

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

Əlyazması hüququnda

**YAŞIL İQTİSADİYYATIN MODELƏŞDİRİLMƏSİ
(AZƏRBAYCAN TİMSALINDA)**

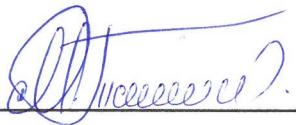
İxtisas: 5302.01 Ekonometriya; iqtisadi statistika

Elm sahəsi: 53- İqtisad Elmləri

İqtisad üzrə fəlsəfə doktoru
elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş

DİSSERTASIYA

İddiaçı:  _____ Sevil Rafiq qızı Hübətova

Elmi rəhbər :  _____ i. e. d., prof. Murad Ramiz oğlu Tağıyev

BAKİ -2024

MÜNDƏRİCAT

	səh.
GİRİŞ.....	3
I FƏSİL: YAŞIL İQTİSADİYYATIN NƏZƏRİ VƏ METODOLOJİ ƏSASLARI.....	10
1.1. Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyası.....	10
1.2 Yaşıl iqtisadiyyatın qiymətləndirilməsi metodları (Qlobal Yaşıl İqtisadiyyat İndeksi).....	26
1.3. Yaşıl iqtisadiyyatın əsas indikatorları və onların ölçülməsi metodları.....	38
1.4. Yaşıl iqtisadiyyat modelinin əsas çərçivəsi.....	50
II FƏSİL: AZƏRBAYCANDA YAŞIL İQTİSADİYYATIN İNKİŞAF SƏVİYYƏSİ	63
2.1. Azərbaycanda yaşıl iqtisadiyyata keçid prosesində sahələrarası balans modelindən istifadə imkanları.....	63
2.2. Azərbaycanda yaşıl iqtisadiyyatın müasir vəziyyəti (Yaşıl İqtisadiyyat İndeksi) (GEİ)	72
2.3. Azərbaycanda yaşıl iqtisadiyyatla bağlı dövlət siyasəti.....	81
III FƏSİL: AZƏRBAYCAN İQTİSADİYYATININ YAŞIL İQTİSADİYYAT İSTİQAMƏTİNDƏ TRANSFORMASIYASI.....	92
3.1. Azərbaycan iqtisadiyyatının ekoloji və resurs effektivliyi sub-indeksi və onun qiymətləndirilməsi.....	92
3.2. Azərbaycanda yaşıl iqtisadiyyata keçid modelində təbii ehtiyatların yeri.....	103
3.3. Yaşıl iqtisadi modelə keçid prosesində ekoloji keyfiyyətin artırılması	117
Nəticə və təkliflər.....	132
İstifadə edilən ədəbiyyatlar.....	134

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı və işlənmə dərəcəsi. Dünya ölkələrinin enerjiyə olan tələbatının durmadan artması ekoloji problemləri daha da kəskinləşdirir. 2020-ci ilin əvvəllərindən COVID-19 pandemiyasının qlobal miqyasda yayılması və hələ də davam etməsi ekoloji problemlərə xüsusi diqqətin yetirilməsini tələb edir. Artıq ekoloji problemlər bir ölkənin deyil, dünya ölkələrinin səylərinin birləşdirilməsini zəruri edir. Keçən əsrin 90-cı illərində Dayanıqlı İnkişaf konsepsiyasının BMT tərəfindən qəbul edilməsi iqtisadi, sosial və ekoloji sistemlər arasında tarazlığın nə dərəcədə əhəmiyyətli olduğunu və iqtisadiyyatın yeni paradigmlər əsasında formalaşmasını nəzərdə tutur. Bu paradigmlərin mahiyyətində ətraf mühitin və sosial sahələrin qorunması şərti ilə iqtisadi artımın təmin edilməsi durur.

