 2016-cı il hesabatına görə, yaşıl istiqrazlar adi ana-loqlarına yaxından bənzəyən yeddi əsas kateqoriyaya təsnif edilə bilər. Birinci kateqoriya, emitent korporasiyanın maliyyə aktivləri tərəfindən dəstəklənən gəlirdən istifadə istiqrazları kimi də tanınan korporativ istiqrazlardır. Bunun əksinə olaraq, layihə istiqrazları öz dəstəyini xüsusi layihələr və ya layihələr portfelindən əldə edilən gəlirlərdən alır. (K.V. Lins, H. Servaes, A. Tamayo, 2017) Bu layihə vəsaitləri çox vaxt istiqraz emitentinin törəmə müəssisəsi olan xüsusi təyinatlı vasitə (SPV) vasitəsilə idarə olunur, hətta ana şirkət müflislə üzləşsə belə, öz öhdəliklərini yerinə yetirmək üçün hüquqi muxtariyyətə malikdir.

Son bir neçə onillikdə istixana qazlarının misli görünməmiş artımı və qlobal istiləşmənin bütün dünyada əsas siyasət problemi kimi ortaya çıxması dayanıqlı iqtisadiyyata olan inamı daha da artırmaqdadır. Karbon emissiyaları qlobal istiləşmənin əsas səbəblərindən biri olaraq qəbul edilməkdədir (Huseynli, 2023). Bir neçə layihə birlikdə yığıldıqda və istiqraz üçün girov kimi xidmət etdikdə, o, aktivlə təmin edilmiş qiymətli

kağız (ABS) adlanır. ABS adətən külək təsərrüfatları və ya günəş panelləri kimi enerjiyə qənaət edən aktivlərə investisiyalar kimi təşəbbüsləri maliyyələşdirmək üçün istifadə olunur. Təminatlı istiqrazlar, emitentin müflisləşmə vəziyyətində təhlükəsizlik şəbəkəsini təmin edərək, onları əsas aktivlər hovuzu ilə təmin etdiyi başqa bir növdür. Maliyyə sektoru istiqrazları tez-tez kiçik təşkilatlar tərəfindən balanslarında qalan kredit fəaliyyətlərini maliyyələşdirmək üçün istifadə olunur. İnkişaf bankları və ya dövlətlərustü agentliklər kimi çoxtərəfli emitentlər dövlətlərustü, subsuveren və agentlik istiqrazları kimi tanınan istiqrazlar buraxırlar. (Sangiorgi, L. Schopohl, 2021) Bu istiqrazlar davamlı və yaşıl investisiyaların məqsədlərinə uyğunlaşdırılaraq müxtəlif layihələrin və təşəbbüslərin maliyyələşdirilməsində mühüm rol oynayır. İnkişaf bankları və dövlətlərustü agentliklər də daxil olmaqla çoxtərəfli institutlar bir çox ölkəni və valyutanı əhatə edən layihələri maliyyələşdirmək üçün millətlərustü, subsuveren və agentlik istiqrazları kimi tanınan istiqrazlar buraxırlar. Digər tərəfdən, bələdiyyə istiqrazları regional hökumətlər, bələdiyyələr və ya şəhərlər tərəfindən buraxılır və müxtəlif yerli layihələri, o cümlədən infrastruktur təşəbbüslərini maliyyələşdirmək üçün istifadə olunur.

Eynilə, universitetlər, kommunal xidmətlər, maliyyə xidmətləri firmaları və enerji istehsalçıları kimi digər emitentlər də mülkiyyət strukturlarından və maliyyə mənbələrindən asılı olaraq ya dövlət, ya da özəl kateqoriyaya aid edilə bilər.

Flammer Karolin yaşıl maliyyələşdirmə üçün bir vasitə kimi yaşıl istiqrazların inkişaf etməkdə olan sahəsini inkişaf etdirir və araşdırır. Bu məlumatlar ətraf mühitin funksionallığının dramatik şəkildə yaxşılaşdığını göstərir və ekoloji əlaqələr biznesin ətraf mühitə mənfi təsirini azaltmağa kömək edir. Bu tapıntılar yalnız üçüncü tərəfdən sertifikat almış yaşıl istiqrazlar üçün etibarlıdır ki, bu da sertifikatlaşdırmanın yaşıl istiqraz bazarının idarə edilməsində mühüm rol oynadığını göstərir. Mümkün siyasət nəticələri müzakirə olunur. Yaşıl istiqrazlar investidlərə istiqraz buraxıldıqdan sonra şirkətin ətraf mühit və maliyyə fəaliyyətini qiymətləndirməyə imkan verir.

Maltais, A et al. təklif etmişdir ki, yaşıl istiqrazlar təşkilatın davamlılığa yanaşmasına necə təsir etdiyi və onların daha ekoloji cəhətdən təmiz səylərə vəsaitlərin yenidən bölüşdürülməsində hansı rol oynadığı öyrənilsin. Burada təqdim olunan araşdırma yaşıl istiqrazlar bazarının sürətli böyüməsinə və yaşıl istiqrazların bazar iştirakçılarının dayanıqlılığa cəlb edilməsinə təsirinə işıq salır ki, bu da diqqətin yalnız yaşıl istiqrazların marketinqinə yönəldilsəydi, diqqətdən kənar qalacağı nəticəsinə gəlir. Son on ildə yaşıl istiqrazlar davamlı maliyyələşdirmədə ən əhəmiyyətli inkişaflardan biri kimi ortaya çıxmışdır. İndiyə qədər yaşıl istiqrazlar haqqında bir neçə elmi araşdırma aparılmışdır və aparılan tədqiqatlar əsasən "yaşıl" etikətləmənin istiqraz gəlirlərinə təsiri üzərində cəmlənmişdir.

Yaşıl istiqrazlar təkəcə infrastrukturun inkişafında inqilab etmir, həm də cəmiyyətlərin müxtəlif sektorlarda necə maliyyələşdiyini və qurulmasını dəyişdirir. (N. Subramaniam, D. Wahyuni, B.J. Cooper, P. Leung, G. Wines, 2015) Enerji, iqlim dəyişikliyinə uyğunlaşma, su idarəetməsi, tullantılar, binalar və nəqliyyat kimi sektorlara investisiyalar yaşıl istiqrazlar sayəsində artıb və bu, əsas institusional investordan sosial məsuliyyətli investordan (SRI) qədər müxtəlif növ investordan üçün geniş investisiya imkanları təklif edir).

Bu müxtəlif sektorlar iqlimə uyğunlaşma təşəbbüsləri kimi innovativ layihələrin maliyyələşdirilməsinə imkan verir. Məsələn, İle-de-Frans regional hökuməti əlaqəsi kəsilmiş təbii ərazilər arasında vəhşi təbiətin hərəkətini asanlaşdıran ekoloji dəhlizlər yaratmaq üçün istiqrazlar buraxdı. Bu cür layihələr üçün gəlirlərin hesablanması şəffaf hesabatın və monitorinqin vacibliyini vurğulayan mürəkkəb ola bilər.

Global yaşıl istiqrazlar bazarı əhəmiyyətli artım müşahidə etdi və iqlimə uyğunlaşdırılmış ümumi istiqrazların həcmi təxminən 895 milyard ABŞ dollarına çatdı və təxminən 221 milyard ABŞ dolları yaşıl istiqrazlar olaraq təyin olundu. Bu bazar ekoloji layihələr üçün kapitalın səfərbər edilməsində əhəmiyyətini nümayiş etdirərək, iqlim dəyişikliyi ilə mübarizə üçün rəsmi inkişaf yardımı axınına üstələyir. (Baysan, Y, 2019)

Yaşıl istiqrazlar sərhədlər boyunca maliyyə axınına asanlaşdırır, ölkələrə Nəzərdə tutulan Milli Müəyyən Edilmiş Töhfələrdə (INDC) qeyd olunan iqlim hədəfləri üçün vəsait toplamağa imkan verir. Bundan əlavə, onlar inkişaf etməkdə olan və inkişaf etməkdə olan iqtisadiyyatlarda ekoloji problemlərin həllinə həsr olunmuş birbaşa xarici investisiyaları (BXİ) cəlb edirlər.

Coğrafi baxımdan yaşıl istiqraz bazarı bütün qitələrdə emissiyalar və artan sayda inkişaf etməkdə olan bazar emissiyaları ilə artan müxtəliflik gördü. Çin, Avropa və ABŞ bazarda üstünlük təşkil edir, Çin yaşıl istiqrazların emissiyasında global lider kimi çıxış edir. (R. Albuquerque,2019)

Bərpa olunan enerjiyə investisiyalar ənənəvi olaraq populyardır, lakin aşağı karbonlu binalar, enerji səmərəliliyi, nəqliyyat, tullantıların idarə edilməsi, torpaqdan istifadə və uyğunlaşma kimi sektorlara doğru artan tendensiya var. Xüsusilə inkişaf etməkdə olan bazarlardan gələn suveren emissiyalar yaşıl layihələrin müəyyənləşdirilməsi üçün aydın təlimatlar və siyasətlər hazırlamaq üçün hökumətlər və tənzimləyicilər tərəfindən dəstəklənən bazar artımına təkan verir.

Yaşıl istiqrazların artımı perspektivli olsa da, onların adi istiqraz emissiyalarının yenicən etiketlenməsi ilə müqayisədə əlavə investisiyalar cəlb etmək qabiliyyəti ilə bağlı suallar qalır. Buna baxmayaraq, iqlim dəyişikliyi və digər ekoloji problemləri həll etmək üçün müntəzəm istiqraz bazarının yaşllaşdırılmasına təcili ehtiyac var. (Aouadi, S. Marsat,2019)Yaşıl istiqrazlar bazarında özəl sektorun iştirakı artmaqdadır ki, bu da

aşağı karbonlu iqtisadiyyata keçid və yaşıl maliyyənin tətbiqi istiqamətində daha geniş tendensiyanı əks etdirir.

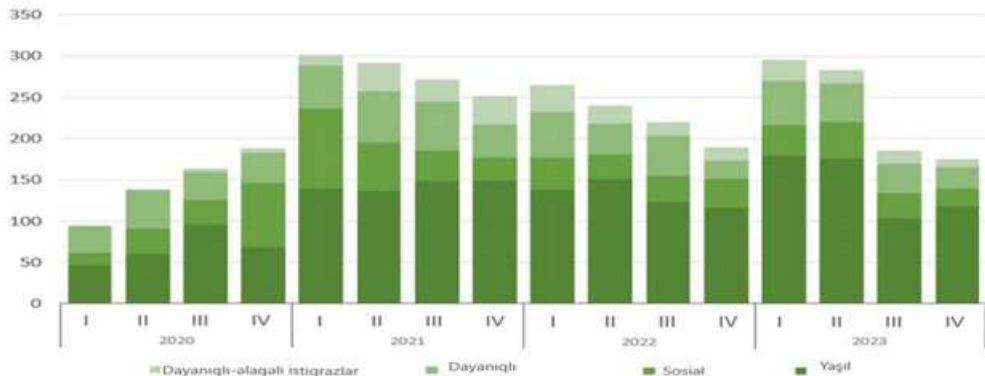
Yaşıl, sosial, davamlılıq və davamlılıq ilə əlaqəli istiqrazların buraxılışının məcmu məbləği 2023-cü ildə 4,4 trilyon ABŞ dollarına çatmışdır. Yaşıl istiqrazlar ümumi məbləğin 64%-ni, inkişaf etməkdə olan bazar emissiyaları isə 16%-ni təşkil edir. (Acar, E. 2019)



Qrafik 13.2: Qlobal dayanıqlı istiqrazların illik emissiya məbləği USD milyard

Mənbə: Dünya Bankı, Bloomberg və Bloomberg NEF-in məlumatlarına əsaslanır
<https://www.bloomberg.com/professional/insights/trading/green-bonds-reached-new-heights-in-2023/>

İlin ən böyük yaşıl istiqraz satışı aprel ayında İtaliya hökumətindən 10 milyard avro təşkil edib. Və təsir istiqrazları üçün ən böyük sektor hökumətlər idi. Yaşıl istiqrazların digər Avropa dövlət emitentləri Fransa, Almaniya, İrlandiya, Hollandiya və Böyük Britaniyadır. 2023-cü il ərzində hökumətlər tərəfindən cəmi 190 milyard dollarlıq yaşıl istiqraz buraxılıb.

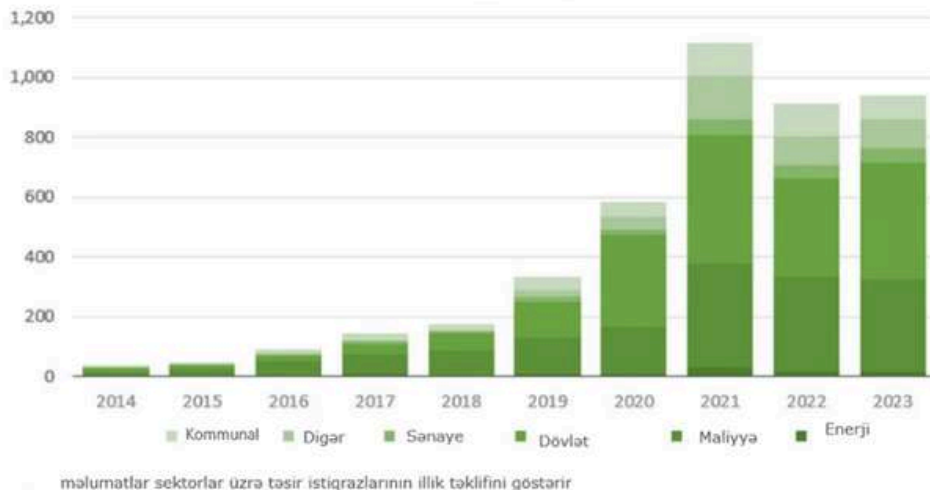


Qrafik 13.3: Emissiya rüblər üzrə (USD milyard)

Mənbə: Dünya Bankı, Bloomberg və Bloomberg NEF-in məlumatlarına əsaslanır
<https://www.bloomberg.com/professional/insights/trading/green-bonds-reached-new-heights-in-2023/>

2023-cü ildə sosial istiqraz satışları təxminən 135 milyard ABŞ dolları ilə əvvəlki illə eyni olub. Bu, 2021-ci ildə 220 milyard dollarlıq sosial istiqrazların buraxıldığı pandemiya zamanı rekord emissiya həcmələrindən bir qədər azdır. İlin ən böyük sosial istiqrazı ABŞ-a məxsus La Caisse d'amortissement de la dette sociale (CADES) tərəfindən buraxılıb. Fransa hökuməti, 5 milyard avro. (Engin, I, 2019)

2023-cü ildə davamlılıq istiqrazlarının satışları əvvəlki illə müqayisədə bir qədər azalaraq 1,6% azalaraq 161 milyard dollara düşüb. Beynəlxalq Yenidənqurma və İnkişaf Bankı (BYİB) 2023-cü ildə 5 milyard dollar dəyərində buraxılmış ən böyük davamlılıq istiqrazlarına cavabdeh idi. İnkişaf bankı 50 milyard dollara yaxın satışla il ərzində davamlılıq istiqrazlarının ən böyük emitenti olub. (Engin, I, 2019)



Grafik 13.4: Emissiya məbləği sektorlar üzrə (USD milyard)

Mənbə: <https://www.bloomberg.com/professional/insights/trading/green-bonds-reached-new-heights-in-2023/>

Davamlılıqla əlaqəli istiqrazlar (SLBs) 2023-cü ildə emissiya həcmlərində ən böyük azalmayı, əvvəlki ilə nisbətən 22% azalaraq 68 milyard dollarla gördü. Kanadanın enerji şirkəti Enbridge, mart ayında buraxılmış 2,3 milyard dollar dəyərində ilin ən böyük davamlılıqla əlaqəli istiqrazına cavabdeh idi. Bununla belə, SLB bazarındakı tənəzzülə baxmayaraq, 2024-cü ildə İtaliya kommunal şirkəti Enel artıq 1,75 milyard dollarlıq davamlılıqla əlaqəli istiqrazı buraxdı. Ola bilsin ki, bu, bazarda reboundun erkən göstəricisidir. Keçid istiqrazları gələn ildə məşhur mövzu ola bilər, Yaponiya növbəti 10 il ərzində keçid istiqrazlarının buraxılışını əhəmiyyətli dərəcədə artırmağı planlaşdırır.

Bloomberg-in Qlobal Məcmu Yaşıl, Sosial və Davamlılıq (GSS) istiqraz indeksləri (vebinar linki) investora birbaşa ekoloji və/və ya sosial faydaları olan layihələri maliyyələşdirmək üçün buraxılmış sabit gəlirli qiymətli kağızlar üçün qlobal bazanın obyektiv və etibarlı ölçülərini təqdim edə bilər. GSS indeksi üçün 2023-cü il gəliri 9,94% təşkil edir ki, bu da Qlobal Agg İndeksindən təxminən 423 bps yüksəkdir ki, bu da davamlılığa yönəlmiş investisiya iştahı olan investorlar üçün artan gəlirləri vurğulayır.



Qrafik 13.5: Bloomberg Global Aggregate Total Return index hedcinqsiz USD, Bloomberg Global Aggregate Green Social Sustainability istiqraz indeksi hedcinqsiz USD arasında müqayisə

Mənbə: Dünya Bankı, Bloomberg və Bloomberg NEF-in məlumatlarına əsaslanır
<https://www.bloomberg.com/professional/insights/trading/green-bonds-reached-new-heights-in-2023/>

13.3. Nəticə və təkliflər

Bu tədqiqatın məqsədi yaşıl istiqraz bazarının dinamikasını təhlil etmək, onun böyüməsini, çətinliklərini və davamlı investisiya potensialını araşdırmaqdır. "Yaşıl istiqrazlar" və ya iqlimə uyğun, aşağı karbonlu layihələri maliyyələşdirmək üçün istifadə edilən istiqrazlardan əldə edilən gəlirlər bu araşdırmada araşdırılan belə yeni alətlərdən biridir. Fərdi investorlar arasında yaşıl istiqrazlara tələbatın artması ümumiyyətlə sənayedə "yaşıl istiqraz bumu" olaraq adlandırılır. Bu yazıda ekoloji istiqraz bazarının böyüməsini izlənir və onun çoxmillətli və çoxsektorlu müxtəlifliyini vurğulanır. Bundan əlavə, korporativ yaşıl istiqrazların effektivliyini həm maliyyə, həm də ekoloji faydaları baxımından qiymətləndirilir. Buraxılmış yaşıl istiqrazların məlumat dəstindən istifadə edilərək, birjanın yaşıl istiqrazların buraxılışlarının elanına müsbət cavab verdiyi görü-

lür. Burada təqdim olunan tədqiqat davamlı maliyyələşdirmədə yeni alət olan korporativ yaşıl istiqrazlar haqqında fikir verir. Qərəzsiz üçüncü şəxslər tərəfindən sertifikatlaşdırılmış və ilk dəfə buraxılmış yaşıl istiqrazlar daha çox diqqəti cəlb edir.

Ədəbiyyat siyahısı

- 1.Acar, E. (2019). *Küresel İklim Değişikliği ile Mücadele Aracı Olarak Karbon Vergisi ve Etkinliği*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Bursa: Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- 2.Albuquerque, R., Koskinen, Y., & Zhang, C. (2019). *Corporate social responsibility and firm risk: Theory and empirical evidence*. *Management Science*, 65(10), 4451-4469. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2018.3043>
- 3.Antoniuk, Y., & Leirvik, T. (2021). *Climate transition risk and the impact on green bonds*. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(12), 597.
- 4.Aouadi, A., & Marsat, S. (2018). *Do ESG controversies matter for firm value? Evidence from international data*. *Journal of Business Ethics*, 151, 1027-1047. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3213-8>
- 5.Baysan, Y. (2019). *Yeşil Tahviller ve İklim Finansmanı*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul:Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü.
- 6.Beyaz, Z. (2014). *Doğal Kaynaklar ve İç Çatışmalar Etkileşiminin Ekonomik Analizi*. Yayınlanmış Doktora Tezi. Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- 7.Broadstock, D. C., & Cheng, L. T. (2019). *Time-varying relation between black and green bond price benchmarks: Macroeconomic determinants for the first decade*. *Finance Research Letters*, 29, 17-22.
- 8.Chen, Y., & Zhao, Z. J. (2021). *The rise of green bonds for sustainable finance: Global standards and issues with the expanding Chinese market*. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 52, 54-57. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2021.06.013>
- 9.Climate Bonds Initiative (2020). *Yeşil Tahvil Piyasası Özeti*. <https://www.climatebonds.net>
- 10.Ehlers, T., Packer, F., & De Greiff, K. (2022). *The pricing of carbon risk in syndicated loans: Which risks are priced and why?*. *Journal of Banking & Finance*, 136, 106180. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2021.106180>
- 11.Engin, I. (2019). *İklim Değişikliği İle Mücadelede Mali Politikalar*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- 12.Eryılmaz, T. (2011). *Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı ve Türkiye' de Sürdürülebilir Kalkınma*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Başkent Üniversitesi Avrupa Birliği ve Uluslararası İlişkiler Enstitüsü. file:///C:/Users/HP/Downloads/Role_of_Green_Bonds_in_Promoting_Sustainability_an.pdf
- 13.Gao, Y., Li, Y., & Wang, Y. (2021). *Risk spillover and network connectedness analysis of China's green bond and financial markets: Evidence from financial events of 2015-2020*. *The North American Journal of Economics and Finance*, 57, 101386.
- 14.Horsch, A., & Richter, S. (2017). *Climate change driving financial innovation: The case of green bonds*. *The Journal of Structured Finance*, 23(1), 79-90. <https://doi.org/10.3905/jsf.2017.23.1.079>
- 15.Hu, X., Zhong, A., & Cao, Y. (2022). *Greenium in the Chinese corporate bond market*. *Emerging Markets Review*, 53, 100946.
- 16.Huseynli, B. (2022). *The role of renewable energy in the development of the tourism sector*. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 11(6), 1924-1936.
- 17.Huseynli, B., & Huseynli, N. (2022). *Econometric analysis of the relationship between renewable energy production, traditional energy production and unemployment: The case of Azerbaijan*. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 12(4), 379-384.
- 18.Huseynli, B. (2023). *Renewable solar energy resources potential and strategy in Azerbaijan*. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 13(1), 31-38.

- 19.Lins, K. V., Servaes, H., & Tamayo, A. (2017). Social capital, trust, and firm performance: The value of corporate social responsibility during the financial crisis. *Journal of Finance*, 72(4), 1785-1824. <https://doi.org/10.1111/jofi.12505>
- 20.P.Godfrey, P. C., Merrill, C. B., & Hansen, J. M. (2009). The relationship between corporate social responsibility and shareholder value: An empirical test of the risk management hypothesis. *Strategic Management Journal*, 30(4), 425-445. <https://doi.org/10.1002/smj.750>
- 21.Reghezza, A., Altunbas, Y., Marques-Ibanez, D., d'Acri, C. R., & Spaggiari, M. (2022). Do banks fuel climate change?. *Journal of Financial Stability*, 62, 101049. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2022.101049>
- 22.Sangiorgi, I., & Schopohl, L. (2023). Explaining green bond issuance using survey evidence: Beyond the greenium. *The British Accounting Review*, 55(1), 101071. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2021.101071>
- 23.Subramaniam, N., Wahyuni, D., Cooper, B. J., Leung, P., & Wines, G. (2015). Integration of carbon risks and opportunities in enterprise risk management systems: evidence from Australian firms. *Journal of Cleaner Production*, 96, 407-417. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.02.013>
- 24.Tang, D. Y., & Zhang, Y. (2020). Do shareholders benefit from green bonds?. *Journal of Corporate Finance*, 61, 101427. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2018.12.001>
- 25.Zerbib, O. D. (2019). The effect of pro-environmental preferences on bond prices: Evidence from green bonds. *Journal of Banking & Finance*, 98, 39-60. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2018.10.012>
- 26.Zheng, J., Khurram, M. U., & Chen, L. (2022). Can green innovation affect ESG ratings and financial performance? Evidence from Chinese GEM listed companies. *Sustainability*, 14(14), 8677. <https://doi.org/10.3390/su14148677>
- 27.<https://legal.com.tr/blog/ekonomi/yesil-tahviller-baglaminda-yasal-ve-ekonomik-bir-analiz/>
- 28.[https://one.oecd.org/document/DAF/CMF/AS\(2023\)3/REV2/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/CMF/AS(2023)3/REV2/en/pdf)
- 29.<https://thedocs.worldbank.org/en/doc/120fd7d4d02fb164e0d5c838dd067701-0340012023/original/GSSS-Quarterly-Newsletter-Issue-No-4.pdf>
- 30.<https://www.bloomberg.com/professional/insights/markets/green-bonds-boom-in-first-half-of-2023/>
- 31.<https://www.bloomberg.com/professional/insights/markets/green-bonds-boom-in-first-half-of-2023/>
- 32.https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_pricing_h1_2023_01f.pdf34
- 33.https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_slb_report_2024_04d.pdf

14

Yaşıl Marketing Fəaliyyətlərinin İstehlakçılarda Satınalma Davranışına Təsiri

Mövsümova Ülkər

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura*

*Mərkəzi, magistrant
ulker2707@gmail.com*

Xülasə

Son 30 il ərzində ətraf mühitin çirklənməsi ilə insanlar arasında "təbiəti qoruma" meyilləri yüksəlmişdir. Bu sayədə firmalar fəaliyyətlərində ətraf mühiti düşünərək strategiyalar inkişaf etdirmişdir. Belə ki, tədqiqatın əsas problemi firmaların yaşıl marketing fəaliyyətlərinin istehlakçıların satın alma davranışlarına təsir etməsinin ölçülməsidir. Araşdırma ölkə ərazisində onlayn anket formasında aparılmışdır. Anketin ümumi müşahidə sayı 364 nəfərdən ibarətdir. Anket iki hissədən ibarət olub, ilk hissə demografik suallar və "yaşıl marketing haqqında məlumatım var" sualından ibarətdir. Tədqiqatın metodologiya hissəsində isə kumilyativ link modellərindən olan "logit və probit" metodlarından istifadə edilmişdir. Alınan nəticəyə görə, yaşıl marketing fəaliyyətləri (yaşıl reklam, yaşıl qiymət, yaşıl etiket və qablaşdırma, yaşıl brendinq) istehlakçı satın alma davranışlarına əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərməkdədir.

Açar sözlər: yaşıl marketing, istehlakçı davranışı, kumilyativ link modeli

14.1. Giriş

Müasir dünyada bütün insanlığın bəzi ortaq problemləri mövcuddur. Bu problemlərə qarşı bütün dövlətlər, qurumlar mübarizə aparmaqdadırlar. Bu problemlərdən biri olan ekologiyanın insanlar tərəfindən çirkənməsidir. Ətraf mühitin çirkənməsinə səbəb olan əsas faktor ətraf mühiti yox sayan bizneslərdir. Bu kimi firmalara qarşı son 30 ildə insanlar – istehlakçılar tərəfindən mübarizə başlamışdır (Necla, 2011). Bu mübarizənin bir nəticəsi olaraq, firmalar da ətraf mühitə qarşı ehtiyatlı olmağa başlamışlardır. Bu sayədə yeni iqtisadi termin olan yaşıl marketinq yaranmışdır.

Dünyada ətraf mühit yanaşmalarının qəbul edilməsi, yeni dünyaya keçidlə birlikdə ətraf mühit iqtisadiyyatı çox məşurlaşmışdır. Ölkəmizdə də bu yeni çağırışlar çərçivəsində müəyyən araşdırmalar aparılsa da, ədəbiyyat çox zəngin deyildir. Bunun üçün də məqaləmiz ölkəmizdə olan yaşıl ədəbiyyatı zənginləşdirməsi açısından yararlı olacaqdır.

Tədqiqatın məqsədi Azərbaycanda yaşıl marketinqin istehlakçı davranışlarına təsirinin ölçülməsidir. Bu məqsədlə aparılan araşdırma, ölkə ərazisində onlayn anket formasında aparılmışdır. Anketin ümumi müşahidə sayı 364 nəfərdən ibarət olmuşdur. Anket iki hissədən ibarət olub, ilk hissə demoqrafik suallar (Tariq, 2014) və “yaşıl marketinq haqqında məlumatım var” sualından ibarətdir. Bu sayədə biz yaşıl marketinq haqqında məlumatlılıq faizini də ölçmüş oluruq. Belə ki, anketə cavab verən 364 respondentin 51,1 faizi (186 nəfər) yaşıl marketinq haqqında məlumata sahib deyil. Bu da hər iki nəfərdən birinin yaşıl marketinq haqqında məlumatlandırılması gərəkdiyini göstərir.

Tədqiqatın dəyişənləri yaşıl marketinq miksi (yaşıl etiket və yaşıl qablaşdırma, yaşıl reklam, yaşıl qiymət, yaşıl brendinq) (əsas dəyişənlər) və istehlakçı davranışlarıdır (aslı dəyişən). Bununla bərabər tədqiqatın modelinin formalaşdırılmasında iki tədqiqatın modelindən yararlanılmışdır. Belə ki, “yaşıl etiket və yaşıl qablaşdırma, yaşıl reklam, yaşıl brendinq, istehlakçı davranışları” dəyişənləri Basharat Alinin 2018-də yazdığı tezisində, yaşıl qiymət dəyişəni isə Panthinin 2021-dəki tədqiqatına məxsusdur. Tədqiqatın analizində ilk olaraq, təsviredici statistikalar, korelyasiya testləri və kumulativ link modellərindən olan “logit və probit” metodlarından istifadə edilmişdir. Alınan nəticəyə görə yaşıl marketinqin istehlakçı davranışlarına təsiri mövcuddur.

Bundan başqa tədqiqatın məhdudiyyəti belə ola bilər ki, bizim araşdırmada yaşıl marketinq miksinin bir elementi (yaşıl dağıtım(distribution)) tədqiqatın xaricində qalmışdır. Bundan başqa müşahidə sayı 178 nəfər olmuşdur. Bu rəqəm daha da artırıla bilərdi.

Yaşıl marketinq: yaşıl marketinq anlayışı adətən ədəbiyyatda ekoloji marketinq anlayışı ilə eyni mənada istifadə olunur. Bundan əlavə, yaşıl marketinq fəaliyyəti ekoloji cəhətdən həssas istehlakçılara uyğun strategiyalar inkişaf etdirərək bazarda yenilik-

çi bir tutum sərgiləməkdir (McDaniel və Rylander, 1993). Qısaca izah etmək lazım gələrsə, ətraf mühit marketinqi ekoloji problemləri nəzərə alaraq, marketinqin 4 P-si elementlərini özündə birləşdirən, buna müvafiq strategiya və planların həyata keçirilməsidir (Dahlstrom, 2011).

Yaşıl Marketinq 4 P-si (green marketing mix) ənənəvi marketinqin ekoloji marketinqə uyğunlaşdırılmasıdır. Ənənəvi marketinq miks (4 P) – məhsul, qiymət, yer, təşviqat, yaşıl marketinqdə yaşıl məhsul, yaşıl qiymət, yaşıl yer, yaşıl təşviqatdır.

İstehlakçının satın alma davranışı: Türk Dil Qurumunun məlumatına görə, istehlakçı sözü "Mal və xidmətlərdən faydalanan, alan, istifadə edən və istehlak edən; istehsalçı sözünün antonimidir" (tdk.gov.tr, 2024). Marketinq baxımından verilən tərifə nəzər salsaq, istehlakçı, ehtiyac, istəklərinə cavab verən məhsul və ya xidmətləri araşdıran, təmin edən və istehlak edən bir aktyor kimi başa düşülməkdədir (Nöel, 2009).

İstehlakçı davranışı isə, ehtiyac duyulduğu andan və hətta istehlakdan sonra da satın alma qərarını ehtiva edən bir proses olaraq düşünülə bilər. İstehlakçıların alış-veriş xüsusiyyətləri, yerləri və seçimləri bir-birindən fərqlidir (Kabasakal, 2022). Bu tərifə, əsasən, dünyada yaşayan hər bir fərdin istehlakçı olduğunu düşünə bilərik.

Yaşıl istehlakçı: 1980-ci illər etibarlı ilə təbii resursların məhdud olduğunu dərk edən istehlakçılar ekoloji cəhətdən təmiz məhsullar tələb etməyə başladılar. Bu dövrdə özünü "təbiət mühafizəçiləri" kimi təyin edən istehlakçıların sayında artım müşahidə edilmişdir (Kalafatis və b., 1999). Yaşıl istehlakçı, təbii mühitə zərər vermədən istehsal olunmuş mal və xidmətləri almaq istəyən müştəridir (Cambridge University, 2024).

Mövzu ilə Bağlı Ədəbiyyat İcmalı: Ədəbiyyat icmalına, əsasən, yaşıl marketinqin istehlakçıların satın alma davranışına təsirini araşdıran 10 araşdırmanın nəticəsi bu şəkildədir:

1. Honq Konqda aparılan araşdırmanın nəticəsinə görə, istehlakçıların ekoloji cəhətdən təmiz məhsul və xidmətlərə marağı artıb. Həmçinin yaşıl məhsullar istehlakçıların satın alma qərarlarına təsir edir (Chan, 2001).
2. Kanadada aparılan bir araşdırma göstərdi ki, yaşıl məhsullar satınalma qərarına təsir edən mühüm amildir və istehlakçılar bu məhsullar üçün daha çox pul ödəməyə hazırdırlar (Laroche, Bergeron, J. and Barbaro-Forleo, 2001)
3. Birləşmiş Krallıqda aparılan araşdırmada yaşıl marketinq fəaliyyətlərinin istehlakçıların marka qavrayışına və satın alma niyyətinə müsbət təsir göstərdiyi ortaya çıxarılmışdır (Peattie & Charter, 2003).
4. Hindistanda aparılan bir araşdırma göstərdi ki, yaşıl məhsullar satın alma qərarına təsir edən mühüm amildir və istehlakçılar bu məhsullar üçün daha çox pul ödəməyə hazırdırlar (Bhattacharya & Sen, 2004).
5. Tayvanda aparılan bir araşdırmada yaşıl marketinq fəaliyyətlərinin istehlakçıların satın alma niyyətini və marka sadıqlılığını artırdığı göstərilmişdir (Chen & Fang (2006).

6. ABŞ-da aparılan bir araşdırma göstərdi ki, yaşıl məhsullar satınalma qərarına təsir edən mühüm amildir və istehlakçılar bu məhsullar üçün daha çox pul ödəməyə hazırdırlar (Ottman, Edwin R. Stafford, və Cathy L. Hartman, 2006).

7. ABŞ-da aparılan bir araşdırmada yaşıl marketing fəaliyyətlərinin istehlakçıların ekoloji cəhətdən təmiz məhsul və xidmətlərə inamını və satın alma niyyətini artırdığı göstərilmişdir (Polonsky, 2011).

8. Türkiyədə aparılan tədqiqatın nəticəsinə görə, yaşıl marketinglə istehlakçı satın alma qərarı arasında müsbət əlaqə tapılmışdır. Bundan başqa ətraf mühit duyarlılığı ilə istehlakçının satınalma qərarı arasında da müsbət bağlantı ortaya qoyulmuşdur (Boz ve Duran, 2020).

9. Türkiyənin Konya şəhərində həyata keçirilən tədqiqatın tapıntılarına görə, yaşıl marketing fəaliyyətləri istehlakçıların satın alma davranışına müsbət təsir etməkdədir (Berk ve Celep, 2020).

10. Fillipində həyata keçirilən tədqiqatda, anket metodu ilə data toplanmışdır. Ayrıca araşdırma analizi nəticələrinə görə, ekoloji məlumatlılıq, yaşıl məhsul xüsusiyyətləri, yaşıl təşviqat fəaliyyəti və yaşıl qiymət istehlakçıların satınalma davranışına təsir göstərməkdədir (Costales, M. J. L., 2023).

14.2. Analiz

Araşdırmada data yığıcı anket üsulu ilə həyata keçirilmişdir. Anketi dolduran 364 nəfər ümumi datanı təşkil etməkdədir. Anket iki hissədən ibarət olub, birinci hissə demografik suallar və "Yaşıl\ekoloji olaraq təmiz marketing haqqında məlumatım var" sualından ibarətdir. Belə ki, "Yaşıl\ekoloji olaraq təmiz marketing haqqında məlumatım var" sualına "məlumatım yoxdur" cavabı verənlər anketin ikinci – əsas hissəsini doldura bilmirlər. Beləliklə yaşıl marketingin bilinirliyini də bu üsulla ölçmək mümkündür.

364 nəfərin 51,1 faizi (186 nəfər) "Yaşıl\ekoloji olaraq təmiz marketing haqqında məlumatım var" sualına "məlumatım yoxdur" cavabını vermişdir. 48,9 faiz (178 nəfər) isə yaşıl marketing haqqında məlumatlıdır.

Anketin ikinci hissəsində ümumilikdə likert tipli suallardan istifadə edərək, 5 başlıq (dəyişən) altında 30 sualdan istifadə olunmuşdur (Ali, 2018). Bu başlıqlar bunlardır:

- Yaşıl Etiket (5 sual)
- Yaşıl Brendinq və Yaşıl Qablaşdırma (7 sual)
- Yaşıl Reklam (5 sual)
- Yaşıl Qiymət (5 sual)
- İstehlakçı Satın Alma Davranışı (8 sual)

Anketin demografik nəticələri aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir:

Suallar		N	%
Cinsiyyət	Qadın	211	58%
	Kişi	153	42%
Yaş	18-25	144	39,6%
	25-35	91	25%
	36-45	65	17,9%
	45-55	47	12,9%
	56-65	14	3,8%
	65 +	3	0,8%
Ailə Vəziyyəti	Evli	171	47%
	Subay	174	47,8%
	Boşanmış	19	5,2%
Təhsil Səviyyəsi	Orta Təhsill	125	34,3%
	Bakalavr	179	49,2%
	Magistr	50	13,7%
	Doktorant	10	2,7%
İş Vəziyyəti	İşləyirəm	229	62,9%
	İşsizəm	69	19%
	Tələbəyəm	66	18,1%
	Təqaüdə Çıxmışam	0	0%
Gəlir Səviyyəsi	0-300	131	36%
	300-500	104	28,6%
	500-700	54	14,8%
	700 və üzəri	75	20,6%
Ümumi		364	100%

Cədvəl 14.1: Demografik statistikalar

Mənbə: müəllif tərəfindən aparılan tədqiqat nəticəsində tərtib edilmişdir.

Araşdırmanın təsviredici statistikaları aşağıdakı cədvəl 2-də göstərilmişdir. Belə ki, tədqiqatda müşahidəçi sayı 178 nəfər olmuşdur. Dəyişənlər üzrə ayrılıqda olan suallar birləşdirilərək, hər dəyişənin ədədi ortası, standart kənarlaşması və median qiymətləri görülməkdədir. Tədqiqatın dəyişənlər üzrə ədədi ortasına nəzər salsaq, qiymətlərin 3-ün üzərində olduğunu görə bilərik. Bu da bizə suallara ortalama olaraq, "razıyam" cavabı verildiyini göstərir.

Təsviredici Statistika	Istehlak	Yaşıl Reklam	Yaşıl Etiket	Yaşıl Brendinq	Yaşıl Qiymet
Müşahidə Sayı	178	178	178	178	178
Ədədi Ortası	3.314607	3.095506	3.320225	3.2921348	3.078652
Standart Kənarlaşma	1.140874	1.09796	1.085985	1.0913346	1.096731
min	1	1	1	1	1
25%	2	2	2.25	3	2
50%	4	3	3.5	3	3
75%	4	4	4	4	4
max	5	5	5	5	5

Cədvəl 14.2: Təsviredici statistikalar (descriptive statistics)

Mənbə: müəllif tərəfindən aparılan tədqiqat nəticəsində tərtib edilmişdir.

Tədqiqatda 2 cür korelyasiya testi aparılmışdır. İlki Spearman testi, digəri Pearson testi olub, dəyişənlər arasında əlaqələrin yönünü və dərəcəsini müəyyənləşdirmək üçün aparılmışdır. Aşağıdakı cədvəl 3 və 4-ə görə dəyişənlər arasında korelyasiya əlaqələrinin yüksək olduğu görülməkdədir. Bu da hər bir dəyişənin dispersiyaları arasında əlaqənin ehtimalının yüksək səviyyəsini göstərir ki, nəticədə istehlakçı davranışına bütün izahedici dəyişənlərin təsir edər biləcəyi qənaətinə gətirib çıxarır. Hər iki testin nəticəsi bunu deməyə əsas verir ki, istehlakçı davranışı ilə yaşıl reklam arasında korelyasiya əlaqəsi daha yüksəkdir (0,771).

Spearman testi	Istehlak	Yaşıl Reklam	Yaşıl Etiket	Yaşıl Brendinq	Yaşıl Qiymet
Istehlak	1	0.771163481	0.701991132	0.679848378	0.684266478
Yaşıl Reklam	0.771163481	1	0.774130976	0.76730237	0.757942594
Yaşıl Etiket	0.701991132	0.774130976	1	0.760498788	0.621043024
Yaşıl Brendinq	0.679848378	0.76730237	0.760498788	1	0.662597063
Yaşıl Qiymet	0.684266478	0.757942594	0.621043024	0.662597063	1

Cədvəl 14.3: Spearman testi

Mənbə: müəllif tərəfindən aparılan tədqiqat nəticəsində tərtib edilmişdir.

Spearman testi	Istehlak	Yaşıl Reklam	Yaşıl Etiket	Yaşıl Brendinq	Yaşıl Qiymet
Istehlak	1	0.778705662	0.707108301	0.706242129	0.693533638
Yaşıl Reklam	0.778705662	1	0.77022918	0.76398989	0.758491191
Yaşıl Etiket	0.707108301	0.77022918	1	0.769147355	0.633343162
Yaşıl Brendinq	0.706242129	0.76398989	0.769147355	1	0.674577286
Yaşıl Qiymet	0.693533638	0.758491191	0.633343162	0.674577286	1

Cədvəl 14.4: Pearson testi

Mənbə: müəllif tərəfindən aparılan tədqiqat nəticəsində tərtib edilmişdir.

14.3. Araşdırmanın Metodologiyası

$$istehlak_{ij} = \lambda_0 + \lambda_1 yaşılıqiymet_{ij} + \lambda_2 yaşiletiket_{ij} + \lambda_3 yaşılbrendinq_{ij} + \lambda_4 yaşılreklam_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

Burada λ əmsallar, ε reqressiyanın səhvidir.

Tədqiqatın Hipotezləri:

H_0 : Yaşıl qiymətin istehlakçı davranışlarına təsiri yoxdur.

H_1 : Yaşıl qiymətin istehlakçı davranışlarına təsiri vardır.

H_0 : Yaşıl etiketin istehlakçı davranışlarına təsiri yoxdur.

H_1 : Yaşıl etiketin istehlakçı davranışlarına təsiri vardır.

H_0 : Yaşıl brendinqin istehlakçı davranışlarına təsiri yoxdur.

H_1 : Yaşıl brendinqin istehlakçı davranışlarına təsiri vardır.

H_0 : Yaşıl reklamın istehlakçı davranışlarına təsiri yoxdur.

H_1 : Yaşıl reklamın istehlakçı davranışlarına təsiri vardır.

Sıralı kateqorik asılı dəyişənləri təhlil etməyin iki bir-birinə zidd üsulu vardır ki, bunlardan biri, praktikada hələ də geniş istifadə olunan, asılı dəyişənin kateqorik təbiətini görməzdən gələn və davamedici asılı dəyişənlər üçün standard parametrik metodlardan istifadə edən "Ən Kiçik Kvadratlar" üsuludur. İkinci isə təhlilləri yalnız asılı dəyişənin sıralanmış məlumatı ilə məhdudlaşdırır i, bunlar kumulyativ asılı dəyişən ehtimallarına əsaslanan qeyri-parametrik metodlardır. Bir çox ayrı model isə hər iki yanaşmanın bəzi müddəalarından istifadə edir. Məsələn, bəzən müşahidə edilməyən asılı kateqorik dəyişənin davamedici olduğunu fərz etmək o qədər də yanlış deyil. Bir tədqiqatçı "yaxşı", "orta" və "pis", başqası "çox yaxşı", "yaxşı", "orta", "pis", "çox pis" kimi kateqoriyalardan istifadə edə bilər. Bu da asılı dəyişənin təbiətən diskret olma-

dığını göstərir. Bu cür dəyişəni gizli(latent) dəyişən adlandırırlar. Bizim istifadə etdiyimiz "Kumulyativ Link Modeli" də məhz bu kateqoriyaya aiddir (Alan, 2010).

$$G^{-1}[P(Y \leq j)] = \alpha_j - X\beta$$

$$\Phi^{-1}[P(Y_j)] = \alpha_j - (1u_{c[i]} + X_i\beta)$$

Modelin seçilməsi zamanı sıralı kateqorik asılı dəyişənin maksimum ehtimalının tapılması metodlarından ikisi olan probit və logit-dən istifadə olunur. Hər iki modelin seçilməsinə səbəb aralarından ən yaxşı nəticə verənini seçməkdir. Bunun üçün isə "Akaike İnformasiya Kriteriyası" (AIC) əsas meyar kimi seçilə bilər. Hansı modeldə sözügedən kriteriya aşağıdırsa onun seçilməsi daha məqsədəuyğundur. R proqramlaşdırma dilinin ordinal paketindən istifadə edərək hesablamamızı apardıqdan sonra logit modelinin AIC dəyərinin daha kiçik olduğunu görürük. Beləliklə də, əsas diqqət edəcəyimiz model məhz logit modeli olacaqdır (R Core Team, 2023).

formula: istehlak ~ qiymet + etiket + brendinq + reklam

data: data_factor

link threshold nobs logLik AIC niter max.grad cond.H
probit flexible 178 -158.05 356.11 5(0) 7.33e-07 8.5e+02

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
yqiymet2	0.8463	0.5126	1.651	0.098759 .
yqiymet3	0.9972	0.5695	1.751	0.079964 .
yqiymet4	1.6656	0.5838	2.853	0.004330 **
yqiymet5	1.7295	0.7415	2.332	0.019683 *
yetiket2	0.4279	0.5922	0.723	0.469970
yetiket3	0.2175	0.6320	0.344	0.730742
yetiket4	0.9387	0.6569	1.429	0.152999
yetiket5	1.2046	0.7551	1.595	0.110646
ybrend2	1.4089	0.5331	2.643	0.008222 **

ybrend3	1.9608	0.5683	3.450	0.000560 ***
ybrend4	1.9484	0.5970	3.264	0.001099 **
ybrend5	1.4574	0.7428	1.962	0.049755 *
yreklam2	0.9196	0.4583	2.007	0.044794 *
yreklam3	2.0637	0.5061	4.077	4.55e-05 ***
yreklam4	2.1205	0.5738	3.696	0.000219 ***
yreklam5	3.6315	0.7673	4.733	2.21e-06 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Threshold coefficients:				
	Estimate	Std. Error	z value	
1 2	2.0582	0.8218	2.504	
2 3	4.1549	0.9320	4.458	
3 4	5.4733	0.9501	5.761	
4 5	7.3631	0.9695	7.595	

Cədvəl 14.5: Probit modeli nəticələri

Mənbə: müəllif tərəfindən aparılan tədqiqat nəticəsində tərtib edilmişdir.

formula: istehlak ~ qiymet + etiket + brendinq + reklam

data: data_factor

link threshold nobis logLik AICniter max.grad cond.H
logit flexible 178 -152.94 345.87 7(0) 1.37e-13 1.4e+03

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
yqiymet2	1.4109	0.9321	1.514	0.130096
yqiymet3	1.4664	1.0407	1.409	0.158831

yqiyet4	2.8206	1.0863	2.597	0.009417 **
yqiyet5	2.3778	1.4215	1.673	0.094382 .
yetiket2	0.9223	1.2574	0.733	0.463279
yetiket3	0.6263	1.3085	0.479	0.632200
yetiket4	1.9960	1.3439	1.485	0.137491
yetiket5	2.4706	1.4995	1.648	0.099428 .
ybrend2	2.6092	1.0091	2.586	0.009722 **
ybrend3	3.5428	1.0599	3.343	0.000830 ***
ybrend4	3.5630	1.1132	3.201	0.001371 **
ybrend5	3.0637	1.4551	2.106	0.035244 *
yreklam2	1.9212	0.8827	2.177	0.029508 *
yreklam3	4.0005	0.9958	4.017	5.89e-05 ***
yreklam4	4.2086	1.1064	3.804	0.000142 ***
yreklam5	7.4704	1.5192	4.917	8.78e-07 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Threshold coefficients:				
	Estimate	Std. Error	z value	
1 2	4.084	1.833	2.228	
2 3	7.786	2.108	3.694	
3 4	10.315	2.152	4.793	
4 5	13.873	2.196	6.317	

Cədvəl 14.6: Logit modeli nəticələri

Mənbə: müəllif tərəfindən aparılan tədqiqat nəticəsində tərtib edilmişdir.

Aparılan hesablamaların nəticəsi göstərir ki, yaşıl brendinq və yaşıl reklam dəyişənlərin hər birinin asılı dəyişən üzərindəki sahəvi təsiri yüksəkdir. Əmsallara nəzər saldıqda *reklam* əmsalının əmsallarının xüsusilə böyük olduğunu və beləliklə də ən güclü təsir gücünə malik olduğunu görürük. Ən aşağı təsiri isə biz *etiket* dəyişəninə əmsallarında görürük.

İstənilən tədqiqatda əsas məsələlərdən biri əmsalların təsadüfən alınıb alınmamasını yoxlamaqdır ki, kateqoriq dəyişənlərdə bunu *z - testi* vasitəsilə həyata keçiririk. *pa-*ketinin *clm()* funksiyası cədvəldə göstərilən nəticələri təqdim edir (Christensen, R. H. B, 2022).

Həmin nəticələrdə görüldüyü kimi hər bir əmsalın 0-dan fərqli olub olmadığı yoxlanılmış və müxtəlif (0,0.001,0.01,0.05,0.1) əminlik dərəcələrində statistik olaraq mənalı olub olmadığı göstərilmişdir. Cədvəldən görürük ki, reklam və brendinq dəyişəninə hər bir əmsalının qiyməti statistik olaraq əhəmiyyətlidir. Bu da hər iki dəyişənin istehlakçı davranışı üzərində ciddi təsiri olduğunu göstərir. Qiymət dəyişəninə əmsalları isə xüsusilə yüksək qiymətlərdə, yeni respondent "razıyam" və ya "tamamilə razıyam" cavabları verdikdə statistik olaraq əhəmiyyət kəsb edir. O ki qaldı etiket dəyişəninə əmsallarına, biz ancaq "tamamilə razıyam" cavabı verən fərdlərin istehlak davranışında etiketləmənin əhəmiyyət kəsb etdiyini görürük.

İki kateqoriq dəyişən arasında assosiasiyanın olub olmadığını yoxlamaq üçün X^2 testindən istifadə olunur. Testin hipotezləri bunlardır:

H_0 : iki dəyişən arasında asılılıq yoxdur,

H_1 : iki dəyişən arasında asılılıq var

Əgər aparılan testin *p - dəyəri* götürdüyümüz əminlik

həddindən(0,01) böyük olarsa, H_0 : , kiçik olarsa, H_1 : hipotezini qəbul edəcəyik.

X kvadratı testi "qiymət" və "istehlak" arasında:

Chi2ContingencyResult(statistic=144.75189434448168, pvalue=8.428362463606818e-23, dof=16)

X kvadratı testi "brendinq" və "istehlak" arasında:

Chi2ContingencyResult(statistic=213.87832775989904, pvalue=1.2233234127455755e-36, dof=16)

X kvadratı testi "etiket" və "istehlak" arasında:

Chi2ContingencyResult(statistic=157.47408857955543, pvalue=2.6038854934923543e-25, dof=16)

X kvadratı testi "reklam" və "istehlak" arasında:

Chi2ContingencyResult(statistic=242.70633136902163, pvalue=1.6161873697276817e-42, dof=16)

Cədvəl 14.7: X^2 testi

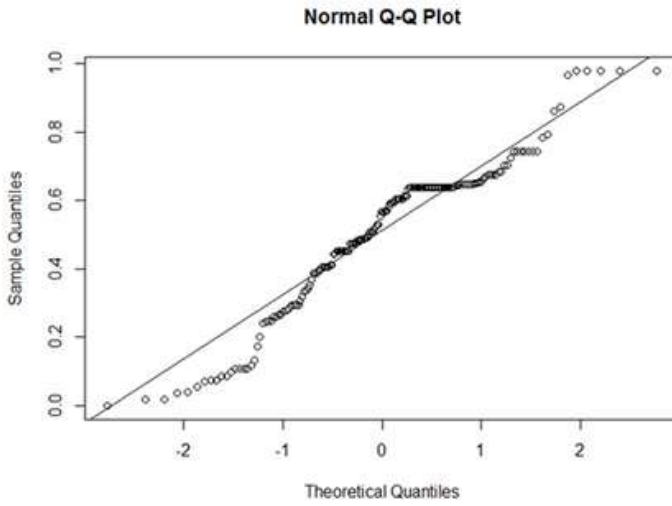
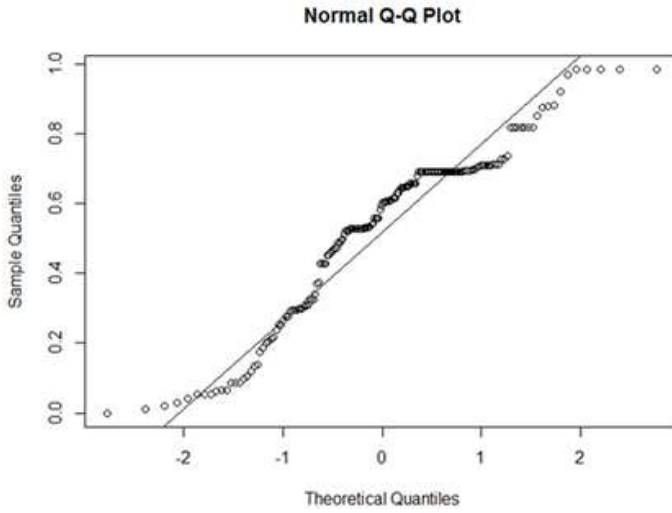
Python proqramlaşdırma dilində, SciPy kitabxanasının stats modulu ilə apardığımız X^2 testinin nəticələri göstərir ki, istehlakçı davranışı ilə hər dörd dəyişən arasında asılılıq mövcuddur. Bu da tədqiqatın növbəti mərhələsinə keçmək üçün bizə əsas verir.

A. Müşahidələrin bir-birindən azad olması

a. Müşahidələrin bir-birinə təsir göstərməməsi bütün reqressiya modellərinə xas olduğu kimi kumulyativ link modelinə də xasdır. Sorğunun Google Forms ilə aparılması və fərqli coğrafi məkanda yerləşən fərdlər tərəfindən doldurulması bu müddəanın gözlənildiyini sübut edir.

B. Əmsalların təsadüfi təsirlərinin Normallığı

b. Aşağıda qurulmuş qrafiklər vasitəsilə hər iki modeldən aldığımız izah olunan dəyişən qiymətlərinin nəzəri normal kvantillər ilə yüksək dərəcəli uyğunluğunu nəzərə alaraq bu qənaətə gəlirik ki, modellərin əsas prinsipi olan "Normallıq prinsipi" gözlənilmişdir.



Cədvəl 14.1: Normal Q-Q qrafiki

14.4. Nəticə və təkliflər

Bu tədqiqatın əsas məqsədi yaşıl marketing fəaliyyətlərinin istehlakçı satın alma davranışlarına təsirinin ölçülməsi olmuşdur. Bu məqsədlə aparılan hesablamaların nəticəsi göstərdi ki, Azərbaycanda yaşıl marketing fəaliyyətlərinin istehlakçı satın alma davranışlarına təsiri mövcuddur. Belə ki, tədqiqatın dörd hipotezi də qəbul olunmuşdur.

Bununla birlikdə aparılan araşdırmanın aslı dəyişənlərindən olan, yaşıl brendinqlə, yaşıl reklam istehlakçı satın alma davranışlarına daha ciddi təsir göstərməkdədir. Bu fikir də, bizə bunu deməyə əsas verir ki, firmalar bu sahədəki fəaliyyətlərinə diqqət etməlidirlər.

Digər tərəfdən araşdırmanın anketi iki hissədən ibarət olub, ilk hissədə demoqrafik suallar və "yaşıl marketing haqqında məlumatım var" sualı verilmişdir. Anketin bu şəkildə tərtib edilməsi ölkəmizdə yaşıl marketingə dair məlumatlılığı ölçmək üçün edilmişdir. Belə ki, anketə cavab verən 364 respondentin 51,1 faizi (186 nəfər) yaşıl marketing haqqında məlumata sahib deyil. Bu da hər iki nəfərdən birinin yaşıl marketing haqqında məlumatlandırılması gərəkdiyini göstərir. Firmalar bu nüansa da diqqət yetirməlidirlər.

Gələcəkdəki bu mövzuda araşdırma aparacaq tədqiqatçılara tövsiyəmiz belə ola bilər ki, bizim araşdırmada yaşıl marketing miksinin bir elementi (yaşıl dağıtım (distribution)) tədqiqatın xaricində qalmışdır. Yeni aparılacaq olan, araşdırmalarda modelə bu dəyişən də əlavə oluna bilər.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Agresti, Alan. *Analysis of ordinal categorical data* / Alan Agresti. –2nd ed.
2. Ali, B. (2018). "Impact of green marketing on consumer buying behavior: The mediating role of environmental knowledge A quantitative study in the context of Pakistan" Sweden, 68, master dissertation.
3. Berk, O. N., & Celep, E. (2020). Konaklama işletmelerinde yeşil pazarlama faaliyetlerinin tüketicilerin satın alma davranışlarına etkisi, Konya ili örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (44), 267-285.
4. Bhattacharya, C. B., & Sen, S. (2004). Doing better at doing good: When corporate social responsibility leads to higher shareholder value. *Strategic Management Journal*, 25(11), 1029-1055.
5. Chan, R. (2001). Determinants of Chinese consumers' green purchase behavior. *Psychology & Marketing*, 18(4), 389-413.
6. Chen, Y. S., & Fang, S. C. (2006). Green marketing and the extended 4Ps. *Journal of International Consumer Marketing*, 18(3), 165-186.
7. Christensen, R. H. B. (2022). *ordinal - Regression Models for Ordinal Data*. R package version 2022.11-16.
8. Costales, M. J. L. (2023). Green Marketing And Its Impact On Consumer Buying Behavior In City Of Muntinlupa, Philippines. *Marketing Science & Inspirations*, 18(4).
9. Dahlstrom, R. "Green Marketing Management". South-Western, A Part Of Cengage Learning. 2011, p 56.
10. Dursun, B. O. Z., Duran, C., & Başköy, S. (2020). Yeşil pazarlama faaliyetlerinin tüketiciler üzerindeki etkileri. *OPUS International Journal of Society Researches*, 15(22), 1346-1372.

- 11.Kabasakal Sinem (2022) "Tüketici Davranışlarını Belirleyen Faktörlerden Biri Olarak Okul Öncesi (4-6 Yaş Grubu) Çocuğun Aile Satın Alma Kararına Etkisi (Akhisar Uygulaması Örneği)", T.C. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Türkiye, Manisa, 179 sayfa.
- 12.Kalafatis, S. P., Pollard, M., East, R., & Tsogas, M. H. (1999). Green Marketing And Ajzen's Theory Of Planned Behaviour: A Cross-Market Examination. *Journal Of Consumer Marketing*, 16(5), 441-460.
- 13.Kuduz, N. (2011). Yeşil pazarlama faaliyetlerinin tüketicilerin satın alma davranışlarına etkilerinin belirlenmesine yönelik bir araştırma (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- 14.Laroche, M., Bergeron, J. and Barbaro-Forleo, G. (2001), "Targeting consumers who are willing to pay more for environmentally friendly products", *Journal of Consumer Marketing*, Vol. 18 No. 6, pp. 503-520.
- 15.Mcdaniel, C. D., Lamb, C. W., & Hair, J. F. "Introduction To Marketing". 2011, p 1-3
- 16.Nöel, H. (2009), *Basics Marketing: Consumer Behavior*. AVA Publishing SA - 176 sayfa.
- 17.Ottman, J. A., Stafford, E. R., & Hartman, C. L. (2006). Avoiding green marketing myopia: Ways to improve consumer appeal for environmentally preferable products. *Environment: science and policy for sustainable development*, 48(5), 22-36.
- 18.Panthi, K. (2021). *Impact Of Green Marketing On Consumer Buying Decision Of Green Products In Kathmandu District, Nepal* (Doctoral Dissertation).
- 19.Peattie, K., & Charter, M. (2003). Green marketing: An overview. *The International Journal of Management Review*, 5(2), 135-155.
- 20.Polonsky, M. J. (2011). The role of green marketing in achieving corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 20(6), 482-494.
- 21.R Core Team (2023). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL.
- 22.Tariq, M. Z. (2014). Impact of green advertisement and green brand awareness on green satisfaction with mediating effect of buying behavior. *Journal of Managerial Sciences*, 8(2), 274-289.
- 23.<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/green-consumer>
- 24.<https://sozluk.gov.tr/>
- 25.<https://www.R-project.org/>
- 26.<https://CRAN.R-project.org/package=ordinal>

15

Dünya Təcrübəsində "Yaşıl" İqtisadiyyatın İnkişaf Meylləri

Vəliyeva Nazilə

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, magistrant
nazila.valiyeva04@gmail.com*

Quliyev Asiman

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, iqtisad elmləri namizədi, dosent
asiman.quliyev.1956@mail.ru*

Xülasə

Tədqiqatın əsas məqsədi yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyasının prioritet istiqamətlərinin vurğulanması və dünya təcrübəsində onun tətbiqinə dair nümunələrin nəzərdən keçirilməsindən ibarətdir. Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyası resursların qorunmasını dəstəkləyir və təbiətə mənfi təsirləri azaldır. Yaşıl iqtisadiyyatın məqsədi cəmiyyətin rifahını artırmaq, ekosistemə yükü azaltmaq, dövlət siyasəti, iqtisadiyyat və ekologiya arasında balans tapmaqdır. Tədqiqatda Çin, ABŞ, Avropa İttifaqı ölkələri, Türkiyə və s. kimi dövlətlərin yaşıl iqtisadiyyatın həyata keçirilməsi üzrə müxtəlif təcrübələrə yer verilmişdir. Qeyd edilən ölkələrin bəziləri artıq yaşıl iqtisadiyyat indeksində ön sıralarda dayanır, bəziləri isə birinci yerdə olmasalar da, yaşıl iqtisadiyyatın əsas sektorlarında yaşıl əməyin işə salınması kontekstində həyata keçirdikləri tədbirlər, təmin etdikləri yaşıl stimullarla seçilir.

Tədqiqat çərçivəsində dünya ölkələrində yaşıl iqtisadiyyatın iqtisadi, sosial və ekoloji transformasiya potensialı müəyyənləşdirilmiş, yaşıl iqtisadiyyata yaşıl keçidin təmin edilməsi nəzərdən keçirilmişdir. Məqalədə nəticə etibarilə yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyasının sabit irəliləyiş strategiyasını əvəz etmədiyi, əksinə, əhəlinin həyat keyfiyyətini minimuma endirməklə yanaşı, artımın yeni mühərrikləri kimi "yaşıl" sektorlar, ölkələr üçün uzunmüddətli dövr üzrə ayrıca dövlət proqramlarının, eləcə də regionların "yaşıl" iqtisadiyyata keçidi istiqamətində fəaliyyət mərhələlərinin hazırlanması zərurəti vurğulanmışdır.

Açar sözlər: *berpa olunan enerji mənbələri, yaşıl iqtisadiyyat, enerji səmərəliliyi, xarici təcrübə, davamlılıq göstəriciləri*

15.1. Giriş

Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyası XX əsrin sonlarında sənaye və iqtisadiyyatda sürətlə artan tərəqqiyə, dünya əhalisinin sayının artmasına cavab olaraq yaranmış, ətraf mühitdə mənfi dəyişikliklərə səbəb olmuşdur. Elmi ictimaiyyətin beynəlxalq təşkilatların diqqətini mövcud problemlərə yönəltməsi nəticəsində, BMT-nin nəzdində Ətraf Mühit Komissiyası yaradılmışdır. Yaşıl iqtisadiyyat cəmiyyətin davamlı inkişafı məqsədlərinə nail olmaq üçün bir vasitə hesab olunur. Yaşıl artım isə bu iqtisadiyyat konsepsiyasının əsas inkişafı strategiyasıdır və mövcud dövr üçün olduqca aktualdır.

Yaşıl iqtisadiyyat biliyə əsaslanan iqtisadi transformasiyanın sürətləndiricisi ola bilər. Konsepsiyanı uğurla həyata keçirmək üçün ölkələrə sosial-iqtisadi inkişaf siyasətlərinin hərtərəfli nəzərdən keçirilməsi, sektor proqramlarının uyğunlaşdırılması, yeni texnologiyalara sərmayə qoyuluşu və yaşıl sənayeyə yeni bacarıqların inkişafı lazımdır. Lakin buna baxmayaraq, iqtisadiyyatda müəyyən böhranlar baş verir, iqtisadiyyat tsiklik inkişaf etdiyindən, artım və çiçəklənmə dövrləri də çox zaman tənəzzül və böhran dövrləri ilə müşayiət edilir. Yaşıl iqtisadiyyatın inkişaf konsepsiyası yığılmış problemlərin yeganə düzgün həlli və cəmiyyətin dayanıqlı inkişafına nail olmaq üçün əsas vasitə kimi görünür. Ancaq ədəbiyyat nümunələrində, mövzu üzrə müxtəlif tədqiqatlarda yaşıl iqtisadiyyatın nəzəri müddəaları geniş yer alsa da, tətbiqinə dair nümunələr nisbətən azdır. Bu isə tədqiqatın məhdudiyyətlərini təşkil edir.

Müasir dövrdə ölkələrin, daha doğrusu ölkə əhalisinin ehtiyatsız təcrübələrinin önə çıxardığı problemlərin həlli üsullarının axtarışında olması məlum məsələdir. Böhran vəziyyətindən çıxmaq üçün hökumətlərin həyata keçirəcəyi siyasətlərin iqtisadi səmərəlilik, ətraf mühitin tamlığı və sosial bərabərlik baxımından ən uyğun siyasətlər olması ilə yanaşı, strateji baxış da zəruri hesab edilmişdir. Strateji baxış həm milli, həm də beynəlxalq səviyyədə uyğun gəlməlidir. Əksər ölkələrin dövlət rəhbərlərinin də qərarı ilə beynəlxalq əməkdaşlığa və davamlı inkişafa uyğun gələn "yaşıl iqtisadiyyat" yanaşması əsas çıxış yolu kimi qiymətləndirilmişdir. Bununla da, hökumətlər öz xalqlarını mövcud böhranlardan çıxarmaqla yanaşı, ekoloji məhdudiyyətləri də nəzərə alan konsepsiyanın həyata keçirilməsinə addım atmışdır (Hajiyeva, Musayeva, 2022).

Qeyd etmək olar ki, təbiətdən, ətraf mühitdən daha səmərəli istifadənin yer aldığı bu konsepsiyaya daha çox sovet coğrafiyaşünaslarının töhfəsi olmuşdur. Cəmiyyətin yaşıl prinsiplərə keçidini nəzərdə tutan inkişaf paradigması ekoloji xərcləri azaltmaqla iqtisadi nəticələrin əldə edilməsi nəticəsində inkişafı qiymətləndirməyi təklif edən ənənəvi rus məktəbinin ətraf mühitin rəşional idarə edilməsi konsepsiyası ilə sıx əlaqəni əks etdirir (Albayrak, 2023).

Konsepsiyanın əsas prinsipləri cəmiyyətin hazırkı və gələcək tələbatları ilə ətraf mühitin keyfiyyətli istifadəsi arasındakı kompromisləri birləşdirən balanslaşdırılmış inkişaf barədə müasir ideyalarla uyğunlaşır. Ancaq yaşıl iqtisadiyyata keçid və onun tammamlanması çox sadə deyildir və bir çox mürəkkəb məsələlərin həllini nəzərdə tutur. Konsepsiyada əsas məsələ yaşıl iqtisadiyyatın geoeoloji qanunlara uyğun şəkildə fəaliyyət göstərməsidir.

Yaşıl iqtisadiyyata keçid eyni zamanda uzun müddət iqtisadi modernləşməni, yeni iqtisadi modelin formalaşmasını, cəmiyyətin psixologiyasında dəyişikliklərin baş verməsini tələb edir. Yaşıl iqtisadiyyatın əsas sahələri arasında qeyd etmək olar: tikinti, nəqliyyat, turizm, məişət və sənaye tullantılarının utilizasiyası, sənaye, kənd təsərrüfatı və balıqçılıq, su və meşə təsərrüfatı.

İlk dəfə 1980-ci illərin sonlarında dünyamızda baş verən ekoloji problemlərlə mübarizə məqsədilə istifadə olunmağa başlayan, nisbətən təkmilləşdirilmiş halda 1991-ci ildə Maykl Ceykobs tərəfindən irəli sürülən yaşıl iqtisadiyyat anlayışı yalnız 2008-ci ilin ABŞ-da başlayan və tədricən digər ölkələrə yayılan global maliyyə böhranından sonra daha geniş yayılmışdır. Bu, yaşıl iqtisadiyyatın dünya iqtisadiyyatını bərpa etmək və gələcəkdə böyük sarsıntıların qarşısını almaq üçün əməliyyat strategiyası kimi hesab edilməsi ilə başlanmışdır. Bundan sonra yaşıl iqtisadiyyat və yaşıl enerji məsələləri beynəlxalq əhəmiyyət kəsb etdi və BMT səviyyəsində müzakirə olunmağa başladı. Bu konsepsiya Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Ətraf Mühit Programında təsbit edilmişdir və hazırda ekoloji riskləri və ekoloji çatışmazlıqları əhəmiyyətli dərəcədə azaltmaqla yanaşı, insanların rifahını və sosial ədaləti artırmaq üsulu kimi bilinir (<https://www.ankasam.org/abnin-yesil-ekonomi-hamlesi-avrupa-yesil-mutabakat-sanayi-plani/>. 2023).

Böhrandan sonra əksər beynəlxalq təşkilatlar, bir çox qurumlar tərəfindən tətbiq edilən yaşıl iqtisadiyyata dair yanaşmaları tətbiq etməyə başlamışdır. Xüsusilə son illərdə iqlim böhranının baş verməsi, sosial ədalətsizlik, işsizlik səviyyəsinin artması və bu kimi bir çox sosial-iqtisadi problemlərin sürətli artması kontekstində həll yolu kimi yaşıl iqtisadiyyata keçidin təmin olunmasına dair çox sayda araşdırmalar aparılmış, bir çox yanaşmalar irəli sürülmüşdür. Əsasən, dövlət rəhbərliyinin dəstəyi ilə həyata keçirilən ekoloji strategiyalarda yaşıl iqtisadiyyat daha da inkişaf etdirilmiş, bir addım daha irəli səviyyəyə aparılmış transformasiya strategiyası kimi müəyyənləşdirilmişdir.

Qısa və ortamüddətli perspektivdə ekoloji böhranın nəticələrinin məhdudlaşdırıcı təsirinə baxmayaraq, ümumilikdə yaşıl iqtisadiyyatın, əsasən də bərpa edilən enerjinin əhəmiyyəti daha da arta bilər. Bütün buproqnozlara görə, yaxın 20-25 ildə yaşıl transformasiyanın tətbiq edildiyi bir çox ölkələrdə bərpa edilən və alternativ enerji sektorunun payında nəzərəcarpacaq artım gözləmək olar.

Yaşıl iqtisadiyyat məşğulluğu artırmaq və s. bu kimi üsullarla sosial-iqtisadi problemləri azaldır, ancaq təəssüf ki, sosial ədalətsizlikləri tam şəkildə aradan qaldıra bilmir. Eyni zamanda bir digər problem yüksək rifahlı ölkələrlə aşağı gəlirli ölkələr arasında yaşıl iqtisadiyyata keçid və onun tətbiqi sahəsində bir çox çətinliklərin olması ilə bağlıdır. Bəzi hallarda bu konsepsiyanın ölkələr arasındakı gəlir fərqinin aradan qaldırılmasında faydalı olacağına dair inam formalaşmamışdır. Yaşıl iqtisadiyyat modelində rifah səviyyəsi yüksək olan ölkələr ekoloji malların, xidmətlərin istehsalında, yaşıl texnologiyaların tətbiqində daha çox ön sıralarda olsa da, aşağı gəlirli ölkələrdə bu rəqabətin təmin olunması daha çətinidir.

Qeyd olunan problemlərin aradan qaldırılmasında, bir sözlə yaşıl iqtisadiyyatın uğurlu nəticələnməsi üçün dövlət siyasəti ilə yanaşı, cəmiyyətin yaşıl keçidə baxışı, tətbiq olunan texnologiyaların bu transformasiyaya uyğunluğu və insan kapitalı kimi amillər də əhəmiyyətli dərəcədə zəruridir. Yaşıl iqtisadiyyatın təmin edilməsi zamanı dəstəkləyici məşğulluq siyasətinin aparılması, yaşıl işlərin yaradılması nəticəsində, əmək bazarı üçün zəruri iş yerlərinin yaradılmasında uğurla nəticələne bilər. Deməli, nəticədə həm məşğulluq problemi həll oluna bilər, eləcə də insanların iş şəraiti yaxşılaşdırıla bilər. Eyni zamanda qeyd etmək olar ki, yaşıl iş yerləri ümumi məşğulluq problemini həll etməklə yanaşı, ekoloji standartların hazırkı vəziyyətinin yaxşılaşdırılmasında da yaxşılaşdırıla bilər (Demirbaş, Aydın, 2020).

Ümumiyyətlə, yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyasının gələcəkdə xüsusilə də, yaşıl iş yerlərinin yaradılmasında, bərpa olunan enerji sektorunda məşğulluğun artırılmasında daha geniş tətbiqi proqnozlaşdırılır. Nəticə etibarilə, yaşıl transformasiya prosesinə uyğunlaşa bilən və ekoloji böhran mühitini fürsətə çevirə bilən ölkələrin gələcəkdə daha böyük mənfəət əldə etməsi gözlənilir.

15.2. Analiz

Yaşıl iqtisadiyyata keçid əvvəllər bir-birinə uyğun gəlməyən iki inkişaf vektorunun, yəni dinamik iqtisadi artımın saxlanılmasının və təbii mühitin uzunmüddətli əsasda qorunmasının birgə həyata keçirilməsini tələb edən mürəkkəb strateji vəzifədir. Hazırda tam olaraq heç bir ölkə mövcud mürəkkəblik səviyyəsini tam mənimsəyə bilməmişdir. Lakin bir çox ölkələr yüksələn tendensiya halına gələn yaşıl iqtisadi transformasiyanın bir hissəsi olmaq üçün əhəmiyyətli dərəcədə səy göstərir, müvafiq strategiyaların hazırlanması ilə yeni balanslaşdırılmış modelin həyata keçirilməsinə çalışırlar.

Amerika, Avropa, Asiya, Afrikada, bir sözlə ümumilikdə, dünya üzrə yaşıl iş yerlərinin yaradılması, yaşıl iqtisadiyyatın inkişaf etdirilməsi potensialında bir çox fərqlər olsa da, növbəti mərhələlərdə bu sahədə potensialın artması, irəli sürülən təşəbbüslərin uğurla nəticələnməsi gözlənilir. Buna görə də bir çox ölkələr dünyada yaşıl iqtisadiyyat

yatın bir çox sahələrində məşğulluğu artırmaq məqsədilə yaşıl siyasətin mühüm hissəsi olan təşviqat proqramları həyata keçirir, bir çox yaşıl texnologiyalar tətbiq edirlər. Yaşıl işçi qüvvəsinin məşğulluğunu dəstəkləmək istəyən əksər ölkələr xüsusilə, aşağı karbonlu nəqliyyat vasitələrində, bərpa olunan enerji, tullantıların utilizasiyası və s. kimi sektorlarda inkişafın əldə edilməsinə səy göstərirlər (Sakaloğlu, 2019).

Nümunə olaraq, Kanadada ekoloji fəaliyyətlər cəmiyyətdə ekoloji əhval-ruhiyyənin artması dövrləri ilə əlaqədar olaraq diskret şəkildə həyata keçirilir. Kanada Arktik arxipelaqındakı ərazilərin qorunması məqsədilə torpaq mülkiyyəti ayrılmışdır. İqlim dəyişikliyi ilə mübarizə, yaşıl inkişafın təmin edilməsi və təbii ehtiyatların qorunub saxlanması üçün isə dövlət rəhbərliyi tərəfindən milli plan təsdiqlənmişdir.

Körfəz ölkələri arasında isə Birləşmiş Ərəb Əmirlikləri təmiz texnologiyaların və alternativ enerji mənbələrinin tətbiqinə görə lider mövqedə dayanır.

Türkiyədə yaşıl iqtisadiyyat və yaşıl iş yerləri anlayışlarına maraq artsa da, mövcud vəziyyət gözlənilən dərəcədə deyildir. Bilavasitə yaşıl məşğulluğun inkişafı istiqamətində nəzərdə tutulmuş heç bir siyasət strategiya hazırlanmamışdır, eyni zamanda yaşıl məşğulluq haqqında informativlik də kifayət qədər deyildir. Yaşıl iqtisadiyyata uyğunlaşma prosesində Türkiyənin həyata keçirdiyi tədbirlər və irəlilədikləri müxtəlif strategiyalarla ətraf mühitin davamlılığı haqqında məlumatlılığın artırılmasına, o cümlədən yaşıl iş gücü səviyyəsini yüksəltməyə səy göstərilir. Nümunə olaraq, Ezca-cıbaşı Group, Boyner, Arçelik, Ekol Logistics, Siemens, Schneider Electric və bu kimi bir sıra şirkətlər yaşıl transformasiyaya keçidlə bağlı əhəmiyyətli işlər görmüşdür (Azazi, Uzma, 2022).

Xarici təcrübədə mütləq şəkildə Finlandiyanı qeyd etmək olar. Belə ki, artıq 2014-cü ildə ölkə rəhbərliyi Avropa İttifaqının bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə üzrə qarşıya qoyulan hədəflərə nail olmuşdur. Belə ki, hələ 2023-cü ildə buna nail ola bilməyən çox sayda ölkə vardır. Artıq 2022-ci ildə isə su enerjisi və külək istehsalı müvafiq olaraq 28% və 30% olmaqla artım göstərmişdir. Finlandiyada əhalinin enerji tələbatı təxminən 28 % olmaqla əsasən bioyanacaqlar vasitəsilə ödənilir.

Eləcə də Avropa İttifaqına daxil olan ölkələr arasında Danimarka da yaşıl enerjinin tətbiqi sahəsində lider ölkələr arasındadır. 2010-cu ildə ölkə üzrə günəş və külək enerjisinin istehsalı ümumi olaraq 20%-ni təşkil edirdisə, artıq 2020-ci ilin sonunda 62 %-ə çatmışdır. Nümunə olaraq, Danimarkada yerləşən Horns Rev dəniz elektrik stansiyası yüz minlərlə ev təsərrüfatını elektrik enerjisi ilə təmin etmək gücünə malikdir. Günəş və külək enerjisi kimi bərpa olunan enerji mənbələrinin payının artması nəticəsində son illərdə Danimarka İrlandiyanı belə keçmişdir.

Ümumiyyətlə isə hazırkı dövr üzrə bir çox Avropa ölkələri yaşıl keçidin təmin edilməsi üzrə əhəmiyyətli dərəcədə böyük ölçüdə irəliləyiş əldə etmişdir. Ancaq irəliləyişlər bütün ölkələrə şamil edilə bilməz, məsələn, Çexiya, Polşa, Bolqarıstan kimi ölkələrdə

yaşıl iqtisadiyyatla bağlı hədəflərin yerinə yetirilməsi baxımından orta göstəricidən də aşağı göstəricilər mövcuddur.

Kolumbiya, Ekvador, Peru, Qvatemala, Haiti, Çili və bir sıra digər ölkələr isə 2030-cu ilə qədər bərpa olunan enerji mənbələrindən təxminən 70 % istifadəyə dair pakta qoşulmuşdur.

Mərkəzi Amerikada yerləşən Kosta Rika özünəməxsus coğrafi mövqeyinə görə artıq enerji ehtiyaclarına dair tələbatları dəyişərək tamamilə bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadəyə keçid etmişdir. Son illər ərzində Kosta Rikada bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadəni aşağıdakı şəkildə sıralamaq lazımdır:

- hidrogen elektrik enerjisi → 78,26 %;
- külək enerjisi → 10,29 %;
- geotermal → 10,23 %;
- günəş enerjisi → 0,84 % (Mishina, Kotova, Smirnova, Noskova, 2022).

Çin Xalq Respublikasında son 50 il ərzində sənayenin intensiv inkişafı baş verir. Intensiv inkişaf təbii ki, istənilən ölkə üçün arzulanan inkişaf yoludur. Ancaq bu, eyni zamanda Çində də olduğu kimi, əksər regionlarda qiymətli təbii sərvətlərin artan deqradasiyası ilə nəticələnir. Hazırda bir sıra əyalətlərdə məsələ ilə bağlı yeni siyasətlər işlənib hazırlanmış, yaşıl transformasiya istiqamətində əhəmiyyətli addımlar atılmışdır. Dövlət rəhbərliyi bu baxımdan bütün ölkə üzrə qabaqcıl regionların yaşıl təcübələrini izləməklə öz praktikasında təcrübə etməyə başlamış, ayrı-ayrı meqapolislərin de-urbanizasiyası tendensiyası, müxtəlif amilləri nəzərə alan hərtərəfli texnoloji həllər və ekoloji qanunvericilik formalaşdırır (Hajiyeva, Musayeva, 2022).

Çin hazırda 2030-cu ilə qədər emissiyaların artımının qarşısını almağa və 2060-cı ilə qədər karbon neytrallığına nail olmağa cəhd göstərir. Hazırda ölkədə illik istixana qazlarının inventarının hazırlanması planlaşdırılır. Çində yaşıl iqtisadiyyat çərçivəsində yaşıl layihələrin həyata keçirilməsi üçün 2023-cü ildə ümumilikdə 11,4 trilyon yuan, yəni 1,6 trilyon dollar xərclənmişdir. Nəzərə almaq lazımdır ki, bu göstərici 2022-ci ilə müqayisədə 30 % daha çoxdur

(https://www.vedomosti.ru/esg/corporate_governance/articles/2024/02/19/1021166-zelenaya-ekonomika-kitaya-nabiraet-oboroti, 2024).

Eyni zamanda məlumdur ki, Çin enerji qənaətli texnologiyaların, xüsusilə günəş panelləri, elektrik nəqliyyat vasitələri, akkumulyatorlar və mineralların istehsalı, eləcə də ticarətində böyük üstünyə malikdir. Çində istehsal olunan günəş modullarının demək olar ki, yarısına qədəri Avropa və Asiya-Sakit okean regionuna ixrac edilir. Eləcə də qeyd etmək lazımdır ki, Çin həm də külək turbininin müxtəlif ehtiyat hissələrinin istehsalı və ixracında da qlobal gücün 60 %-ni əhatə edir.

Ölkə meşə təsərrüfatı, bərpa olunan enerji və metanın bərpasını əhatə edən layihələr vasitəsilə CO2 emissiyalarının azaldılmasının kəmiyyətini müəyyənləşdirmək və ti-

carət etmək imkanı təklif etməklə, könüllü karbon kreditlərini yeniləməyə hazırlaşır. Eyni zamanda ölkə rəhbərliyi ilə yanaşı, bir çox şirkətlər də davamlı inkişaf kontekstində istehsalın enerji tutumunun azalmasına çalışırlar. Nümunə olaraq, Plaza Macao otelinin rəhbərliyi mövcud istilik nasoslarını dəyişdirməklə, temperaturu 80 °C-yə qədər saxlanılan yeni sistem yaratmışdır. Sands China Ltd şirkətinin rəhbərliyi isə yaşıl transformasiyanın həyata keçirilməsi istiqamətində müəyyən məbləğ ayırmışdır. Əsasən də, obyektlərin yeni enerji qənaətli texnologiyalar, bərpa olunan enerji mənbələri və aşağı emissiyaya malik nəqliyyat vasitələrinin istifadəsi hesabına tikintisində enerji səmərəliliyinin artırılması siyasətinə xüsusi diqqət yetirilir (https://www.vedomosti.ru/esg/corporate_governance/articles/2024/02/19/1021166-zelenaya-ekonomika-kitaya-nabiraet-oboroti, 2024).

İslandiya digər ölkələrlə müqayisədə yaşıl iqtisadiyyata daha erkən keçid edən ölkələr arasında yer alır. İslandiya iqtisadiyyatında yüksək dekarbonizasiya dərəcəsi mühüm rol oynayır. Ölkədə hidrotermal ehtiyatların mövcudluğuna görə qalıtıq yanacaqlardan olduqca aşağı asılılıq dərəcəsi nəzərə çarpır. Qeyd edilən yüksək göstəricilərə əsasən, İslandiyanı yaşıl transformasiya üzrə mühüm nümunə hesab etmək olar. Burada əsas məsələ enerji təchizatının dekarbonizasiyası ilə iqlim dəyişikliyinə və digər ekoloji problemlərin yumşaldılmasıdır (Pakina, 2020).

İslandiya hazırda enerjinin təmin edilməsi sahəsində enerji təchizatının təxminən 80 %-i bərpa olunan mənbələrindən istehsal edilir. Enerji hasilatının təxminən 75 %-i buzlaqlar, çaylar və geyzerlər vasitəsilə hidro və geotermal enerjiden əldə edilir. Dünyanın ən böyük yaşıl enerji istehsalçıları arasında beşinci yeri tutan İslandiyanın Hellisheidi geotermal elektrik stansiyası ildə 303 MVt elektrik və 400 MVt istilik enerjisi istehsal edir. Bu, olduqca böyük göstərici hesab edilə bilər (Steblyanskaya, Bocharnikov, Denisov, 2022).

Avropanın yaşıl transformasiyasının göstəricilərindən biri də Almaniya'dır. Almaniya'da isə yaşıl iqtisadiyyata keçid həm milli, həm də beynəlxalq səviyyədə iddialı ekoloji siyasət şəklində aktiv səviyyədə həyata keçirilir. Ölkə rəhbərliyi böyük ölçüdə kömür və nüvə enerjisinə malikdir. Hazırda burada 2030-cu ilə qədər istixana qazı emissiyalarının 55 % azaldılması planlaşdırılır. Qeyd etmək lazımdır ki, 1990-cı ildən bəri Almaniya'da bərpa olunan enerji istehsalı 8 dəfədən çox artmışdır. Son 5 ildə külək generatorlarının quraşdırılmış gücü 55 QVt, günəş panellərinin gücü 50 QVt-a çatmışdır (<https://www.ntv.com.tr/ekonomi/yesil-buyume-yesil-isler-ve-yesil-donusum-dunyadaki-ve-turkiyedeki-egilimler>, fpUgEOP71E-12Pm_EcXiMg, 2021).

Bu məqsədlə 2002-ci ildə Milli Dayanıqlı İnkişaf Strategiyası hazırlanaraq qəbul edilmişdir. Strategiyanın qəbul edilməsindən sonra iqtisadiyyatın resurs səmərəliliyinin əhəmiyyətli dərəcədə artmasına şərait yaradan biomüxtəliflik, iqlim dəyişikliyi və s.

kimi sahələr üzrə kompleks təşəbbüslər irəli sürülmüş və sürətli şəkildə onların icrası təmin edilmişdir (Iskakov, Pyagay, Rakhimbekova, 2021).

Rusiyada yaşıl enerji sektorunun inkişafı üçün yaxşı perspektivlər vardır. Ancaq Rusiyada hazırda alternativ enerji mənbələrinin payı təxminən 4,5 % təşkil edir. Qeyd edilən aşağı göstəricilər ölkənin enerji balansında ənənəvi yanacaqın əhəmiyyətli payı və onun təbii resurs bazasının xüsusiyyətləri ilə izah edilə bilər.

Karbohidrogenlər mineral istehsalının təxminən 70%-ni, neft-qaz sektoru isə ÜDM-in təxminən 15 %-ni təşkil edir. Hal-hazırda günəş enerjisi Rusiyada ən inkişaf etmiş enerji növü hesab oluna bilər. Günəş avadanlıqları Hevel, Kvant və bu kimi bir neçə böyük zavod tərəfindən istehsal olunur. İstehsalçıların rəqabəti nəticəsində isə son bir neçə ildə günəş enerjisinin qiyməti stabil şəkildə azalmağa davam edir.

Dünya su ehtiyatlarının təxminən 9 %-i Rusiya ərazisində toplanmışdır. Qeyd etmək lazımdır ki, Rusiya bu göstəriciyə görə Çindən sonra ikinci yeri tutur. Ancaq su enerjisi mənbələri ölkə daxilində son dərəcə qeyri-bərabər paylanır, belə ki, bu resursların təxminən 80 %-i Sibir və Uzaq Şərqdə, qalan 20 %-i isə digər hissələrin payına düşür. Bununla bağlı olaraq, Rusiyanın enerji sistemində böyük ehtiyat gücünə görə yeni böyük su elektrik stansiyasının tikintisi iqtisadi cəhətdən sərfəli hesab olunmur. Sayanoqorsk şəhərində Yenisey çayı üzərində quraşdırılmış su elektrik stansiyası orta illik istehsal həcminə görə dünyada üçüncü yerdədir (Mishina, Kotova, Smirnova, Noskova, 2022).

Böyük Britaniya hökuməti tərəfindən 2020-ci ildə 10 maddədən ibarət Yaşıl Sənaye İnqilabı Planı irəli sürülmüşdür. Planda təmiz enerji, alternativ enerji ilə çalışan nəqliyyat vasitələri, təmiz ətraf mühit və ekoloji cəhətdən təmiz innovativ texnologiyaların tətbiqini əhatə edir. Yaşıl Sənaye İnqilabı Planına əsasən, 2030-cu ilə qədər təxminən 250 min yeni yaşıl iş yerinin yaradılması nəzərdə tutulmuşdur (https://www.ntv.com.tr/ekonomi/yesil-buyume-yesil-isler-ve-yesil-donusum-dunyadaki-ve-turkiyedeki-egilimler,fpUgEOP71E-12Pm_EcXiMg).

Bu plana əsasən, aşağıdakı tədbirlərin həyata keçirilməsi nəzərdə tutulur:

- Külək enerjisindən istifadənin artırılması, bu sahədə 60 min yeni iş yerinin açılması;
- Hidrogendən alınan enerjinin miqdarının təxminən 5 Gvt-a qədər artırılması;
- İstismə sisteminin hidrogen ehtiyatları vasitəsilə çalışdığı pilot yaşayış məntəqələrinin təkmilləşdirilməsi;
- Böyük atom elektrik stansiyasının təkmilləşdirilməsi hesabına təxminən on min nəfərin yeni iş yerləri ilə təmin edilməsi;
- Təyyarə və gəmi istehsalında sıfır karbon hədəfini dəstəkləyəcək yeni texnologiyaların tətbiqi;

- Daha çox günəş enerjisi ilə çalışan nəqliyyat vasitələrinin istifadəsi, habelə benzin və dizellə işləyən avtomobillərin satışının qadağan edilməsi;
- Əhali arasında ictimai nəqliyyatdan istifadənin səviyyəsinin artırılması, velosiped yollarının salınması;
- Yaşıl enerjinin tətbiqini artırmaqla yaşayış yerlərində və ictimai binalarda enerjiyə qənaətin təmin edilməsi;
- Londonun maliyyə mərkəzi hesab edilən City of Londonun yaşıl maliyyə mərkəzinə çevrilməsinin təmin edilməsi;
- Ağac əkilməsinin artırılması məqsədilə hər il 30 min hektar sahənin ayrılması, qaarşıya qoyulan məqsədlə minlərlə iş yerinin yaradılması (https://www.ntv.com.tr/ekonomi/yesil-buyume-yesil-isler-ve-yesil-donusum-dunyadaki-ve-turkiyedeki-egilimler,fpUgEOP71E-12Pm_EcXiMg).

Dünyada hər keçən gün ətraf mühitin çirklənməsi halları artır, ehtiyatlar azalır, insanların tələbatı artdıqca dayanıqlı inkişafın təmin edilməsi istiqamətində nailiyyətlərin əldə olunması üçün görülən işlərin həcmi də artırılır. Bu baxımdan bütün ölkələrdə olduğu kimi, ölkəmizdə də yaşıl iqtisadiyyatın genişləndirilməsi çərçivəsində bir sıra tədbirlər görülür.

Prezident cənab İlham Əliyevin 2021-ci il 2 fevral tarixli Sərəncamı ilə təsdiqlənmiş Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər"də yaşıl iqtisadiyyata dair prioritet yer almışdır. "Təmiz ətraf mühit və yaşıl artım ölkəsi kimi adlandırılan bu prioritet ölkəmizdə təkrar emalın artırılması, yaşıl texnologiyaların tətbiqi, ekoloji vəziyyətin yaxşılaşdırılmasına xidmət edir. Qeyd edilən kontekstdə hazırda Azərbaycanda bərpa olunan enerji mənbələri stansiyalarının səmərəli fəaliyyət göstərdiyi Bakı şəhərində Pirallahını, eləcə də Naxçıvan, Sumqayıt, Oğuz kimi regionları xüsusi qeyd etmək lazımdır. Məsələn, Balaxanı şəhər tullantılarının zərərsizləşdirilməsi poliqonu, Bakı bərk məişət tullantılarının yandırılması zavodu və s. buna ən yaxşı nümunə sayıla bilər (Alizada, 2022).

Lakin bərpa olunan enerji mənbələrindən söhbət gedəndə Qarabağı xüsusi qeyd etmək lazımdır. Xüsusilə, 2020-ci ilin noyabrında Ermənistan və Azərbaycan arasında bağlanmış sülh sazişindən sonra ölkəmizdə düşmən işğalı zamanı böyük dağıntılara məruz qalmış işğaldan azad edilmiş Qarabağ ərazisinin təhlükəsizliyinin təmin edilməsi, yenidən qurulması, bərpası və yenidən inteqrasiyası üçün dərhal əhəmiyyətli dərəcədə böyük səviyyəli işlərə başlanılmışdır.

Nəzərə alsaq ki, Qarabağ ərazisi yaşıl enerji baxımından böyük potensiala malikdir, burada yaşıl enerji zonasının yaradılması olduqca böyük əhəmiyyət kəsb edir. Şübhəsiz ki, yaşıl enerji ətraf mühit üçün vacibdir. Belə ki, yaşıl enerjinin təmin edilməsi qalıq yanacaqların mənfi təsirlərini azaltmağa, onu daha təmiz alternativlərlə əvəz etməyə səbəb olur.

Azərbaycanın enerji sisteminin davamlılığı üçün bərpa olunan enerji mənbələrinin inkişafı olduqca zəruridir. İşğaldan azad edilmiş torpaqlara yeni investisiyaların cəlb edilməsi və bərpa olunan enerji potensialından istifadə Azərbaycanın beynəlxalq səviyyədə yaşıl enerji kimi tanınmasında mühüm rol oynayacaqdır. Bununla yanaşı, bu ərazilərdə bərpa olunan enerji layihələrinin həyata keçirilməsi Azərbaycan rəhbərliyinin ölkənin qalıcı yanacaq əsaslı elektrik enerjisindən asılılığını azaltmaq üçün yanaşmasını da təmin edəcəkdir. Görüləcək bütün tədbirlər həm də ölkə rəhbərliyinin Qarabağın müharibədən zərər çəkmiş torpaqlarını ağıllı şəhər və kəndlərə çevirmək planlarına uyğundur (İsgəndərov, 2022).

Bütün bunlarla yanaşı, Yaponiyanın TEPCO şirkətinin iştirakı ilə Qarabağ regionunun yaşıl enerji zonasına çevrilməsi üçün yaşıl enerji zonasının yaradılması ilə bağlı konsepsiya irəli sürülmüşdür. Şirkət tərəfindən irəli sürülmüş konsepsiyada işğaldan azad edilmiş ərazilərin enerji təchizatı və məskunlaşma variantlarının qiymətləndirilməsi həyata keçirilmişdir (<http://www.tepco.co.jp/english/topic/etopic>, 2021).

Eyni zamanda, bu ərazilərdə su, günəş, külək, biokütlə, geotermal və digər bərpa olunan enerji mənbələrinin potensialının öyrənilməsi, külək və günəş elektrik stansiyalarının və su anbarlarının mövcud resurslarının tətbiqi, daha çox su elektrik stansiyalarının inşası məsələsi də aktual hesab olur. Qeyd etmək lazımdır ki, Füzuli, Cəbrayıl, Zəngilan və Qubadlı rayonları günəş enerjisi baxımından, Laçın və Kəlbəcər isə yüksək dağlıq ərazilər olduğu üçün külək enerjisi baxımından potensial ərazilər hesab edilir (<https://azertag.az/print/1904454>).

İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə yaşıl transformasiyaya dair böyük potensialın olduğunu nəzərə alaraq, son zamanlarda xüsusilə Sərsəng su anbarının yenilənməsi ilə bağlı tədbirləri qeyd etmək lazımdır. Azərbaycanın ən böyük çay ehtiyatları arasında yer alan Tərtərçayın üzərində yerləşən Sərsəng su anbarı Qarabağ iqtisadi rayonunun ən böyük su hövzəsi hesab olunur. Sərsəng su anbarı vasitəsilə 96 min hektardan çox ərazinin suvarılması həyata keçirilə bilər. Təbii ki, bu böyük göstəricidir, belə ki bu su anbarı vasitəsilə Tərtər, Bərdə, Yevlax, Goranboy ərazilərinin də suvarılması aparılır. Uzun müddətdir ki, erməni işğalı altında olan bu su anbarı hazırda Azərbaycan Dövlət Su Ehtiyatları Agentliyinin əməkdaşlarının nəzarətinə götürülmüşdür. Ancaq təəssüf ki, su anbarının texniki göstəriciləri hazırda aşağı səviyyədədir. Belə ki, ermənilərin işğalçılıq siyasəti nəticəsində su anbarında da ekoloji fəlakət törədilmişdir, erməni tərəfi təkcə insanlığa yox, həm də təbiəyə, ətraf mühitə böyük zərər yetirmişdir. İşğal dövründə Ermənistan tərəfinin birbaşa Tərtər çayına böyük ölçüdə çirkab maddələr, tullantılar buraxması nəticəsində həm çayda, həm də su anbarında zərərli maddələrin səviyyəsi əhəmiyyətli dərəcədə artmışdır. İndi isə bütün bu texniki göstəricilərin sıfırdan yenidən normaya qaytarılması, su anbarının fəaliyyətinin davam etdirilməsi əsas məsələlər sırasında yer alır. Nəzərə alsaq ki, Xankəndi ərazisinin-

də yerləşən bu su anbarı əhəmiyyətli dərəcədə yüksək potensiala malikdir, deməli, onun təmir-bərpa işlərinin Suqovuşanda olduğu kimi yüksək səviyyəli tədbirlərin həyata keçirilməsi mütləqdir. Aparılacaq təmir işlərinin görülməsi nəticəsində Sərsəng su anbarı vasitəsilə həm suvarma işləri həyata keçiriləcək, həm də fasiləsiz enerjinin istehsalı təmin ediləcəkdir. İstənilən halda su anbarının bərpasının həyata keçirilməsi Azərbaycanın hazırkı strateji hədəflərindən ən əsası hesab edilən işğaldan azad edilmiş ərazilərdə sıfır tullantı, yaşıl enerji, yaşıl transformasiya kimi konsepsiyaların tətbiqinə şərait yaradacaqdır (<https://azvision.az/news/338909/serseng-su-anbarina-nezaret-azerbaycana-verilmelidir.html>).

15.3. Nəticə və təkliflər

Nəticə olaraq, yaşıl iqtisadiyyat yaşıl istehsala ehtiyacla qlobal şəkildə inkişaf etməyə başlamış və dövlətlər arasında rəqabətə yol açmışdır. İqlim dəyişikliyinə mənfi təsirləri hər keçən gün daha da artdığı üçün artıq böhran səviyyəsinə çatmışdır və bu, demək olar ki, bütün sektorlarda paradıqma dəyişikliyinə edilməsini qaçılmaz hala gətirir. Artıq Paris Sazişinin məqsədlərinə çatmaq üçün demək olar ki, bütün ölkələr mövcud istehsal və istehlak proseslərinə yenidən baxmalıdır. Yaşıl transformasiyanın təmin edilməsi halında qarşıdakı bir neçə il ərzində iqtisadi, siyasi və sosial dəyişikliklərin baş verməsi proqnozlaşdırılır, o cümlədən yaşıl iqtisadiyyatın məşğulluğu da yüksək səviyyədə təmin etməsi gözlənilir.

Yaşıl transformasiya kontekstində əksər ölkələr tərəfindən qoyulmuş xalis sıfır emissiya hədəfinə nail olmaq üçün əhəmiyyətli investisiya qoyuluşları həyata keçirilir. İrəli sürülən tədbirlər və investisiya qoyuluşları nəticəsində istixana qazlarının emissiyasının azaldılması, ekoloji risklərin və təbii resurs böhranlarının qarşısını alınması, məşğulluq səviyyəsinin artırılması, bir çox yeni biznes sahələrinin yaradılması mümkündür.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Albayrak G. (2023). *Yeşil ekonomi alanında yayınlanmış makalelerin bibliyometrik analizi*. DÜSBED. Araştırma makalesi. s. 347
2. Alizada N. *Yeşil enerji bağlamında Karabağın enerji potensiyeli*. *Avrasya incelemeleri dergisi*. Araştırma makalesi. 2022. s. 5,6
3. Azazi H., Uzma O. *Türkiyede yeşil ekonomi, yeşil işler ve yeşil istihdam*. *Bilgi iktisadi ve idari bilimler fakültesi dergisi*. 2022. s. 93
4. Demirbaş M., Aydın R. (2020). *21 yüz yılın en büyük tehdidi: küresel iklim değişikliği*. *Cilt 15, sayı 4*, s. 165
5. Hajiyeva N., Musayeva A. *The application of "Green economy" policy of Switzerland and Sweden to the Karabakh region of Azerbaijan Review and appraisal*. 2022. p. 1290
6. Iskakov B.M., Pyagay A.A., Rakhimbekova A.T. *Global experience of transition to a "green" economy*. *Problems of AgriMarket*. 2021. p. 63
7. İsgəndərov R. *İşğaldan azad edilən ərazilərin Azərbaycan iqtisadiyyatına verəcəyi töhfələr*. *Məqalə*. 2022. s. 951

8. Mishina N. A., Kotova L. G., Smirnova D. K., Noskova A. S. "Green" energy in the global economic system: experience of different countries, current state and prospects. *News of higher educational institutions. Social Sciences*. 2022. No. 2. p. 173, 175
9. Pakina A.A. Prospects for the green economy as a new development paradigm. *Bulletin of MGIMO University*. 2019. p. 135
10. Sakaloğlu G. Dünyada ve Türkiyede yeşil ekonomi sürecinde yeşil işler ve istihdam politikaları. *Trabzon*. 2019. s. 81
11. Steblyanskaya A., Bocharnikov V., Denisov A. (2021) Strategies for Green Economy in China. *Foresight and STI Governance*, 15(1), p. 74
12. http://www.tepsco.co.jp/english/topic/etopic_20210517.html
13. https://www.vedomosti.ru/esg/corporate_governance/articles/2024/02/19/1021166-zelenaya-ekonomika-kitaya-nabiraet-oboroti
14. <https://www.ankasam.org/abnin-yesil-ekonomi-hamlesi-avrupa-yesil-mutabakat-sanayi-plani/>
15. https://www.ntv.com.tr/ekonomi/yesil-buyume-yesil-isler-ve-yesil-donusum-dunyadaki-ve-turkiyedeki-egilimler,fpUgEOP71E-12Pm_EcXiMg
16. <https://azertag.az/print/1904454>
17. <https://azvision.az/news/338909/serseng-su-anbarina-nezaret-azerbaycana-verilmelidir.html>

16

Yaşıl İqtisadiyyat Sahəsində Çin Təcrübəsi: Azərbaycanda Tətbiqi İmkanları

Dadaşov Əbdülrəhim

*Aqrar Tədqiqatlar Mərkəzi, Bölmə rəhbəri,
iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru
ebdulrehimdadasov@gmail.com*

Xülasə

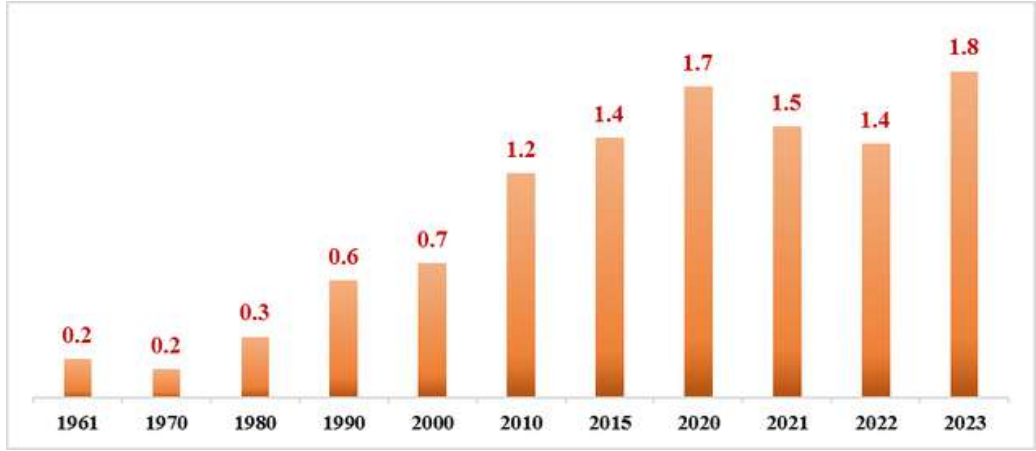
Qloballaşan dünyada insanların rifah səviyyəsinin artırılması və tələbatların ödənilməsində davamlılığın təmin olunması üçün iqtisadi və ekoloji aspektlərə vahid yanaşmanı təmin edən konsepsiya olmaqla yaşıl iqtisadiyyat müasir inkişafın əsas təmayüllərini təşkil etmişdir. Yaşıl inkişafı ilə bağlı müasir çağırışlara cavab olaraq sistemləşən və "dayanıqlı" inkişaf sosial, iqtisadi və ekoloji maraqların vəhdətində olan 3 sütunu daim nəzərə almağı, istehsalın, investisiyaların cəlbinin və maliyyələşmənin bu əsasda səfərbər olmasını nəzərdə tutur. Yaşıl inkişaf fonunda yaşıl iqtisadiyyat fenomeni əsasən Çin Xalq Respublikasında yeni inkişaf mərhələsinə keçmiş və təqdirəlayiq nəticələr əldə edilmişdir.

Məqalədə yaşıl iqtisadiyyatla bağlı Çin təcrübəsi öyrənilmiş və üstünlüklərinin Azərbaycan iqtisadiyyatına tətbiqi imkanları, perspektivləri araşdırılmışdır. Tədqiqatın gedişatında yaşıl iqtisadiyyatın Çin təcrübəsində mövcud olan bəzi məqamların ölkəmizdə tətbiqi imkanları olduğu aşkar edilmişdir. Belə ki, Çində yaşıl iqtisadiyyat sahəsində qanunvericiliyində dəqiq təsbit olduğu, meyarların və kriteriyaların müəyyən edildiyi, "Bir kəmə, Bir yol" Strategiyasının yaşıl inkişafdakı rolu, Qlobal və Milli Əhəmiyyətli Aqrar İrs Sistemlərinin yaşıl iqtisadiyyat üçün əvəzəlməz rolu, tullantıların emalı, eləcə də təkrar emallı və dairəvi istehsal təcrübəsi və bu kimi digər məqsədəuyğun hesab edilən yaşıl iqtisadiyyat alətləri və yaşıl inkişaf mexanizmlərindən istifadə ilə bağlı təkliflər qeyd edilmişdir.

Açar sözlər: Çin, yaşıl, dayanıqlı, ekoloji, sosial, iqtisadiyyat, maliyyə, investisiya

16.1. Giriş

Dünyamızın yeni rəqəmsal iqtisadiyyata transformasiyası ilə bağlı çağırışlarla yanaşı, qlobal miqyasda iqlim dəyişikliklərinin və xüsusilə qlobal istiləşmənin kəskinləşməsi, ekoloji risklərin və təbii fəlakətlərin başvermə tezliyinin artması fonunda "yaşıl inkişaf" konsepsiyasının yaranmasına səbəb oldu. Dünya meteoroloji statistikasına görə, temperaturda olan istiləşmənin miqdarı 1960-cı illərdə 0.2 °C, 2000-ci illərdə 0.7 °C olduğu halda, 2023-cü ildə bu göstərici artıq 1°C-dən çox yüksələrək 1.8 °C olub (Food and Agricultural Organization, 2024c) (Qrafik 16.1).



Qrafik 16.1: Dünya üzrə orta illik temperaturda dəyişiklik, + selsi (°C)

Mənbə: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/ET>

Məhz qlobal istiləşmə fonunda reallaşdırılan yaşıl inkişaf siyasəti qlobal iqlim dəyişikliyinə qarşı adaptasiya planları çərçivəsində həyata keçirilən tədbirlər kompleksinin mühüm bir hissəsini təşkil edir, çünki sürətlə böyümə və tərəqqi mümkün olan ekoloji mühitə ən ziyan ilə həyata keçirilməsinə kömək edir. Bu, dünya səviyyəsində daha təhlükəsiz, sürətli və inklüziv iqtisadi inkişafı dəstəkləyərək sosial və mühitə uyğun bir yaşıl dünya yaratmağa yardım edir. Belə ki, yaşıl inkişaf ekoloji və iqtisadi aspektlərin nəzərə alınması ilə inkişafı və artımı nəzərdə tutulur. Yaşıl inkişaf günümüzdə daha da artan bir əhəmiyyətə malikdir. İqlim dəyişikliyi, təbii ehtiyatların tükənməsi, ətraf mühitin qorunması və bioloji müxtəlifliyin itkisi kimi qlobal problemlər həyatımızın hər sahəsinə təsir edir və gələcək nəsillər üçün böyük bir təhlükə təşkil edir. Bu problemlərlə mübarizə etmək və dayanıqlı bir gələcək qurmaq üçün yaşıl inkişaf məfhumu vacib əhəmiyyətə malik olmuşdur.

Yaşıl inkişaf əsasən ekoloji prinsiplərə əsaslanan bir yanaşmanı ortaya qoymuş, özlüyündə "yaşıl iqtisadiyyat"ın formalaşmasına zəmin yaratmışdır. Bu yanaşma bərpaolunan enerji mənbələrindən istifadəni, tullantıların idarəetmə sistemlərinin qurulması və itki və ətraf mühitin çirkəndirilməsi səviyyəsinin azaldılması kimi tədbirlər yaşıllıq inkişafının prioritet hala çevrilməsinə səbəb olmuşdur. İqlim böhranı, bioloji müxtəlifliyin itirilməsi, su və hava çirkənməsi kimi problemlər yaşıllıq inkişafının daha da sürətləndirilməsini tələb edir. Günümüzdə bu məqsədlə bir çox ölkə və təşkilat yaşıllıq inkişafı dəstəkləyən siyasətləri qəbul edir və həyata keçirir. İnkişaf etmiş və bu sahədə əhatəli və sistemli tədbirlərdən ibarət islahatlar aparmış mühüm ölkələrdən biri kimi Çin Xalq Cümhuriyyəti hökuməti yaşıllıq inkişaf və yaşıllıq iqtisadiyyat sahəsində nümunə ola biləcək ciddi tədbirlər həyata keçirmişdir (Ministry of Foreign Affairs of China, 2023). Bu tədbirlər çevrə əsaslı investisiyaların artırılması, bərpaolunan enerji istifadəsi, yaşıllıq texnologiyaların inkişafı və ekoloji standartların qəbul edilməsi kimi sahələri əhatə edir. Çin bununla yanaşı həm də digər ölkələrlə birlikdə yaşıllıq inkişaf üzrə qlobal əməkdaşlığa dəstək verir, bu da məsələnin qlobal bir perspektivdə saxlanması üçün kömək edir.

Dünya səviyyəsində bir çox beynəlxalq təşkilatlar yaşıllıq inkişafının təşviqi və ekoloji dəyişikliklərə cavab olaraq bir sıra çağırışlar etmişdir. BMT tərəfindən 2015-ci ildə yaradılmış Dayanıqlı İnkişaf Məqsədləri (DİM) çərçivəsində yaşıllıq inkişaf təşviq edilir. Həmçinin Dünya Bankı dayanıqlı inkişaf layihələrinə maliyyə yardımları və qrant layihələri vasitəsilə dəstək göstərərək və üzv ölkələri yaşıllıq iqtisadi inkişafa yönəltmək istiqamətində işlər görür. Bu bank iqlim dostu layihələrin inkişafı və həyata keçirilməsi üçün vəsait ayırır, bu sahədə bacarıqların inkişafına bilavasitə dəstək göstərir. Avropa İttifaqı (Aİ): "Yaşıl İttifaq" adı altında genişmiqyaslı bir strategiya ilə yaşıllıq inkişafı təşviq edir. Bunlarla yanaşı, beynəlxalq çevrə təşkilatları, məsələn, Greenpeace, Dünya Təbiəti Fondu (WWF), Yer üzünün Dostları kimi təşkilatlar, həm dövlət qurumlarını, özəl sahibkarları və ictimai təşkilatları yaşıllıq inkişaf məqsədləri üçün birgə hərəkət etməyə dəvət edirlər. Bu təşkilatların çağırışları, yaşıllıq inkişafının dünya üzərində bir prioritet olduğunu vurğulayaraq, ətraf mühitin qorunması və iqlim dəyişikliyi kimi məsələlərdə hərəkət etməyə ehtiyacın olduğunu vurğular. Bu çağırışlar beynəlxalq cəmiyyəti, fərdləri və qurumları yaşıllıq inkişafı dəstəkləməyi, həyata keçirilməsini sürətləndirməyə istiqamətlənmişdir.

Bu məqsədlə çevrə dostu texnologiyaların inkişafı, bərpaolunan enerji layihələrinin dəstəklənməsi, tullantı idarəetmə sistemlərinin gücləndirilməsi kimi addımlar yaşıllıq inkişafının tətbiqini artırır. Bu məzmununda dayanıqlı inkişaf məqsədlərinə nail olmaq üçün beynəlxalq əməkdaşlıq, innovativ həllər və cəmiyyətin mədəniyyətinin artırılması vacibdir. Bütün deyilənləri ümumiləşdərək qeyd edək ki, yaşıllıq inkişaf hazırda yalnız bir

seçim deyil, həm də bir zərurətə çevrilmişdir. Gələcək nəslin rifahını və planetimizin dayanıqlılığını təmin etmək üçün yaşıl inkişaf prinsiplərinə əsaslanan siyasət və tədbirlərin yayılması vacibdir.

16.2. Yaşıl inkişaf və dayanıqlı inkişaf fenomenləri: oxşar və fərqli cəhətləri

Dünya əhalisi artdıqca, inkişafı davamlı və yaşıl saxlamaq üçün getdikcə artan problemlər var. Bunu nəzərə almaq üçün 2015-ci ilin sentyabrında Birləşmiş Millətlər Təşkilatı davamlı və yaşıl inkişafı təşviq etmək üçün 17 Dayanıqlı İnkişaf Məqsədi (SDGs) yaratmışdır. Davamlı və yaşıl inkişaf tez-tez bir-birini əvəz edən mənada istifadə olunur, lakin ikisi də tamamilə fərqli anlayışdır. Bununla belə, dayanıqlı inkişaf daha çox gələcək nəsillərin öz ehtiyaclarını ödəmək imkanlarına xələl gətirmədən indiki nəsillərin cari ehtiyaclarını ödəyən resurslardan istifadə etməklə bağlıdır. Yaşıl inkişaf ətraf mühitin davamlılığını təmin etmək üçün resursların idarə edilməsi üzərində fəaliyyət göstərən yeni konsepsiyadır (Ayyub, 2023). Digər tərəfdən dayanıqlı inkişaf əsasən sosial, iqtisadi və ekoloji məqsədləri özündə cəmləşdirən 3-sütunlu inkişafı ifadə edir. Lakin yaşıl inkişaf özlüyündə daha çox ekoloji və iqtisadi məqsədləri əhatə edir, sosial aspektlər isə bu yanaşmada diqqət mərkəzindən kənar qalır. Yeni, başqa sözlə, yaşıl inkişaf bir növ dayanıqlı inkişafın tərkib hissələrindən biridir də demək olar. Davamlı inkişaf böyümə nəticəsində ətraf mühitin çirklənməsini aradan qaldırmağı, yaşıl inkişaf isə böyümə mərhələsində çirklənmənin qarşısını almağı hədəfləyir. Davamlı inkişaf "insan mərkəzli", yaşıl inkişaf isə "təbiət mərkəzli" yanaşmadır.

Yaşıl inkişaf yeni konsepsiyadır və ekoloji sabitliyi təmin etmək üçün resurslardan istifadəyə əsaslanır. Yaşıl inkişaf əsasən çoxsaylı böhranlar (ərzaq, enerji, maliyyə və s.) nəticəsində yaranan və resurs çatışmazlığına qarşı mübarizə tədbirlərini sürətləndirən, qlobal çağırışlara cavab verən təşəbbüsdür. Dayanıqlı inkişaf üçün səmərəli iqtisadi vasitələrin məcmusunu əhatə edir. Daha çox sosial inklüziv və yoxsulluğun azaldılması, eləcə də iqtisadi diversifikasiya məqsədlərinə cavab verən, ortaqlıq yeni inkişaf istiqamətlərini özündə cəmləşdirir. Ekoloji risklər yaratmadan gəlirlərin artımına təkan verə biləcək yeni iqtisadi paradigmadır. Burada yaşıl inkişafı təşviq etmək üçün texnoloji irəliləyişlərə və resurslara diqqət yetirən yanaşmalardan istifadə edilir. Bu yanaşmalardan bəziləri bunlardır:

- a) Ətraf mühitin deqradasiyasının azaldılması;
- b) Ətraf mühitin dayanıqlılığını təşviq etmək üçün bərpaolunan mənbələrdən istifadə edilməsi;
- c) Resursların qoruması üçün yaşıl yanacaq texnologiyasından istifadə.

Yaşıl inkişafın bəzi nümunələrinə külək enerjisindən istifadə, şaquli bağçılıq və dalğalardan enerji istehsalı, sıfır emissiyalı nəqliyyat vasitələri və sənaye emissiyalarının aradan qaldırılması daxildir. Yaşıl inkişaf davamlı inkişafı əvəz etmir. Əksinə, o, iqtisadiyyatların artım dinamikasının yaşılşdırılmasının sosial nəticələrini tam nəzərə alaraq, öz iqtisadi və ekoloji sütunları üzrə konkret, ölçülə bilən tərəqqiyə nail olmaq üçün praktiki və çevik yanaşma təmin edir. Yaşıl inkişaf strategiyalarının diqqət mərkəzində təbii sərvətlərin dayanıqlı əsaslarla tam iqtisadi potensialını təmin etmək dayanır. Buraya həyati dəstək xidmətlərinin təmiz hava, su, qida istehsalını və insan sağlamlığını dəstəkləmək üçün lazım olan davamlı biomüxtəlifliyin təmin edilməsi daxildir (OECD, 2021).

16.3. Yaşıl inkişaf səviyyəsinin qiymətləndirilməsi üçün beynəlxalq təcrübədə istifadə olunan indikatorlar və göstəricilər sistemi

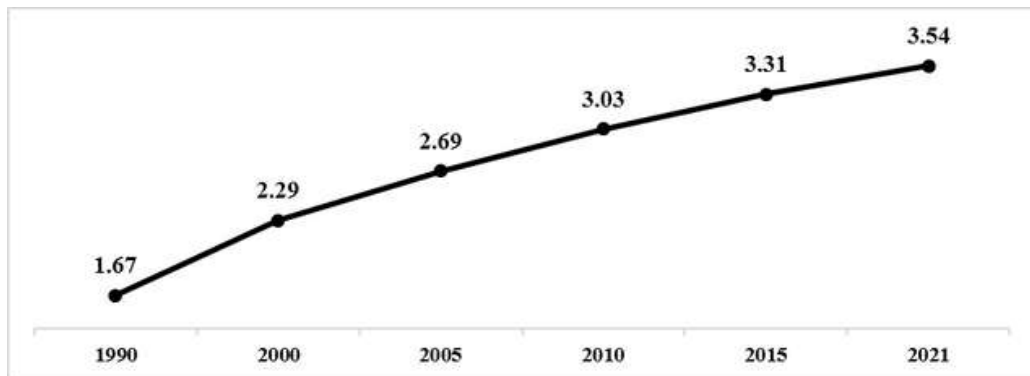
Dünya üzrə yaşıl inkişaf səviyyəsinin mövcud vəziyyətinin qiymətləndirilməsi üçün bir neçə göstəricilər sistemindən istifadə olunur və ilkin olaraq mövcud statistik göstəricilərinin təhlil edilməsi vacibdir. Belə ki, bu məqsədlə dünya üzrə yaşıl ərazilərin payı, biokütlə həcmi, emissiya olunan qazların həcmi, qlobal ərzaq itkisi indeksi və ərzaq itkisinin payı ilə bağlı məlumatların diaqnostikası aparılmışdır. Dünyada meşə və yaşıllıq sahələrinin payı demək olar ki, hər üç ildən bir 0.1 faiz bəndi azalmışdır. Nəticə olaraq 2000-ci ilə nisbətə 0.7 faiz bəndi azalmış, 2020-ci ildə bu pay 31.2% olmuşdur. Bu əsasən, urbanizasiya səviyyəsinin artması ilə izah edilir. Bununla yanaşı, yaşıl inkişaf baxımından digər göstərici olan meşədə yerüstü biokütlə həcmində isə müsbət tendensiya müşahidə edilir. Belə ki, 2000-2020-ci illər ərzində meşələrdə biokütlənin həcmi 1 hektara 115.9-dan 118.3 ton olmuşdur ki, bu da 2.1% artım deməkdir (FAO, 2024b) (Qrafik 16.2).



Qrafik 16.2: Dünya üzrə yaşıl ərazilərin payı və biokütlə həcminə dair məlumatlar, % və ton/ha

Mənbe: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/SDGB>

FAO-nun 2021-ci il üçün açıqladığı statistik məlumatlara əsasən, dünyada kənd təsərrüfatı fəaliyyətləri prosesi nəticəsində ümumən təqribən 3.5 qiqaton qaz emissiya olunur ki, bu da son otuz ildə 2.1 dəfə, son iyirmi ildə 1.5 dəfə, son on ildə 16.5%, son beş ildə isə 6.9%-lik artım olmuşdur. Başqa sözlə, 2000-ci ildən bəri dünyada kənd təsərrüfatı sahəsi üzrə istehsal fəaliyyətlərindən hər il orta hesabla 3.0 qiqaton qaz emissiya edilmişdir, yəni bu fəaliyyətlərdən qaz emissiyasının həcmi ötən ilə nisbətə hər il orta hesabla 59.8 meqaton həcmində və ya 2.1% artmaqda davam edir. Bu qazların 98.7%-i karbon (CO₂), 1.2%-i metan (CH₄) və 0.1%-i isə azot (N₂O) qazıdır (FAO, 2024a) (Qrafik 16.3).



Qrafik 16.3: Dünyada kənd təsərrüfatı sahəsi üzrə istehsal fəaliyyətlərindən emissiya olunan qazların (karbon, metan və azot) həcminə dair məlumatlar, qiqaton

Mənbe: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/GPP>

Qeyd etmək lazımdır ki, dünya üzrə emissiya olunan qazların təqribən 30%-ə qədəri Çinin payına düşür və bu göstərici üzrə dünyada siyahıda ilk sıradadır. Vurğulayaq ki, Çində ümumilikdə bu növ qazların emissiya həcmi 1 qiçatondan çoxdur. Çindən sonra bu siyahıda ABŞ (0.4 qiçaton), Rusiya (0.2 qiçaton), Hindistan (0.2 qiçaton) və Yaponiya (0.1 qiçaton) önlərdədir. Məlumat üçün qeyd edək ki, Azərbaycanda bu göstərici 4.1 meqatondur ki, dünyada 67-ci yerdə qərarlaşıb (FAO, 2024a).

Həmçinin qeyd edək ki, qlobal ərzaq itkisi indeksi 101.2, qida itkisi faiz 13.3% təşkil edir. Son illərdə qlobal ərzaq itkisi indeksi dəyimişdir (FAO, 2024a). Ərzaq itkisi, dünya üzərində insanlar və ya heyvanlar üçün nəzərdə tutulmuş olan qidalanma maddələrinin istehsal edilməsi, yetişdirilməsi, emalı, nəqli və saxlanılmasında meydana gələn itki və məsfərlərdir. Bu dəyişikliklərin bir hissəsi artan dünya əhalisinin qidalanma tələbləri və qidalanma vərdişlərindən, qida və pəhriz rasionundakı dəyişikliklərdir. İqtisadiyyatın genişlənməsi və yaşam standartların artması ilə birlikdə, qidalanma maddələrinə olan tələbat da artmaqdadır. Bu, təsirli qidalanma mənbələrinin təmin edilməsinə dair təzyiç yaradır və buna bağlı olaraq itkilər artır.

Beynəlxalq təcrübədə ölkə üzrə yaşıl inkişaf səviyyəsini ölçmək üçün Yaşıl İnkişaf İndeksindən istifadə edildiği müəyyən olunmuşdur. Bu indeks 2010-cu ildə Dual Citizens Incorporated tərəfindən yaşıl iqtisadiyyatla əlaqəli bütün aktorların müşahidəsi, analitik qiymətləndirilməsi, fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi və bazar imici üçün istinad nöqtəsi təmin etmək məqsədi daşıyan hərtərəfli analitik alət kimi yaradılmışdır (Ryszawska B., 2015).

Ümumi Daxili Məhsulun artımı kimi iqtisadi göstəricilərin yaşıl inkişafı ölçmək üçün qeyri-adekvat olduğuna dair ümumi konsensus mövcuddur. Bu iqtisadi göstəricilər çirklənmə, resursların tükənməsi, azalan ekosistem xidmətləri və təbii kapital itkisinin yoxsullara paylanması nəticələri məhz Yaşıl İnkişaf İndeksi vasitəsilə nəzərə alınır (UN, 2015).

Yaşıl İnkişaf İndeksi ölkənin inkişafını ölçən mürəkkəb indeksdir. Davamlı İnkişaf Məqsədləri, Paris İqlim Sazişi və dörd yaşıl inkişaf ölçüsü üçün Aichi Biomüxtəliflik Hədəfləri daxil olmaqla dayanıqlılıq hədəflərinə nail olmaqda performans resurslardan səmərəli və dayanıqlı istifadə, təbii kapitalın qorunması, yaşıl iqtisadi imkanlar və sosial inklüzivlik indikatorlarından istifadə olunur (Cədvəl 16.1).

Əsas strateji məqsədlər	İndikativ göstərici kateqoriyası	İndikatorlar
Resursdan səmərəli və dayanıqlı istifadə	<ol style="list-style-type: none"> 1. Effektiv və davamlı enerji 2. Sudan səmərəli və davamlı istifadə 3. Davamlı torpaq istifadəsi 4. Materialdan istifadənin səmərəliliyi 	<ul style="list-style-type: none"> • Ümumi ilkin enerji təchizatının ÜDM-ə nisbəti • Bərpa olunan enerjinin ümumi son enerji istehlakına nisbəti • Mövcud şirin su ehtiyatlarına şirin suyun çəkilmə payı • Ekoloji kənd təsərrüfatı torpaq sahələrinin ümumi kənd təsərrüfatı təyinatlı torpaqlarında payı
Təbii kapitalın qorunması	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ətraf mühitin keyfiyyəti 2. İstixana qazı emissiyalarının azaldılması 3. Biomüxtəlifliyin və ekosistemin qorunması 4. Mədəni və sosial dəyər 	<ul style="list-style-type: none"> • Adambaşına düşən bərk meşət tullantıları istehsalı • Adambaşına düşən karbon emissiyası • Adambaşına və 1 ha əkin sahəsinə düşən metan qazı və azot miqdarı • Meşədə yerüstü biokütlə ehtiyatı
Yaşıl iqtisadi imkanlar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yaşıl investisiya 2. Yaşıl ticarət 3. Yaşıl məşğulluq 4. Yaşıl innovasiya 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekoloji malların ixracının ümumi ixracda payı • Yaşıl məşğulluğun ümumi istehsalat məşğulluğunda payı • Ətraf mühit texnologiyası sahəsində patent nəşrlərinin ümumi patentlərdə payı
Sosial inklüzivlik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Əsas xidmətlərə və resurslara çıxış 2. Gender balansı 3. Sosial bərabərlik 4. Sosial müdafiə 	<ul style="list-style-type: none"> • Təhlükəsiz idarə olunan su və kanalizasiyaya çıxışı olan əhali • Maliyyə institutunda və ya mobil pul xidməti provayderində hesabın gender nisbəti • Əsas xidmətlərə, yeni elektrik enerjisinə şəhər-kənd çıxışının nisbəti • Qanunla müəyyən edilmiş pensiya yaşına çatmış pensiya alan əhəlinin payı

Cədvəl 16.1: Yaşıl İnkişaf İndeksinin indikatorları və göstəricilər toplusu

Mənbə: <https://greengrowthindex.gggi.org/wp-content/uploads/2021/03/2020-Green-Growth-Index.pdf>, Retrieved from: 15.03.2024

Aparılmış tədqiqatlara əsasən, dörd indikativ kateqoriyalar üzrə yaşıl iqtisadi imkanları əks etdirən indikatorlarda ölkələr arasında böyük fərqlərə malikdir. Ümumilikdə bu indikatorlar üzrə heç bir ölkə çox yüksək nəticə əldə etməyib və yalnız dörd ölkədə yüksək nəticə var ki, bunların da hamısı Avropadadır (məsələn, İsveç, Danimarka, Çexiya və Almaniya). Asiyada isə Çin, Yaponiya və Cənubi Koreya kimi daha inkişaf etmiş ölkələr yaşıl iqtisadi imkanların yaradılmasında liderlik edirlər. Çin tərəfindən bərpa olunan enerjiyə son on beş ildə böyük sərməyə qoyulmuşdur. Bununla belə, təbii kapitalın qorunması ilə bağlı indikatorlar üzrə Asiya ölkələri davamlılıq hədəfinə doğru artan tendensiya olmamışdır. Bu, ilk növbədə havanın çirkənməsinin qarşısının alınmasında böyük uğursuzluqla bağlıdır. Bu da o səbəbdəndir ki, əsasən Çin və Hindistanda şəhərlər tez-tez ən çox çirkənməmiş şəhərlər siyahısında görünür (<https://greengrowthindex.gggi.org/wp-content/uploads/2021/03/2020-Green-Growth-Index.pdf>).

16.4. Yaşıl iqtisadiyyat müasir inkişaf mexanizminin əsas hərəkətverici qüvvəsi kimi

Yaşıl inkişafın bir hissəsi kimi "Yaşıl iqtisadiyyat" insanın rifahını və sosial ədaləti artıran, eyni zamanda ekoloji riskləri əhəmiyyətli dərəcədə azaldan iqtisadiyyatdır. Başqa sözlə, qlobal və yerli səviyyədə ətraf mühitə, cəmiyyətə və iqtisadiyyata zərərli təsir göstərməyən və iqtisadi inkişaf, sosial tərəqqi və ətraf mühitin qorunmasını təmin edən iqtisadiyyata ümumilikdə yaşıl iqtisadiyyat deyilir (Azərbaycan, 2022).

"Yaşıl iqtisadiyyat" termininin ümumi qəbul edilmiş tərifi olmasa da, bu ifadə altında ekoloji tarazlığı pozmadan hamı üçün daha yaxşı həyat keyfiyyətini təmin edən dayanıqlı iqtisadiyyat başa düşülür. "Yaşıl iqtisadiyyat" termini 1989-cu ildə britaniyalı ekoloq Pirs tərəfindən nəşr edilmiş "Yaşıl İqtisadiyyat Planı" kitabından yaranmışdır. BMT-nin Ətraf Mühit Proqramı "yaşıl iqtisadiyyat" anlayışını aşağı karbonlu, resurslardan səmərəli istifadə edən və sosial baxımdan inklüziv olan iqtisadiyyat növü kimi tərif edir (Qasımlı, Hüseyn, Hüseynov və digərləri, 2022). Ümumiyyətlə, yaşıl iqtisadiyyat - qloballaşan dünyada insanların rifah səviyyəsinin artırılması və tələbatların ödənilməsində davamlılığın təmin olunması üçün iqtisadi, sosial və ekoloji aspektlərə vahid yanaşmanı təmin edən konsepsiya olmaqla ətraf mühitin mühafizəsi ilə birbaşa əlaqədərdir. "Yaşıl inkişaf" termini daha çox ətraf mühitin qorunması, ekoloji dayanıqlıq, təbii resursların mühafizəsi və insan sağlamlığının qorunması prinsiplərini özündə saxladığı halda, "yaşıl iqtisadiyyat" fenomeni isə ətraf mühiti minimal dərəcədə təsirləndirən və resursların effektiv istifadəsini təmin edən bir iqtisadiyyat modelini ifadə edir. Bu iki konsepsiya arasındakı münasibət aşağıdakı cür təsvir oluna bilər:

İqtisadi inkişafın ekologiyaya təsiri: Ənənəvi iqtisadi inkişaf modelləri ümumilikdə çevrəməzdəki resursların həddindən artıq istifadəsinə və istismar olunmasına səbəb olur. Lakin yaşıl iqtisadiyyat iqtisadi inkişafı çevrəni minimum dərəcədə təsirləndirərək və təbii resursları qoruyaraq həyata keçirir.

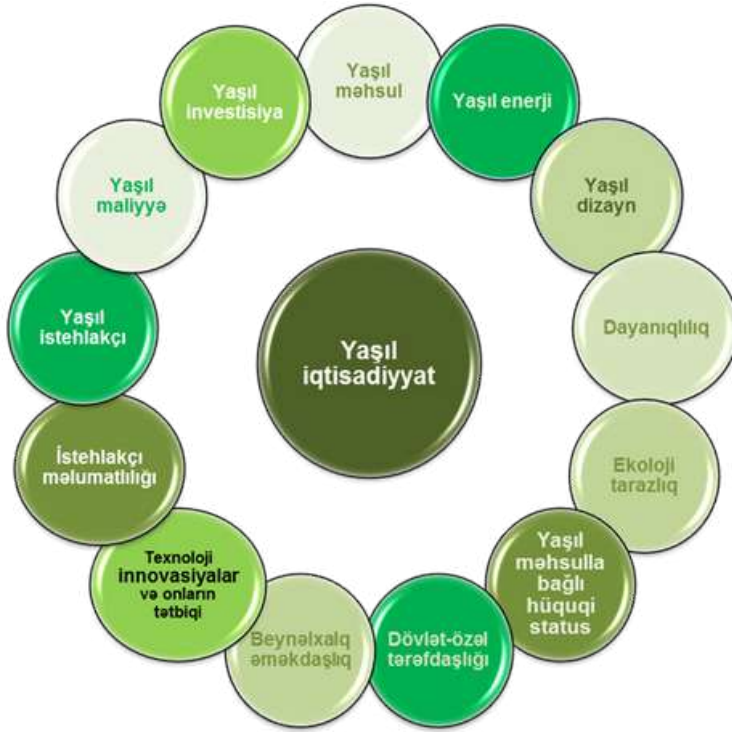
İnovasiya və texnoloji inkişaf: Yaşıl iqtisadiyyat çevrə dostu texnologiyaların inkişafını təşviq edir. Bu, bərpaolunan enerji istifadəsi, tullantıların minimallaşdırılması və təkrar istifadə kimi sahələrdə innovasiyanı təşviq edir. Bu, ətraf mühit üzərindəki mənfi təsirləri azaldarkən iqtisadi inkişafı təmin edir.

Yaşıl iş yerləri: Yaşıl iqtisadiyyat yeni iş imkanları yaradaraq məşğulluğu artırır. Xüsusilə bərpaolunan enerji sektoru, enerji effektivliyi məsləhətləri, ekoloji menecment və dairəvi (tullantıların təkrar emal olunduğu və ya tullantisız) istehsal sahələrində yeni iş imkanları təklif edir.

Sosial rifahın artması: Yaşıl iqtisadiyyat siyasətləri insan sağlamlığına və rifahına diqqət yetirir. Təmiz hava və su təminatını, sağlam qida təminatını və ətraf mühit keyfiyyətinin artırılmasını, nəticədə ictimai rifahı təmin edir.

Uzunmüddətli iqtisadi dayanıqlılıq: Təbii resursların məhdudluğu və iqlim dəyişikliyi kimi global problemlərin artdığı bir dövrdə yaşıl iqtisadiyyat uzunmüddətli iqtisadi dayanıqlılığı təmin edə bilər. Təbii resursların plansız şəkildə və ya həddindən artıq istismar edilməklə istifadəsinin qarşısının alınması və ekoloji risklərin azaldılması ilə iqtisadi dayanıqlılıq gücləndirilə bilər.

Yaşıl iqtisadiyyatın tərkib elementlərinə və ümumiyyətlə yaşıl inkişafa daxil olan anlayışlar toplusunu əks etdirən sxemdə əhatəli təsvir olunmuşdur (Şəkil 16.1):



Şəkil 16.1: Yaşıl iqtisadiyyatın tərkib elementləri

Mənbə: Müəllif tərəfindən tərtib olunmuşdur.

Yaşıl maliyyə daha yaxşı ekoloji nəticə təmin etmək üçün yaradılmış hər hansı strukturlaşdırılmış maliyyə fəaliyyətidir – məhsul və ya xidmətdir. Buraya yaşıl layihələrin inkişafını təşviq etmək və ya daha müntəzəm layihələrin iqliminə təsirini minimuma endirmək üçün istifadə olunan bir sıra kreditlər, borc mexanizmləri və investisiyalar daxildir. İqlim böhranının maliyyə xidmətləri üçün yaratdığı sistem riski qətiyyətli hərəkətlər və sıfır karbon iqtisadiyyatının təqdim etdiyi imkanlara doğru sürətli dönüş tələb edir (Green Finance Institute, 2024). Qlobal miqyasda yaşıl maliyyə alətlərindən biri olan yaşıl istiqraz bazarı 2023-cü ilə qədər 2,36 trilyon dollar dəyərində olmuşdur. ABŞ, Çin və Fransa yaşıl istiqrazların ən böyük üç emitentidir. Hal-hazırda, Avropa Mərkəzi Bankı bütün avro ilə ifadə olunan yaşıl borcun təxminən 20%-nə sahibdir (Fleming, 2020).

Yaşıl investisiya təbii ehtiyatların qorunmasını prinsiplərində birinə çevirmiş olan şirkətlərə və ya layihələrə yönəlmiş investisiya fəaliyyətlərindən ibarətdir (Chen, 2022). Bu investisiyalar aşağı karbonlu iqtisadiyyata keçiddə mühüm rol oynayır, iqlim dəyişikliyini ilə mübarizəyə və davamlı inkişafı təşviq etməyə kömək edir (Stein, 2024).

Yaşıl enerji günəş işığı, külək və ya su kimi təbii ehtiyatlardan əldə edilən enerji növüdür. Bu enerji ehtiyatlarının əsas cəhəti istixana qazlarının atmosferə buraxılması kimi amillərlə ətraf mühitə zərər verməmələridir. Bu texnologiyaların hər biri istər günəş panellərində olduğu kimi günəşdən enerji götürməklə, istərsə də enerji yaratmaq üçün külək turbinlərindən və ya su axınından istifadə etməklə müxtəlif üsullarla işləyir (TWI Ltd, 2022).

Yaşıl dizayn enerjiyə qənaət edən sağlam, rahat, çevik istifadəyə malik və uzun ömür üçün nəzərdə tutulmuş binaların yaradılmasıdır. Yaşıl dizayn həm tikintidə istifadə olunan məhsullar və materiallar, həm də binanın funksionallığı baxımından ətraf mühitə minimal təsir göstərməlidir (NBS Enterprises Ltd, 2024).

Yaşıl istehlakçı ekoloji, üzvi və ya enerjiyə qənaət edən məhsullar kimi yaşıl məhsullar alan və buna görə də daha az təbii resurs istehlak edən istehlakçı növüdür (Yıldırım S, Yıldırım Ch and Gedikli A, 2016). İstehlakçının yaşıl istehlakçıya çevrilməsi o deməkdir ki, istehlakçı təkəcə öz tələblərinin bazar həlləri lehinə deyil, həm də fərdin ətraf mühit qarşısında məsuliyyətini nəzərə alaraq resurslardan və məhsuldan istifadəni nəzərdə tutur (Shukla, 2023).

Nəticə olaraq, yaşıl iqtisadiyyatın elementləri bir-biri ilə əlaqəli və eləcə də asılı xarakterə malikdir. Yaşıl inkişaf və yaşıl iqtisadiyyat arasındakı əlaqə həm ətraf mühit, həm də cəmiyyət üçün daha yaxşı bir gələcək yaratmaq məqsədilə ətraf mühit və iqtisadi inkişafı vəhdətdə sürətləndirilməsi zamanı meydana çıxır. Bu baxımdan dayanıqlı inkişaf məqsədlərinə çatmaq üçün bu iki konsepsiyanın birgə nəzərə alınması əhəmiyyətlidir.

16.5. Azərbaycan Respublikasında yaşıl inkişafı ilə bağlı dövlət siyasəti və həyata keçirilən tədbirlər

Azərbaycan tarixən meşə və yaşıllıqların geniş yayıldığı ölkələrdən biri olmuşdur, hətta 19–20-ci əsrlərdə bu sahələr ölkənin 35%-dən çoxunu əhatə edirdi (Azərbaycan Coğrafiya Cəmiyyəti, 2024). Lakin hazırda ölkənin ümumi ərazisinin 13.7%-i yaşıllıq və meşələrlə örtülmüşdür (AR Dövlət Statistika Komitəsi, 2024c), bu da dünya üzrə 158-ci mövqedə dayandığını göstərir (FAO, 2024b). Bununla belə, yaşıl inkişafı ilə bağlı strateji məqsədlər Azərbaycan üçün hazırda ən aktual məsələlərdən biri hesab olunur.

İlk növbədə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2021-ci il 2 fevral tarixli 2469 nömrəli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər" sənədinin "Təmiz ətraf mühit və "yaşıl artım" ölkəsi" adlı beşinci prioriteti çərçivəsində müvafiq istiqamətlərdə kompleks tədbirlərin həyata keçirilməsi nəzərdə tutulub (AR Prezidentinin Sərəncamı, 2021).

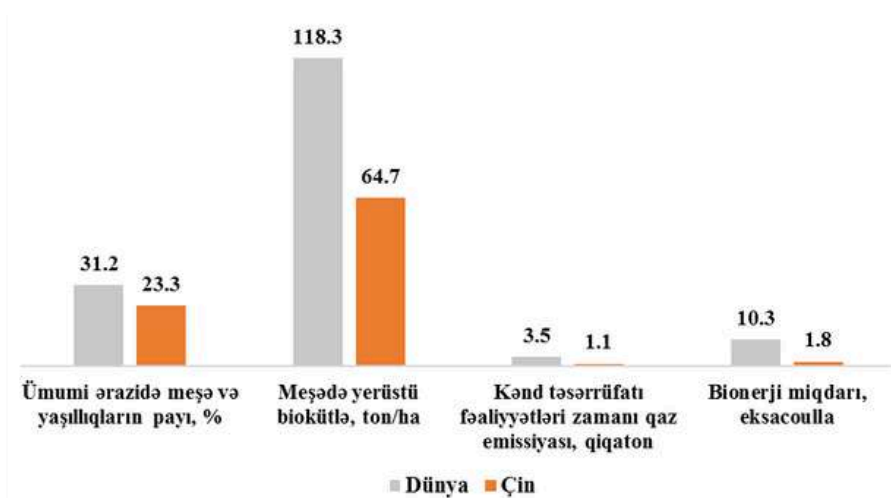
Milli Prioritetlərin müəyyən edildiyi bu sənədə əsasən Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2022-ci il 22 iyul tarixli 3378 nömrəli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş "2022-2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası"nda "Yaşıl artım" və sosial sahibkarlığın inkişaf etdirilməsi üçün mexanizmlərin tətbiqi, qeyri-meşə fondu torpaqlarında yaşıllıqların artırılması, yaşıl texnologiyalardan istifadənin genişləndirilməsi ilə bağlı tədbirlərin həyata keçirilməsi nəzərdə tutulub (AR Prezidentinin Sərəncamı, 2022). "Yaşıl artım" konsepsiyasının tərkib hissəsi kimi, Azərbaycanda Qarabağ və Şərqi Zəngəzur bölgəsinin "yaşıl enerji" zonasına çevrilməsi ilə bağlı siyasət həyata keçirilir. Bu məramla ADA-da Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyev İqtisadi Əməkdaşlıq Təşkilatının 2021-ci il 28 noyabr tarixində XV Zirvə Toplantısındakı nitqi zamanı xüsusi qeyd etmişdir: «Mən azad olunmuş Qarabağı və Şərqi Zəngəzuru "Yaşıl enerji zonası" elan etmişəm» (Vəliyev, 2022).

Qeyd edilən istiqamətdə strategiyanın çağırışlarına uyğun olaraq ölkə Prezidentinin 2023-cü il 25 dekabr tarixli Sərəncamı ilə Azərbaycan Respublikasında 2024-cü il "Yaşıl dünya naminə həmrəylik ili" elan edildi (AR Prezidentinin Sərəncamı, 2023). Həmçinin BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasının Tərəflər Konfransının 29-cu sessiyası – COP29 (Conference of Parties) tədbiri 2024-cü il 11-24 noyabr tarixlərində Azərbaycanda keçiriləcəkdir.

16.6. Yaşıl inkişaf və yaşıl iqtisadiyyatla bağlı Çin təcrübəsi, müvafiq sahədə aparılmış islahatlar

Ümumi ərazidəki meşə və yaşıllıqların payı Çində 23.3%, meşə ərazilərindəki biokütlə həcmi isə 64.7 ton/ha təşkil edir. Bu göstəricilərə görə Çin dünya üzrə müvafiq olaraq 137 və 157-ci yerdədir ki, bu da əsasən ərazisinin böyüklüyünə görə izah edilə bilər. Kənd təsərrüfatı fəaliyyətləri zamanı havaya emissiya olunan qaz miqdarına görə də Çin 1.1 qiqatonla ilk yerdədir. Eyni zamanda, Çində istehsal edilən enerji miqdarına görə (6.9 eksacoul) dünyada birinci sıradadır və ümumi enerjinin 25 faizindən çoxunu məhz Çin istehsal edir. Lakin, bionerji istehsalına görə dünyada ABŞ-dan (2.3 eksacoul və 22%) sonra ikinci yerdədir. Burada istehsal olunan bioenerji miqdarı 1.8 eksacoul (1018 Coul) olmuşdur ki, bu da dünya üzrə müvafiq göstəricinin 17.7%-ni təşkil edir. Ölkədə istehsal edilən bionerjinin ümumi enerjidəki payı 6.7%-dir ki, bu göstəriciyə görə də Çin ABŞ-dan sonra ikinci yerdə qərarlaşıb. Məlumat üçün qeyd edək ki, bu göstərici Azərbaycanda hələ ki, 0.13%-dir, yəni çox aşağıdır (FAO, 2024b) (Qra-

fik 16.4).



Grafik 16.4: Çində yaşıl inkişaf üzrə göstəriciləri və dünya miqyası ilə müqayisəsinə dair məlumatlar (2021-ci ildə)

Mənbə: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/SDGB>

Çində dayanıqlı və yüksək keyfiyyətli inkişaf yolları kimi sürət və kəmiyyət parametrlərindən keyfiyyətə keçid, həqiqi və şişirdilməmiş iqtisadi artım, dünya bazarına çıxış imkanlarının genişləndirilməsi, ətraf mühitin yaxşılaşdırılması (çirklənmənin qarşısının alınması, bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadənin artırılması, innovasiyalara əsaslanan iqtisadiyyata keçid) ön plana çıxarılmışdır (MFA China, 2023).

Çində təmiz istehsal, tullantılar və çirklənmə ilə bağlı 2017-2020-ci illər ərzində bir sıra qanunlar qəbul edilib, həmçinin cərimə və sanksiyalar nəzərdə tutulub. Burada bütün növ ekoloji problemlərə - hava, səs və su çirklənməsi, eləcə də «Ağ» və ya plastik sellofan çirklənmə, elektromaqnit radiasiyası, turşu yağışları, ozon qatının nazikləşməsi və deşilməsi, səhralaşma problemlərinin qarşısının alınması üzrə profilaktik tədbirləri və mənfə nətəcələrinin aradan qaldırılması ilə bağlı məqsədləri daşıyır. Həmin qanunlara misal olaraq, 2017-ci ildə qəbul edilmiş qadağan olunmuş tullantıların idarə edilməsi haqqında, 2018-ci ildə qəbul edilmiş hava, su və torpaq çirklənməsinə nəzarət haqqında, 2020-ci ildə Yantsız çayının qorunması haqqında Qanunlardır. Bu Qanunlara əsasən hər bir müəssisə öz emissiyalarının uçotunu aparmalı və ictimaiyyətə açıq informasiya mənbələrində hesabat verməlidir. İcazə verilən çirkləndiricilərin növləri və miqdarı, eləcə də emissiya və ya atqıya icazə verilən müddətlər haqqında

aydın maddələr müəyyən edilib, eləcə də 2018-ci ildən etibarən ətraf mühit və resursdan istifadəyə görə müəssisələrdən vergi tutulur.

Eyni zamanda Çinin iqtisadi inkişafına təkan verən bir neçə amil vardır:

- investisiyaların sahələr və ölkələr üzrə diversifikasiyası;
- sənaye strukturunun digər ölkələr arasında əlaqələndirilməsi, xüsusilə Afrikanın sənayeləşməsi üzrə sərmayə qoyulması;
- sərbəst ticarət və proteksionizm, eləcə də inküziv qloballaşma arasında tarazlı yanaşmanın tətbiqi;
- innovasiyaların ÜDM-ə töhfəsi 40%-ə qədərdir;
- «Bir kəmə, Bir yol» Strategiyası (2013-cü ildə əsas qoyulub) – 3 qitəni Tarixi İpək Yolu vasitəsilə birləşdirən ticarət kanalı «bir kəmə», dəniz yolları vasitəsilə birləşdirən ticarət kanalı isə «bir yol» adlanır.

Çin Xalq Respublikasında yaşıl inkişafın təmin edilməsi üçün strategiya və məqsədyönlü siyasətin aparılmasında hazırkı Prezident Si Cinpinin yaşıl inkişafı ilə bağlı əsas prioritetləri rol oynamışdır:

- Bütün islahatlar «İnsanyönlü» olmalı və cəmiyyətin sosial rifahına hədəflənmişdir;
- Hər bir sahədə inklüzivlik təmin edilməlidir;
- Aparılan islahatlar və dəyişikliklər innovasiyalara əsaslanmalıdır;
- «İnsan-təbiət» harmoniyası ilə dayanıqlı inkişaf yolu seçilir.
- 8/8 yaşıl inkişaf strategiyası (institusional mexanizm, mədəni, coğrafi, ekoloji və ətraf mühit üstünlükləri, şəhər-kəndlərin koordinasiya inkişafı, yaşıl dağlar və şəffaf su resursları, təmiz sənayeyə birmənalı keçid) əsas tutulur. Bu strategiya çərçivəsində vurğulanan "Yaşıl dağlar və şəffaf sular əvəzsiz sərvətdir" inkişaf konsepsiyasında "Yaşıl inkişaf" silsilə tikintiləri üçün ilkin şərt hesab edilir. Bu prioritetlərdən biri də odur ki, Çində şirkətlər müasirləşməli, yüksək keyfiyyətlə inkişaf etməli və davamlı inkişaf yoluna qətiyyətlə qədəm qoymalıdırlar (Xiang-Chao, 2018).

Bizim 2018 və 2023-cü ildə Çin Xalq Respublikasının Pekin, Nankin, Yişin, Zeiciyanq və Şanxay şəhərlərində "Eko-kənd təsərrüfatı sistemləri və dayanıqlı inkişaf" və "Yaşıl iqtisadiyyat və ətraf mühitin mühafizəsi" mövzularında keçirilmiş seminarlarda keçirdiyimiz görüşlər, Çinin Ticarət Nazirliyi tabeliyində Beynəlxalq Biznes Rəsmiləri Akademiyasında (AİBO) apardığımız müzakirələrdə də bu məsələlər xüsusi olaraq qarşı tərəfdən vurğulanmış, Nankin, Yişin və Zeiciyanqın şəhəratrafı rayonlarında olan yaşıl inkişaf məntəqələrinə olan sahəvi səfərlər çərçivəsində apardığımız əyani müşahidələrdə öz təsdiqini tapmışdır. Yaşıl iqtisadiyyat və ətraf mühitin mühafizəsi üzrə fəaliyyət göstərən bir neçə şirkətin ofisinə təcrübə səfəri, məişət tullantılarının utilizasiyası,

tullantılardan enerji və gübrə əldə edilməsi, ekoloji təmiz istixana fəaliyyəti, çirkab sularının təmizlənməsi və suvarmada istifadəsi ilə bağlı praktiki müşahidələrdə ölkəmizdə yaşıl iqtisadiyyatın Çin təcrübəsi əsasında inkişafı ilə bağlı üstünlüklər müəyyən edilmişdir (Azertac, 2023), (Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin xəbərləri, 2018), (AIBO center China, (2024). Belə ki, Çində yaşıl iqtisadiyyatın təməlinə duran fundamental məsələlərdən olan su, enerji və tullantılar, ekoloji təmiz istehsalla bağlı məsələlərə müəssisələr səviyyəsində diqqət yetirilir:

- Çirkab suların və məişət tullantılarının utilizasiyasını həyata keçirmək üçün xüsusi membran qatlardan ibarət filtrlər hazırlanır. Sənayedə və məişətdə istifadə olunmuş çirkab sular membran qatlarından keçərək təmizlənilir və kənd təsərrüfatında istifadə üçün və bəzi hallarda içməli su kimi yararlı vəziyyətinə gətirilir.
- Heyvan peyinin quru gübrəyə çevirən avadanlıqların istehsalı müəssisəsində 1 ton yaş məhsuldan 100 kq quru gübrə əldə etmək mümkündür. Prosesin məqsədi məhsulların daha təmiz, qablaşdırılmış və təmiz vəziyyətə gətirilməsidir. Məhsulun bu cür qurudulması onun həm daxili bazarda, həm də ixrac bazarlarına reallaşdırılmasını mümkün edir.

Qeyd edilənlərlə yanaşı, Çində Qlobal və Milli Əhəmiyyətli Aqrar İrs Sistemləri (GIAHS və NIAHS) ilə bağlı təcrübə yaşıl iqtisadiyyata və ağıllı kənd təsərrüfatına töhvə verən təcrübələrdən biri olmuşdur. İqlim dəyişikliklərinə adaptasiya, karbon udulması və biomüxtəlifliyin saxlanması yolu ilə dayanıqlı inkişafa nail olunması baxımından əhəmiyyətlidir. Hazırda Çində təqribən 100 NIAHS, 22 GIAHS məntəqəsi mövcuddur.

16.7. Nəticə və təkliflər

Məqalədə Yaşıl inkişaf və yaşıl iqtisadiyyatın mahiyyəti və nəzəri konsepsiyaları ilə bağlı elmi müddəalar irəli sürülmüş, nəticələr əldə edilmişdir. Yaşıl inkişaf ümumən ekoloji sabitliyi təmin etmək üçün resurslardan istifadəyə əsaslanan yeni konsepsiyadır. Həm də çoxsaylı böhranlar nəticəsində yaranan və resurs çatışmazlığına qarşı mübarizə tədbirlərini sürətləndirən, qlobal çağırışlara cavab verən təşəbbüs olduğu vurğulanır. "Yaşıl iqtisadiyyat" isə insanların rifahını və sosial ədaləti artıran, eyni zamanda ekoloji riskləri əhəmiyyətli dərəcədə azaldan iqtisadiyyatdır. Bu iqtisadiyyatın bir neçə parametrləri və təsir alətləri, elementlər sistemi, hər birinin öz təsir dairəsi mövcuddur. Məqalədə eyni zamanda qlobal miqyasda diaqnostik qiymətləndirmələr aparılmış bu məqsədlə dünya üzrə yaşıl ərazilərin payı, biokütlə həcmi, emissiya olunan qazların həcmi, qlobal ərzaq itkisi indeksi və ərzaq itkisinin payı ilə bağlı məlumatlar təhlil olunmuşdur. Beynəlxalq təcrübədə xüsusilə Çin Xalq Respublikasının öncül konsepsiyası, ölkə başçısının xüsusi prioritetləri sayəsində aparılan sistemli tədbirlər, xüsusilə bu sistemin inkişafına təkən vermiş "Yaşıl dağlar, şəffaf sular" prin-

sipi, "8/8 yaşıl inkişaf strategiyası", GİAHS və NİAHS məntəqələri təqdirəlayiqdir. Ölkəmizdə də hazırda həyata keçirilən tədbirlər, prioritet hesab edilən məsələlər yaşıl iqtisadiyyatın inkişafını labüd etmişdir. Buradakı ən mühüm məqamlardan üstünü də odur ki, Azərbaycanda 2024-cü il "Yaşıl inkişaf naminə həmrəylik ili" olaraq qəbul olunub və bu ildə beynəlxalq əhəmiyyətli mötəbər COP29 tədbirinin keçirilməsi nəzərdə tutulub. Fikrimizcə, məhz bu əsasda Çin təcrübəsindən irəli gələn müsbət təcrübələrin tətbiqi üçün əlverişli zəmin Azərbaycanda vardır. Qeyd edilənləri nəzərə alaraq, yaşıl iqtisadiyyatın inkişaf istiqamətlərinə dair aşağıdakı tədbirlərin həyata keçirilməsini məqsədəuyğun hesab edirik:

- Bərpaolunan enerjiyə investisiyaların yönəldilməsi istiqamətində işlər görülməli, o cümlədən özəl və cəlb edilmiş vəsaitlərin istifadəsinə şərait yaradılmalıdır;
- Şəhər və rayonlarda nəqliyyat infrastrukturunu təkmilləşdirilməli, daha "insan və təbiət yönümlü nəqliyyata keçid istiqamətində sistemli işlər görülməlidir;
- Dairəvi (itki və tullantıların emal edilib yenidən istehsala qaytarıldığı) istehsalın genişləndirilməsi və əhalinin maarifləndirilməsi istiqamətində tədbirlər həyata keçirilməlidir;
- Təhsil və tədqiqat müəssisələrində yaşıl inkişaf və iqtisadiyyatla bağlı tədris aparılmalı, tədqiqatlar dərinləşdirilərək ictimaiyyətə açıqlanmalı və məlumatlandırılmalıdır.

Ədəbiyyat siyahısı

- 1.AR Prezidentinin Sərəncamı, (2021), "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər", AR Prezidentinin 2021-ci il 2 fevral tarixli 2469 nömrəli Sərəncamı ilə təsdiq edilmişdir. URL: <https://e-qanun.az/framework/46813>, İstinad tarixi: 23.03.2024.
- 2.AR Prezidentinin Sərəncamı, (2022), "2022-2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası", AR Prezidentinin 2022-ci il 22 iyul tarixli 3378 nömrəli Sərəncamı ilə təsdiq edilmişdir, URL: <https://e-qanun.az/framework/50013>, İstinad tarixi: 24.03.2024.
- 3.AR Prezidentinin Sərəncamı, (2023),Azərbaycan Respublikasında 2024-cü ilin "Yaşıl dünya naminə həmrəylik ili" elan edilməsi, AR Prezidentinin 2023-cü il 25 dekabr tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmişdir, URL: <https://president.az/az/articles/view/62737>, İstinad tarixi: 24.03.2024.
- 4.Azərbaycan Coğrafiya Cəmiyyəti, (2024), Azərbaycan Respublikasının meşələri, URL: <https://gsaz.az/articles/view/149/Azərbaycan-Respublikasının-meshalari>, Retrieved from: 15.03.2024.
- 5.Azertac, (2022), "Yaşıl iqtisadiyyat" nədir?, bloq postu, URL: https://azertag.az/xeber/yasil_iqtisadiyyat_nedir-2333990, Retrieved from: 15.03.2024.
- 6.Azertac, (2023), Çində "Azərbaycan üçün yaşıl iqtisadiyyat və ətraf mühitin mühafizəsi" mövzusunda seminar keçirilir, URL: https://azertag.az/xeber/chinde_azerbaycan_uchun_yasil_iqtisadiyyat_ve_etraf_muhitin_muhafizesi_movzusunda_seminar_kechirilir-2617568, Retrieved from: 30.03.2024.
- 7.DSK, (2024a). Dayanıqlı İnkişaf Məqsədləri göstəriciləri üzrə statistik məlumatlar. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi statistik informasiya bazası. Bakı. URL: <https://sdg.azstat.gov.az/az/home>, İstinad tarixi: 23.03.2024.

- 8.DSK, (2024b). Ətraf mühitin mühafizəsi üzrə statistik məlumatlar. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi statistik informasiya bazası. Bakı. URL: <https://www.stat.gov.az/source/environment/>, İstinad tarixi: 23.03.2024.
- 9.DSK, (2024c). Kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və balıqçılıq üzrə statistik məlumatlar. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi statistik informasiya bazası. Bakı. URL: <https://www.stat.gov.az/source/agriculture/>, İstinad tarixi: 22.03.2024.
- 10.Qasımlı V.Ə., Hüseyn R.Z., Hüseynov R.F. və digərləri. (2022) Yaşıl iqtisadiyyat, Bakı, Azprint nəşriyyatı, 280 səh. URL: <https://ereforms.gov.az/files/publications/pdf/az/b87cb7433650a8abb72f0324cc1fd71.pdf>, İstinad tarixi: 15.03.2024.
- 11.Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin xəbərləri, (2018), Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin əməkdaşları Çində keçirilən seminarlarda iştirak edəblər, URL: <https://agro.gov.az/az/news/knd-tsrrfati-nazirlyinn-mkdalari-nd-kerln-semnarda-trak-edblr>, Retrieved from: 27.03.2024.
- 12.Vəliyev A.H., (2022), "Yaşıl iqtisadiyyat" – davamlı "yaşıl" inkişafın elmi əsası, Xalq qəzeti. - 2022. - 25 noyabr. - S.5. URL: [http://www.anl.az/down/meqale/xalqqazeti/2022/noyabr/825263\(meqale\).pdf](http://www.anl.az/down/meqale/xalqqazeti/2022/noyabr/825263(meqale).pdf), İstinad tarixi: 24.03.2024.
- 13.Ayyub H. (2023). Difference between sustainable development and green development, blog post. URL: <http://www.differencebetween.net/science/difference-between-sustainable-development-and-green-development/#ixzz8Vc0tycZM>, Retrieved from: 11.03.2024.
- 14.AIBO center China, (2024), Materials for Participants, Academy for International Business Officials (AIBO), Ministry of Commerce, People's Republic of China, URL: https://www.china-aibo.cn/en/Resources1/Materials_for_Participants.htm, Retrieved from: 27.03.2024.
- 15.Chen J, (2022), Guide to Green Investing? URL: <https://www.investopedia.com/terms/g/green-investing.asp>, Retrieved from: 21.03.2024.
- 16.Efthimios Z, (2012). Green Growth Versus Sustainable Development, DEEE 2012, At: Paris, France, 6 pages. URL: https://www.researchgate.net/publication/313665528_Green_Growth_Versus_Sustainable_Development, Retrieved from: 25.03.2024.
- 17.FAO, (2024a). Emissions from pre and post agricultural production. FAOSTAT statistic data source. URL: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/GPP>, Retrieved from: 12.03.2024.
- 18.FAO, (2024b). SDG Indicators. FAOSTAT statistic data source. URL: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/SDGB>, Retrieved from: 12.03.2024.
- 19.FAO, (2024c). Temperature change on land. FAOSTAT statistic data source. URL: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/ET>, Retrieved from: 10.03.2024.
- 20.Fleming S, (2020), What is green finance and why is it important? World Economic Forum, Green Horizon Summit: The Pivotal Role of Finance, URL: <https://www.weforum.org/agenda/2020/11/what-is-green-finance/>, Retrieved from: 22.03.2024.
- 21.Global Green Growth Institute, (2021), Green growth index 2020, measuring performance in achieving SDG targets, Technical report, №16, 152 pages, URL: <https://greengrowthindex.gggi.org/wp-content/uploads/2021/03/2020-Green-Growth-Index.pdf>, Retrieved from: 15.03.2024.
- 22.Green Finance Institute, (2024), About us, URL: <https://www.greenfinanceinstitute.com/about-us/>, Retrieved from: 18.03.2024.
- 23.Kasztelan A, (2017), Green Growth, Green Economy and Sustainable Development: Terminological and Relational Discourse. Prague Economic Papers, 2017, 26(4), 487–499, URL: https://www.researchgate.net/publication/317236695_Green_Growth_Green_Economy_and_Sustainable_Development_Terminological_and_Relational_Discourse, Retrieved from: 26.03.2024.

- 25.NBS Enterprises Ltd, (2014), *What is green design and what are the steps to achieving it?* URL: <https://www.thenbs.com/news/what-is-green-design-and-what-are-the-steps-to-achieving-it>, Retrieved from: 28.03.2024.
- 26.OECD, (2021). *What is green growth and how can it help deliver sustainable development?*, blog post. URL: <https://www.oecd.org/greengrowth/whatisgreengrowthandhowcanithelpdeliversustainabledevelopme> nt.htm, Retrieved from: 11.03.2024.
- 27.Ryszawska B., (2015), *Green Economy Indicators*, Burchard-Dziubińska M., *Towards a green economy. From ideas to practice*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, p.31–52. URL: https://www.researchgate.net/publication/292147307_Green_Economy_Indicators, Retrieved from: 13.03.2024.
- 28.Shukla U, (2023), *Green Consumer: Definition And Meaning*, URL: <https://www.tutorialspoint.com/green-consumer-definition-and-meaning>, Retrieved from: 29.03.2024.
- 29.Stein Z, (2024), *Green Investments*, URL: <https://www.carboncollective.co/sustainable-investing/green-investments>, Retrieved from: 23.03.2024.
- 30.TWI Ltd, (2022), *What is green energy? (definition, types and examples)*, URL: <https://www.twi-global.com/technical-knowledge/faqs/what-is-green-energy>, Retrieved from: 24.03.2024.
- 31.UN, (2015), *Module 5. Measuring Progress towards a Green Economy, Partnership for Action on Green Economy (PAGE)*, p. 102–110, URL: <https://www.un-page.org/static/eaed33ac8245520c957598eddffa473e/00-module-5-measuring-progress-towards-a-green-economy.pdf>, Retrieved from: 13.03.2024.
- 32.Xiang-chao P, (2018), *Research on Xi Jinping's Thought of Ecological Civilization and Environment Sustainable Development, 2018–2nd International Workshop on Renewable Energy and Development IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. №153, 7 pages.* URL: https://www.researchgate.net/publication/325520427_Research_on_Xi_Jinping's_Thought_of_Ecological_Civilization_and_Environment_Sustainable_Development, Retrieved from: 29.03.2024.
- 33.Yildirim S, Yildirim Ch and Gedikli A, (2016), *What is Green Consumer*, Info Scipedia LogoScipedia, *Handbook of Research on Green Economic Development Initiatives and Strategies*, 20 pages, URL: <https://www.igi-global.com/dictionary/sustainable-consumption-trends-in-the-world-in-the-context-of-green-economy-and-sustainability/39319>, Retrieved from: 28.03.2024.

17

Azərbaycanda Yaşıl İqtisadiyyat
Potensialı və Bərpa Olunan Enerjinin
İnkişafında Qlobal Təcrübənin Tətbiqi

Quliyev Ziya

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),
Beynəlxalq Magistratura və Doktorantura
Mərkəzi, magistrant
ziyaquliyev57@gmail.com*

Xülasə

Modern dünya məhz iqlim dəyişikliyi, habelə təbii ehtiyatların tükənməsi və həmçinin ətraf mühitin çirklənməsi kimi bu və digər qlobal problemlərlə üzləşməkdədir. Haqqında bəhs edilən çağırışlar məhz iqtisadi inkişafa təkəcə ekoloji aspektləri nəzərə alan müvafiq yeni yanaşmaların ortaya qoyulmasını tələb etmir, onlar eyni zamanda həm də cəmiyyətin sosial tərəqqisini öz töhfəsini verir. Məhdud resurslar şərtləri altında ekoloji təmizlik və davamlılıq prinsipinə əsaslanan iqtisadiyyatın qurulmasına dair müasir konseptual yanaşmanın əsasını məhz ideyası hələ 2008-ci ildə UNEP proqramı kimi qarşıya qoyulmuş “yaşıl iqtisadiyyat” modeli təşkil edir. Yaşıl iqtisadiyyat – məhz müxtəlif ekoloji aspektləri nəzərə alan və eyni zamanda təbii ehtiyatlardan davamlı olaraq istifadə edilməsinə nail olmağa yönəlmiş bir iqtisadi inkişaf modelidir. Sözügedən model özlüyündə iqtisadi artım, habelə sosial ədalət və həmçinin ekoloji davamlılıq prinsiplərinə fokuslanır. Bu məqalədə Azərbaycanda bərpa olunan enerjinin perspektivləri fonunda yaşıl iqtisadiyyatın inkişafı potensialı araşdırılmış və təkmilləşdirilməsi istiqamətində xarici ölkələrin təcrübələri nəzərdən keçirilmişdir. Tədqiqatda Norveç, İsveç və Almaniya kimi ölkələrin təcrübələri nəzərdən keçirilmişdir. Məqalənin yazılmasında analiz, sintez, statistik təhlil və müqayisəli analiz metodlarından istifadə olunmuşdur. Bu məqalə məhz yaşıl iqtisadiyyat sahəsində araşdırma aparan müəlliflər üçün nəzəri-metodoloji resurs rolunda çıxış edə bilər.

Açar sözlər: yaşıl iqtisadiyyat, bərpa olunan enerji, dayanıqlı inkişaf, Azərbaycanda yaşillaşma, qlobal təcrübə

17.1. Giriş

Təbii ehtiyatların qıtlığı və onların səmərəli emalı ehtiyacı ilə bağlı qlobal problemlər beynəlxalq səviyyədə iqtisadi inkişafa mühüm təsir göstərir. Enerji, qida, su və digər mühüm resurslara artan tələbat cəmiyyəti və biznes sektorunu təkcə onların mövcudluğuna diqqət yetirməyə deyil, həm də onlardan istifadənin davamlı yollarını axtarmağa məcbur edir.

Təbii ehtiyatların çatışmazlığı probleminin ciddiliyi innovativ texnologiya və metodların axtarışına və tətbiqinə təkan verir ki, onların məqsədi bu resurslardan istifadənin səmərəliliyini artırmaqdır. Enerjiyə qənaət edən və ekoloji cəhətdən təmiz texnologiyalardan istifadə enerji və xammal istehlakını azaldır, bununla da qeyri-sabit bazarlardan asılılığı azaldır, ətraf mühitə zərərli təsirləri azaldır və iqtisadi sabitliyə kömək edir.

İqtisadi tərəqqidə təbii ehtiyatların emalı da mühüm rol oynayır. Tullantıların və təkrar emal edilə bilən materiallardan istifadə tullantıları azaltmağa kömək edir və ətraf mühitə təsirləri azaldır. Resursların təkrar istifadəsi, təkrar istifadəsi və bərpası prinsiplərinə əsaslanan dairəvi iqtisadiyyat konsepsiyasının inkişafı yeni iş yerlərinin yaradılmasına, iqtisadi artıma və ətraf mühitə təsirin azalmasına səbəb olur.

Davamlı inkişafa nail olmaq yolunda əsas problem təbii ehtiyatlardan daha səmərəli istifadəyə töhfə verən qabaqcıl texnologiyaların və yanaşmaların işlənilib hazırlanması və tətbiqidir. Hökumətlər, biznes qurumları və qeyri-hökumət təşkilatları innovasiyalar üçün əlverişli mühit yaratmaq, ekoloji cəhətdən davamlı layihələri dəstəkləmək və məsuliyyətli istehlak və istehsal prinsiplərini müəyyən etmək üçün qüvvələrini birləşdirməlidir.

Məhdud təbii ehtiyatlarla bağlı qlobal problemlərin həlli yolları mövcuddur və onların həyata keçirilməsi bütün maraqlı tərəflərin əlaqələndirilmiş hərəkətlərini tələb edir. Təbii sərvətlərin davamlı idarə edilməsinə və emalına keçid gələcək nəsillər üçün iqtisadi inkişafı və firavanlığı təmin edəcəkdir.

Azərbaycanda yaşıl iqtisadiyyat prinsiplərinin həyata keçirilməsi milli iqtisadiyyatın rəqabət qabiliyyətinin artırılması və ölkənin davamlı inkişafına nail olunması üçün mühüm imkanlar yaradır. Yaşıl iqtisadiyyatın əsas elementi bərpa olunan enerji mənbələrinin inkişafıdır. Azərbaycanın günəş və külək enerjisi sahəsində böyük potensialı mövcuddur. Enerjiyə qənaət, enerji səmərəliliyinin artırılması və alternativ enerji mənbələrinin inkişafı üzrə tədbirlərin həyata keçirilməsi ənənəvi enerji təchizatından asılılığı azaldacaq, enerji sənayesinin davamlılığını və rəqabət qabiliyyətini yüksəldəcəkdir. Bundan əlavə, bu cür tədbirlər Azərbaycanda ətraf mühitin vəziyyətinin yaxşılaşdırılmasına kömək edərək, buraxılan müxtəlif qaz emissiyalarının azaldılmasına təsir göstərəcək. Bərpa olunan enerji mənbələrinin inkişafı ilə yanaşı, enerji səmərəliliyinin artırılması da əsas rol oynayır. Müasir enerjiyə qənaət edən texnologiya-

lardan istifadə və infrastrukturun modernləşdirilməsi həm biznes, həm də məişət ehtiyacları üçün enerji istehlakının azalmasına gətirib çıxaracaq. Bu, nəinki pula qənaət edəcək, həm də ölkədə ekoloji vəziyyətin yaxşılaşdırılmasına kömək edəcək.

Bütün yuxarıda sadalanan məqamlar məhz özlüyündə mövzunun aktuallığını əks etdirir. Sovet İttifaqının süqutundan sonrakı dövrdə Azərbaycan bazar iqtisadiyyatı modelinə müvəffəqiyyətli şəkildə keçid edə bilmişdir. Ümumilikdə, neft hasilatının tərəqqisinin sayəsində ölkəmizin iqtisadiyyatı məhz qlobal miqyasda ən dinamik inkişaf etməkdə olan iqtisadiyyatlardan birinə çevrilmişdir. Tarixən neft hasilatı dövlətimizi həm quruda və həm də dənizdə neft və həmçinin kimyəvi çirklənmə problemləri ilə üzləşməsinə gətirib çıxarmışdır. Spesifik olaraq Abşeron yarımadası və Xəzər dənizi havanın, habelə torpağın və su ehtiyatlarının intensiv formada çirklənməsi nəticəsində planetin məhz ətraf mühitə ən çox ziyan vuran regionları sırasında hesab edilməkdədir. 1991-ci ildən bəri havanın çirklənməsi səviyyəsində bir qədər azalma tendensiyası müşahidə olunsada, müvafiq proses sənaye fəaliyyətinin intensivliyi sürətinə çata bilmir. Bu səbəbdən də ölkəmizdə yaşıl iqtisadiyyatın inkişafı perspektivlərinin öyrənilməsi və bu istiqamətdə atılacaq addımların müəyyənləşdirilməsi məhz qarşıda duran əsas problemlərdən birinə çevrilmişdir.

17.2. Yaşıl iqtisadiyyat cəmiyyətin sosial-iqtisadi inkişaf modeli kimi

Modern dünya məhz iqlim dəyişikliyi, habelə təbii ehtiyatların tükənməsi və həmçinin ətraf mühitin çirklənməsi kimi bu və digər qlobal problemlərlə üzləşməkdədir. Haqqında bəhs edilən çağırışlar məhz iqtisadi inkişafa təkəcə ekoloji aspektləri nəzərə alan müvafiq yeni yanaşmaların ortaya qoyulmasını tələb etmir, onlar eyni zamanda həm də cəmiyyətin sosial tərəqqisini öz töhfəsini verir. Məhdud resurslar şərtləri altında ekoloji təmizlik və davamlılıq prinsipinə əsaslanan iqtisadiyyatın qurulmasına dair müasir konseptual yanaşmanın əsasını məhz ideyası hələ 2008-ci ildə UNEP proqramı kimi qarşıya qoyulmuş "yaşıl iqtisadiyyat" modeli təşkil edir. (Kərbəkova & Kərbəkova, 2024).

Hazırda ümumi olaraq qəbul olunmaqdadır ki, yalnız yaşıl iqtisadiyyata keçid məhz ətraf mühiti qoruyub saxlayacaq və bununla paralel olaraq davamlı sosial-iqtisadi tərəqqini də təmin edəcəkdir. Yaşıl iqtisadiyyatın bazis ideyası məhz ekologiyanın və həmçinin iqtisadiyyatın birgə inteqrasiyasına əsaslanır. Ümumiyyətlə, yaşıl iqtisadiyyatın ən mötəbər tərifini UNEP tərəfindən tərtib edilmişdir: "Yaşıl iqtisadiyyat – gələcək nəsillər üçün ətraf mühitin yoxsullaşmasına yol açan əhəmiyyətli risklərdən qaçmağa imkan formalaşdırmaqla, əhalinin rifahlarında uzunmüddətli yaxşılaşmaya nail olan və onların arasındakı sosial-iqtisadi bərabərsizliyi azaldan iqtisadiyyatdır". Ümumilikdə, UNEP qeyd edir ki, hər il dünya əhalisi getdikcə artan miqdarda məhdud resurslar istehlak edir ki, onların da 70%-i məhz 2050-ci ilə qədər tamamilə tükənmiş

olacaqdır (Litvinova, Saipidinov, Toshpulatov, Bandurina, 2023).

Yaşıl iqtisadiyyat – məhz müxtəlif ekoloji aspektləri nəzərə alan və eyni zamanda təbii ehtiyatlardan davamlı olaraq istifadə edilməsinə nail olmağa yönəlmiş bir iqtisadi inkişaf modelidir. Sözügedən model özlüyündə iqtisadi artım, habelə sosial ədalət və həmçinin ekoloji davamlılıq prinsiplərinə fokuslanır. Yaşıl iqtisadiyyatın formalaşması və tərəqqisində maksimum rol məhz iqtisadiyyatın ilkin sektoruna, spesifik olaraq da aqrar sektora verilməlidir, bunun səbəbi isə məhz ərzaq xammalının tədarükçüsü kənd təsərrüfatı sektorlarının olmasıdır. Yaşıl iqtisadiyyat ehtiyaclarının qeyri-məhdud formada yüksəlməsi şərtləri altında məhdud resurslardan rəşional formada istifadə, habelə modern resursa qənaət edən texnologiyalardan istifadə və ekoloji aqrar sektor tendensiyası ilə müəyyənləşdirilən bütün dünya birliyinin iqtisadi tərəqqisi baxımından yeni format sayılır (Kərbəkova & Kərbəkova, 2024).

Bir çox cəhətdən yaşıl iqtisadiyyat öz növbəsində ekoloji iqtisadiyyatla yaxından əlaqəlidir, belə ki, o, təbii ehtiyatları ölçülə bilən iqtisadi dəyərə malikdir və həmçinin ədalətə və davamlılığa da xüsusi diqqət yetirir. Bu ideyaların tətbiqinə gəldikdə isə, yaşıl iqtisadiyyat tərəfdarları nisbətən daha çox siyasi yönümlü ideologiyadan çıxış edirlər. Belə ki, yaşıl iqtisadçılar təbii sərvətlərə zərər vuran və ya laqeyd yanaşan aktorların (sənaye, hökumət, fərdlər) dəymiş zərəərə görə məsuliyyət daşdığı tam xərc uçotu sistemini müdafiə edirlər. Yaşıl iqtisadiyyat təbiətin hüdudlarına hörmət etməyə, o təbiətdə yaşayan hər kəsə yüksək həyat keyfiyyətini təmin etməyə, habelə müxtəlifliyi əhatə etməyə və dövlət maliyyəsinin məsuliyyətli idarə edilməsinə əsaslanır. Aydın faktordur ki, iqtisadi siyasət özlüyündə sosial və ekoloji siyasətdən irəli gəlir. Yaşıllaşdırma ilə əlaqəli aspektlərdə şəxsi və siyasi, sosial və ətraf mühit bir-biriləri ilə kombinasiya olunmuş formada fəaliyyət göstərilir. Sosial, estetik və mənəvi qabiliyyətlər iqtisadi səmərəliliyə nail olmaqdan ötrü mərkəzi mövqedə dayanır və özlüyündə mühüm məqsədlər rolunda çıxış edirlər. Yaşıl iqtisadiyyatın transformasiyası daha səmərəli nəticə əldə etməkdən ötrü həm də radikal formada həyata keçirilməlidir (Frydlová & Vostrá, 2011).

Yaşıl iqtisadiyyatın əsasları məhz aşağıda qeyd olunan zəruri prinsipləri ehtiva edir:

- Təbii sərvətlərdən davamlı istifadənin təmin edilməsi. Yaşıl iqtisadiyyatın məqsədi resursların tükənməsinin qarşısını alacaq şəkildə istehlak olunmasını və onların uzunmüddətli perspektivdə istifadə edilməsini təmin etməkdir;
- Təkmilləşdirilmiş ekoloji səmərəlilik. Yaşıl iqtisadiyyat çərçivəsində ətraf mühitin çirkənlənməsinin səviyyəsinin azaldılması və istixana qazlarının tullantılarının həcminin azaldılması istiqamətində işlər aparılır;
- Sosial bərabərliyin təmin edilməsi. Yaşıl iqtisadiyyat cəmiyyətin bütün iştirakçıları üçün bərabər imkanların təmin edilməsi və sosial bərabərsizliyin azaldılması üçün şərait yaratmağa yönəlib;

- İqtisadi tərəqqinin stimullaşdırılması. Yaşıl iqtisadiyyat ekoloji cəhətdən davamlı inkişafa can atmaqla yanaşı, davamlı inkişaf yolu ilə iqtisadi artıma nail olmağı da hədəfləyir.

17.3. Azərbaycanda bərpa olunan enerji potensialı: problemlər və imkanlar

Azərbaycanın geniş daxili enerji resurslarına əsaslanan xüsusilə inkişaf etmiş enerji sistemi var. 1991-ci ildə müstəqilliyini bərpa etdikdən sonra ölkə böyük dərəcədə neft və qaz gəlirləri sayəsində nəzərəcarpacaq iqtisadi irəliləyişlər əldə etmişdir (Hüseynli, 2022).

Azərbaycan müstəqillik əldə etdikdən qısa müddət sonra 1994-cü ildə imzalanmış "Əsrin müqaviləsi" qlobal enerji bazarlarına çıxış üçün əsas amil oldu. Bundan əlavə, Azərbaycanın təsirli bərpa olunan enerji potensialı var ki, bu da ölkəyə davamlılıq və enerji transferi maraqları naminə bu potensialdan tam istifadə etmək üçün qanunvericilik təşəbbüsləri ilə çıxış etməyə imkan verir. Baxmayaraq ki, kömür və neft son iki yüz ildə iqtisadiyyatın bərpası və genişlənməsi üçün vacib olsa da, iqtisadi inkişaf mütləq olaraq qalıq yanacaqlardan birbaşa asılı deyil (Mikayilov, Galeotti, & Hasanov, 2018).

Avropa İttifaqı Cənubi Qafqaz üçün strategiya hazırlayıb ki, bu da Aİ-nin şərq sərhəd rayonlarında sabit, təhlükəsiz siyasi, iqtisadi və sosial mühitin yaradılması üçün hərtərəfli və uzunmüddətli plandır. Bu strategiyada Azərbaycan əhəmiyyətli karbohidrogen ehtiyatlarına malik regionun ən böyük və əhalisinin sayına görə Avropa İttifaqının neft və təbii qaz təchizatının təmin edilməsində əsas oyunçu kimi önə çıxır (Safarov, 2015).

Azərbaycanın iqlim şəraiti günəş enerjisi hesabına elektrik və istilik enerjisi istehsalının artırılması üçün münbit şərait yaradır. Azərbaycanın müxtəlif regionlarında günəş enerjisindən istifadə ölkənin enerji problemlərinin həllinə çevrilə bilər. Azərbaycanda bərpa olunan enerjinin inkişafı üçün böyük potensial var və ümumilikdə 27 000 MVt həcmində qiymətləndirilir ki, bu da maliyyə və texniki cəhətdən mümkün olan bərpa olunan enerji mənbələrindən əldə edilə bilər. Bu həcmə külək enerjisindən əldə edilə bilən 3000 MVt, günəş enerjisindən 23000 MVt, mümkün bioyanacaqdan 380 MVt və dağ çayı su elektrik enerjisindən 520 MVt daxildir (Guliev, İbadova, & Gasimzade, 2023).

Azərbaycanda elektrik enerjisi istehsalı üzrə ümumi istehsal gücü 7542,2 meqavata çatır ki, bunun da 1304,5 meqavata iri su elektrik stansiyaları da daxil olmaqla bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə edən obyektlərin payına düşür. Bu, ümumi tutumun təxminən 17,3 faizini təşkil edir. Su elektrik stansiyalarının ümumi gücü 1154,8 meqavattır və 30 stansiya arasında bölüşdürülür, onlardan 20-si kiçik su elektrik stansiyaları kateqoriyasına aiddir. Külək tərəfindən istehsal olunan enerji 66,1 meqavata

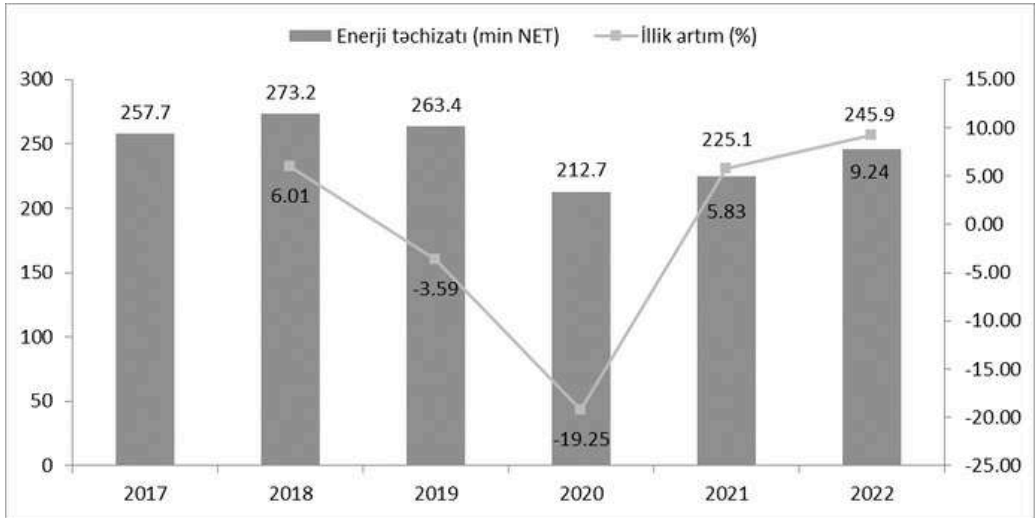
çatır və yeddi stansiya arasında bölünür, onlardan ikisi hibrid sistemlərə malikdir. Bioenerjidən elektrik enerjisi istehsalının həcmi 37,7 meqavattır və biri hibrid olmaqla iki obyekt arasında bölünür. Azərbaycanda günəş enerjisi 12 stansiya üzərində paylanmış 45,9 meqavat gücü ilə təmsil olunur, onlardan ikisi də hibriddir. Qobustan hibrid elektrik stansiyası 2,7 meqavatlıq külək generatorları, 3 meqavatlıq günəş paneləri və 0,7 meqavatlıq bioenerji stansiyaları ilə enerji istehsalı üçün təchiz edilib. Naxçıvan Muxtar Respublikasında ümumi gücü 33 meqavat olan dörd günəş elektrik stansiyası fəaliyyət göstərir. 2021-ci ildə iri su elektrik stansiyaları istisna olmaqla bərpa olunan enerji obyektlərinin ümumi quraşdırılmış gücü 194 meqavat təşkil edib ki, bu da ölkənin ümumi elektrik enerjisi istehsal gücünün 2,5 faizinə bərabərdir (Guliev et al, 2023).



Qrafik 17.1: Azərbaycanın ümumi enerji təchizatı (min NET ilə ifadədə)

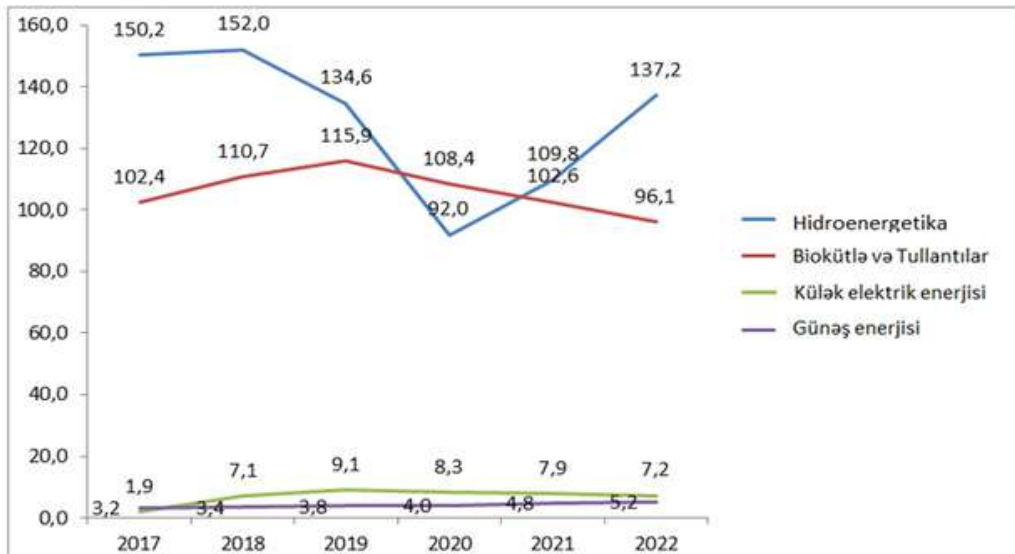
Mənbə: ARDSK, https://www.stat.gov.az/source/balance_fuel/az/001_5.xls

Göründüyü kimi, 2017-ci ildə Azərbaycanın ümumi enerji təchizatı 2017-ci ildə 15,5 milyon NET olduğu halda, 2022-ci ildə müvafiq göstərici 18,6 milyon net-ə yüksəlib ki, bu da müvafiq dövrlərlə müqayisədə 20 faiz artım deməkdir.



Qrafik 17.2: Azərbaycanda bərpa olunan enerji təchizatı (min NET ilə ifadə edilmişdir)
Mənbə: ARDSK, https://www.stat.gov.az/source/balance_fuel/az/001_5.xls

Göründüyü kimi, Azərbaycanda bərpa olunan enerji təchizatı son 6 ildə dalğalanma tendensiyası göstərsə də, ümumilikdə azalıb. Bu göstərici 2017-ci ildə 257,7 min NET olduğu halda, 2022-ci ildə 4,5% azalaraq 245,9 min NET olub. Dövrün maksimal göstəricisi 2018-ci ildə qeydə alınıb və həmin dövrdəki göstərici (273,2 min NET) 2022-ci illə müqayisədə 11,1% çoxdur. Minimum göstərici pandemiya dövründə, yəni 2020-ci ildə qeydə alınıb ki, bu da 2022-ci illə müqayisədə (212,7 min NET) 13,5% çoxdur. Alternativ enerji təchizatının ümumi enerji təchizatında payı 2017-ci ildəki 1,7%-dən 2022-ci ildə 1,3%-ə qədər azalıb.



Qrafik 17.3: Müxtəlif növ alternativ enerji təchizatının göstəriciləri (min NET)

Mənbə: ARDSK, https://www.stat.gov.az/source/balance_fuel/az/001_5.xls

Yuxarıdakı Qrafikdən də görüldüyü kimi, alternativ enerji təchizatında ən böyük rolu su elektrik stansiyaları tutmuş və bu göstərici 2017-ci ildə alternativ enerjinin ümumi təchizatında 58%, 2022-ci ildə isə 53% olmuşdur. Biokütlə və tullantı suları ikinci yeri tutaraq eyni dövrlərdə ümumi alternativ enerji təchizatının 39,7%-ni və 37,3%-ni təşkil edib. Külək və günəş elektrik enerjisinin nisbi performansı cüzi olsa da, bu iki enerji təchizatı artım tendensiyası göstərmişdir. Belə ki, müvafiq dövrlərlə müqayisədə külək enerjisi ilə elektrik enerjisi təchizatı təxminən 3,8 dəfə, günəş enerjisi ilə təchizat isə təxminən 1,6 dəfə artmışdır.

Azərbaycanda bərpaolunan enerji mənbələrindən istifadə sahəsində yüksək potensialın mövcud olduğunu qeyd edə bilərik. Quruda bərpa olunan enerji mənbələrinin texniki potensialı 135 gıqavat, dəniz zonalarında isə 157 gıqavatdır. Bərpa olunan enerji mənbələrindən gözələnən kommersiya gücü 27 gıqavat, o cümlədən külək enerjisindən 3000 meqavat, günəş enerjisindən 23000 meqavat, bioenerji potensialından 380 meqavat və dağ çaylarının hidroenerjisindən 520 meqavat nəzərdə tutulub. Ənənəvi enerji ehtiyatlarının bolluğuna və dünyada əsas enerji ixracatçısı statusuna baxmayaraq, Azərbaycan Respublikası bərpa olunan enerji mənbələrinin inkişafına və istifadəsinə diqqət yetirir. Prezident İlham Əliyev Azərbaycanda bərpa olu-

nan enerji mənbələrindən istifadənin genişləndirilməsi ilə bağlı enerji təhlükəsizliyi planı çərçivəsində ölkə qarşısında duran əsas vəzifələrdən birini qoyur (Energetika Nazirliyi).

17.4. Bərpa olunan enerji siyasətinin təkmilləşdirilməsində global təcrübənin tətbiqi

Məqalənin bu bölməsində bərpa olunan enerji siyasətinin təkmilləşdirilməsi istiqamətində bir sıra ölkələrin təcrübəsi nəzərdən keçirilmişdir.

Almaniya. Almaniya 2050-ci ilə qədər elektrik enerjisi istehsalı və istehlakında karbon neytrallığına nail olmaq məqsədi daşıyan Bərpa Olunan Enerji Aktı (EEG 2023) çərçivəsində bərpa olunan enerji üçün geniş qanunvericilik bazası mövcuddur. Bu strategiya dəqiq hüquqi strukturların yaradılması məqsədi daşıyır. EEG illik siyasət dəyişiklikləri üçün mexanizmlər təqdim edir, onun çevik olmasını və bazar və texnologiyadakı dəyişikliklərə cavab verməsini təmin edir. İstehlakçıların yükünü azaltmaq üçün Almaniya bərpa olunan enerjiyə vergilərin azaldılması bərpa olunan enerjinin mövcudluğunun artırılmasına nümunə ola bilər. Günəş və külək kimi müəyyən bərpa olunan enerji mənbələrinin genişləndirilməsinə üstünlük verilməsi EEG prioritetləri vəsaitlə dəstəklənir (IEA). Almaniya təcrübəsi göstərir ki, bərpa olunan enerjiyə rəvan keçid investisiya və aktiv şəbəkə idarəetməsini tələb edir.

Almaniya post-kömür fazasına və ya bərpa olunan enerjinin bazar əsaslı inkişafına doğru irəliləyir ki, bu strategiya başqa ölkələrdə də tətbiq oluna bilər. Bu strategiya bərpa olunan enerjiyə innovasiyaları və özəl investisiyaları təşviq edir. Almaniyanın qanunvericilik bazası bərpa olunan enerjiyə sərmayə qoyuluşu üçün əlverişli şəraitin yaradılması üçün nümunə ola bilər. Almaniya özəl sektorun iştirakı üçün əlverişli mühit yaratmaqla bərpa olunan enerji texnologiyalarının tətbiqini sürətləndirdi. Bazar prosedurlarına diqqət yetirmək kommersiya baxımından əlverişli və davamlı bərpa olunan enerji bizneslərini inkişaf etdirmək şanslarını artırır. Almaniya təcrübəsi göstərir ki, bazar stimulları və hökumət dəstəyi bərpa olunan enerjinin genişləndirilməsini təşviq etmək üçün birlikdə səmərəli işləyə bilər.

Qalıq yanacaqlardan mərhələli şəkildə imtina etmək üçün mütəşəkkil strategiyalara ehtiyac Almaniyanın nüvə və kömürlə işləyən elektrik stansiyalarından bərpa olunan enerji mənbələrinə keçid təcrübəsi ilə dəstəklənir. Bərpa olunan enerjinin genişləndirilməsi ilə enerji təhlükəsizliyinin tarazlaşdırılmasının çətinliyi, ölkənin xalis elektrik enerjisi ixracatçısından idxalçıya çevrildiyi Almaniya ssenarisi ilə nümayiş etdirilir. Almaniyanın yüksək faizlə bərpa olunan enerji mənbələri ilə sabit elektrik təchizatını təmin etmək problemləri kifayət qədər ehtiyat istehsal gücünə ehtiyac olduğunu göstərir. Almaniya təcrübəsinin göstərdiyi kimi, bərpa olunan enerji siyasətləri dəyişən iqtisadi, ekoloji və texniki şərtlərə uyğunlaşmaq üçün kifayət qədər çevik olmalı-

dir. Almaniyada olduğu kimi, bərpa olunan enerjiyə keçidin xüsusi çətinliklərini aradan qaldırmaq üçün daimi monitorinq və uyğunlaşma zəruridir.

Norveç. Norveç effektiv karbon vergisi sistemi ilə tanınır və 1991-ci ildə həm neft sənayesini, həm də qalıq yanacaqların yandırılmasını əhatə edən karbon vergisini tətbiq edən ilk ölkələrdən biri olub. Onun daxili istixana qazı emissiyaları bu vergiyə təbədir və AB-nin emissiya ticarəti sistemi təxminən 85% səviyyəsindədir. 2021-ci ildə Norveç 2030-cu ilə qədər emissiyaları 50–55% azaltmaq planını açıqladı və diqqəti AB-nin emissiya ticarəti sistemi ilə əhatə olunmayan sənaye sahələrinə yönəltdi. Bu strategiya yeni texnologiyalara dəstəyi, tənzimləyici tədbirləri və istixana qazının qiymətlərini birləşdirir. 2030-cu ilə qədər Norveç özünün milli karbon qiymətini OECD-də ən yüksək qiymətlərdən birinə yüksəltmək niyyətindədir, lakin o, bunu tədricən edəcəkdir. Norveçin bu sahədəki əsas məqsədlərindən biri məhz enerji səmərəliliyinə nail olmaqdır ki, bu istiqamətdə qarşısına qoyduğu əsas hədəf də məhz 2015-ci il səviyyələri ilə müqayisədə ümumi enerji intensivliyini 2030-cu ildə 30% həcmində azaltmaqdır (IEA).

Daim dəyişən bazarı əks etdirmək üçün siyasət alətlərini yeniləməklə Norveçin enerji siyasəti ölkənin enerji təchizatı sistemini modernləşdirməyə çalışır. Əsas prioritetlərə təchizat təhlükəsizliyinin yaxşılaşdırılması, bərpa olunan enerjinin faydalı inkişafı, enerjinin səmərəli və təmiz istifadəsi və bərpa olunan mənbələrdən dəyər yaradılması daxildir. Ölkə özünün geniş bərpa olunan enerji resurslarından, xüsusən də ənənəvi olaraq əsas enerji mənbəyi olan hidroenergetikadan istifadə edir. Norveç həmçinin binaların enerji istehlakının azaldılmasına, qalıq yanacağa əsaslanan istilik sistemlərinin istifadəsinə qadağa qoyulmasına və ciddi tikinti normalarının tətbiqinə diqqət yetirir. Digər mühüm sahələrə sistemin tutumunun artırılması və elektrik enerjisi və infrastrukturun təkmilləşdirilməsi layihələrinin icra müddətinin azaldılması daxildir.

Norveç faktiki olaraq karbonsuz elektrik enerjisi istehsalı sektoruna malik olsa da və enerji istehlakının əhəmiyyətli bir hissəsini elektricləşdirsə də, ölkə xüsusilə nəqliyyat və sənaye sektorlarında emissiyaları daha da azaltmaq üçün hələ də problemlərlə üzləşir. Bunlara baxmayaraq, hökumət məhz 2050-ci ilə qədər istixana qazları emissiyalarının 90–95% həcmində maksimal azaldılması kimi iddialı iqlim məqsədlərinə nail olmaq üçün qanuni çərçivələrin üzərində işləməkdədir. Norveçin artıq malik olduğu enerji təcrübəsi, xüsusən də elektrik nəqliyyat vasitələri, hidrogen və karbon azaltma kimi texnologiyalarda bu keçidi mümkün etmək baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

İsveç. İsveç, ilkin enerji qarışıqında qalıtq yanacaqların ən kiçik payına sahib olmaqla, aşıağı karbonlu iqtisadiyyatı inkişaf etdirməkdə dünyada liderlik edir. Ölkə dünyada ilk karbon vergisini tətbiq etməklə dünya rekorduna imza atıb və 2045-ci ilə qədər karbondan neytral olmağı hədəfləyir. Bu uğurlu yanaşma bir sıra sənayələrin karbondan təmizlənməsinə kömək edir. Bu keçidin kritik elementi ölkənin elektrik şəbəkəsidir ki, artıq nüvə, hidroenergetika və artan külək enerjisindən istifadə yolu ilə karbonsuzlaşdırılmışdır. Bununla belə, nəqliyyat sənayesi əhəmiyyətli problem yaratmağa davam edir və İsveçdə enerji istehlakı ilə bağılı ümumi CO₂-nin yarısından çoxunu təşkil edir (IEA).

İsveçdə, xüsusən də Stokholmda urbanizasiya dayanıqlı nəqliyyat və mənzil sahələrində innovativ ideyaların yaranmasına səbəb olub. Bunu ən yaxşı şəkildə Stokholmun Kral Şimal Limanı "eko-kvartalı" nümayiş etdirir, burada ağıllı şəbəkə, qida tullantılarından bioqaz, elektrik nəqliyyat vasitələrinin doldurulması stansiyaları və yaşıl mənzil var. Avtobuslar və metrolar da daxil olmaqla Stokholmda bütün ictimai nəqliyyatlar bərpa olunan yanacaq və yaşıl enerji ilə işləyir. Elektrik yük velosipedləri tədricən ölkə daxilində ənənəvi yük maşınlarını əvəz edir və bu, daha yaşıl şəhər istifadəsinə doğru keçidi göstərir. Proqramlar İsveçin ölkənin sürətlə artan şəhər əhəlisinə cavab olaraq iqlimə uyğun ağıllı şəhərlərin yaradılması üzrə daha geniş səylərinin bir hissəsidir. Davamlılığın şəhərin inkişafına inteqrasiyası İsveçin iqlim məqsədlərinə çatmaq üçün strategiyasının əsas elementidir (Sweden – Sverige).

2022-ci ildə bərpaolunan enerji mənbələri İsveçin elektrik enerjisi istehsalının 60%-dən çoxunu təşkil edib və bunda su elektrik enerjisi mühüm rol oynayır. Elektrik enerjisinin pərakəndə satışıçılarında müəyyən miqdarda "yaşıl elektrik" alması tələb olunur ki, bu da bərpa olunan enerji yaradan enerji istehsalçılara kömək edir. 2022-ci ildə külək enerjisi əvvəlki illərdə nəzərəcarpacaq artımla İsveç elektrik enerjisinin təxminən 20%-ni təşkil edirdi. Bundan əlavə, enerji istehsalı və isitmə üçün yaradılan bioqaz getdikcə daha çox əhəmiyyət kəsb edir. İsveçin dayanıqlı enerji sisteminə doğru irəliləməyə sadıqlıyı bu təşəbbüslərlə nümayiş etdirilir (Sweden – Sverige).

17.5. Nəticə və təkliflər

Beləliklə, Azərbaycanda bərpa olunan enerji siyasətinin təkmilləşdirilməsində qlobal təcrübə nəzərdən keçirilmişdir. Azərbaycan iqliminə görə günəş enerjisi üçün və paytaxt şəhərinin qitədə küləyinə görə birinci yerdə dayanmasına görə külək enerjisi üçün münbit potensiala malikdir. Lakin bu potensialı reallaşdırmaq və ortaya ciddi nəticələr çıxarmaq üçün yaşıl iqtisadiyyatla əlaqəli qanuni çərçivələr formalaşdırılmalı və müxtəlif dayanıqlı inkişaf proqramlarına tətbiq olunması daxil edilməlidir. Bu istiqamətdə Norveç və İsveç təcrübələri tətbiq edilə bilər.

Son vaxtlarda ölkəmizdə yaşıl iqtisadiyyat və xüsusən də Bakı şəhərinin mərkəzinin insan yönümlüləşdirilməsi istiqamətində ciddi tədbirlər həyata keçirilməkdədir. Buna yollarda velosiped zolaqlarının ayrılması, şəhərin bəzi hissələrində maşınların hərəkətinin qadağan edilməsi və sairə kimi addımlar daxil edilə bilər.

Ümumilikdə, Azərbaycanda həm yaşıl iqtisadiyyatı inkişaf etdirmək və həm də bərpa olunan enerji siyasətlərini təkmilləşdirmək üçün aşağıdakı addımların atılmasını təklif edirəm:

- bərpa olunan enerjiden istifadənin artırılması istiqamətində müxtəlif hüquqi tənzimləyici çərçivələrin tətbiqi;
- paytaxt şəhərin və regionların insan yönümlü şəhərlərə çevrilməsi üçün İsveç-Norveç təcrübəsindən istifadə edilməsi;
- özəl sektor müəssisələrinin yaşıl iqtisadiyyat təşəbbüslərinə qoşulması və bu təşəbbüslərin tanıtılması kampaniyalarını aparması;
- əhali arasında yaşllaşma, yaşıl iqtisadiyyatla bağlı maarifləndirmənin artırılması;
- yaşıl iqtisadiyyata və dayanıqlı inkişafa yönəlik istehlak və istehsalı sövq edən həvəsləndirici tədbirlərin tətbiqi.

Ədəbiyyat siyahısı

- 1.ARDSK, https://www.stat.gov.az/source/balance_fuel/az/001_5.xls
- 2.Energetika Nazirliyi, <https://minenergy.gov.az/az/alternativ-ve-berpa-olunan-enerji/azerbaycanda-berpa-olunan-enerji-menbelerinden-istifade> (10.03.2024).
- 3.Frýdlová, M., Vostrá, H. (2011). Determinants influencing consumer behaviour in organic food market. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 59(7), 111-120.
- 4.Guliev, R., Ibadova, F., Gasimzade, N. (2023). Sustainable development and renewable energy sources in Azerbaijan. *Scientific Collection «InterConf»*, 148, 46-54.
- 5.Huseynli, N. (2022). Econometric analysis of the relationships between growth, exports and energy exports in Azerbaijan. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 12(2), 379-385
- 6.IEA, <https://www.iea.org/news/sweden-is-a-leader-in-the-energy-transition-according-to-latest-iea-country-review> (10.03.2024).
- 7.IEA, <https://www.iea.org/policies/12392-germanys-renewables-energy-act> (10.03.2024).
- 8.IEA, <https://www.iea.org/reports/norway-2022/executive-summary> (10.03.2024).
- 9.Kərimli, G.F. (2022). Cəmiyyətin inkişafının müasir mərhələsi olan yaşıl iqtisadiyyatın əhəmiyyəti. *Endless light in science*, (december), 94-100.
- 10.Litvinova, T. N., Saipidinov, I. M., Toshpulatov, A. S., Bandurina, I. P. (2023). The Contribution of ESG Management to the Improvement of Energy Efficiency of Green Business in Russia and Central Asia. In *ESG Management of the Development of the Green Economy in Central Asia*, 429-437.
- 11.Mikayilov, J. I., Galeotti, M., Hasanov, F. J. (2018). The impact of economic growth on CO2 emissions in Azerbaijan. *Journal of Cleaner Production*, 197, 1558-1572
- 12.Rzayeva, Ş., & Əliyeva, L. (2022). Azərbaycan iqtisadiyyatında alternativ enerji mənbələrindən istifadənin müasir vəziyyəti. *Turan: Stratejik Arastirmalar Merkezi*, 14, 63-71.
- 13.Safarov, V. (2015). Renewable energy perspectives of oil exporter Azerbaijan. *Renewable Energy*, 1-5.
- 14.Sweden-Sverige, <https://sweden.se/climate/sustainability/sweden-and-sustainability> (10.03.2024).
- 15.Карбекова, А. Б., Карбекова, М. Ж. (2024). Зеленая экономика, как модель социально-экономического развития общества. *Экономика и бизнес: теория и практика*, (1-1 (107)), 149-151