İqlim dəyişmələrinin və orta temperaturun qlobal səviyyədə yüksəlməsinin fəsadları bəzi regionlarda kəskin xarakter alıb. İqlim dəyişmələri ilə bağlı narahatçılıqlar getdikcə artmaqdadır. İqlim dəyişmələri ilə bağlı aparılan tədqiqatlar bütün ssenarilər üzrə bu problemin davam edəcəyini və iqtisadiyyatın, sosial həyatın demək olar ki, bütün sahələrinə ciddi təsir edəcəyini deməyə əsas verir. İqlim Dəyişmələri ilə bağlı Dövlətlərarası Razılaşma (IPCC) tərəfindən 2014-cü ildə hazırlanan geniş hesabatda iqlim dəyişmələrinin iqtisadiyyatın bütün sahələrinə, sosial sahəyə və ətraf mühitə təsirləri geniş şərh edilib. Son onilliklərdə alternativ enerji mənbələrindən istifadə tempinin qlobal əhali artımı və həyat keyfiyyətinin artımı tempindən geri qalması ətraf mühitə atılan karbon emissiyasının həcmnin hələ yaxın zamanlarda azalmayacağını deməyə əsas verir. Bu isə iqlim dəyişmələrinin və qlobal temperaturun artmaqda davam edəcəyindən xəbər verir.

Qeyd edək ki, Yaşıl İqtisadiyyat konsepsiyası iqtisadiyyatla bağlı dövlət siyasətinin müəyyən qədər dəyişdirilməsini tələb edir. Belə ki, hələ A.Smit dövlətin iqtisadiyyata müdaxilə etməsini zərərli hesab edirdi. O belə hesab edirdi ki, iqtisadiyyat bazardakı rəqabət əsasında özü-özünü tənzimləyəcək. Lakin istehlakın durmadan artması istehsalı da stimullaşdırdı və yeni texnologiyaların tətbiqi əksər hallarda ətraf mühitə ciddi ziyan vurdu. İqlim dəyişmələri, atmosferdə, torpaq və suda zərərli

maddələrin konsentrasiyasının artması dünya qarşısında yeni tələblərin ortaya çıxmasını qaçılmaz etdi. Bu, ətraf mühitin qorunması üçün iqtisadiyyata həm global, həm də lokal səviyyədə dövlət müdaxiləsinin artması ilə bağlıdır. BMT və İqlim Dəyişmələri üzrə Hökumətlərarası Razılaşma (İPCC) gələcəkdə iqlim dəyişmələrinin yarada biləcəyi neqativ halların qarşısının alınması üçün Yaşıl İqtisadiyyat Konsepsiyasının genişləndirilməsini dəstəklədi. Bu dövlətlərin iqtisadiyyata müdaxiləsinin güclənməsi deməkdir. Çünki müvafiq dövlət siyasəti olmadan bu tədbirləri həyata keçirmək mümkün deyil.

Qeyd edək ki, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2021-ci il 2 fevral tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər” sənədinin “Təmiz ətraf mühit və “yaşıl artım” ölkəsi” adlanan 5-ci bəndində ətraf mühitə atılan tullantıların azaldılması və iqlim dəyişmələrinin iqtisadiyyata mənfi təsirlərinin yumşaldılması məqsədilə bərpa olunan enerji mənbələrindən geniş istifadə öz əksini tapıb. Lakin yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi qısa müddətdə İstilik elektrik stansiyalarında bərpa olunabilən enerji mənbələrinə tam keçid mümkün deyil. Elə bunu nəzərə alaraq, “Milli Prioritet” sənədi 2030-cu ilədək ölkənin enerji balansında alternativ enerjinin payının 30%-ə çatdırılmasını hədəf kimi götürüb.

Bütün bunlar həm global səviyyədə, həm də regional və lokal səviyyədə iqtisadiyyatın yaşıl modelə keçirilməsinin nə qədər zəruri olduğunu təsdiq edir. Elə buna görə də biz öz tədqiqatımızda Azərbaycanda yaşıl iqtisadi modelə keçid problemlərinə elmi problem kimi yanaşaraq, onun kəmiyyətə qiymətləndirilməsini və müqayisəli təhlillər apararaq, hansı göstərici üzrə zəif tərəflərin olduğunu müəyyən etməyə çalışmışıq.

Qeyd etdiyimiz kimi, yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyası iqtisadiyyata dövlət müdaxiləsinin həm lokal, həm də global səviyyədə artması hesabına reallaşa bilər. Bunun nəticəsidir ki, yaşıl iqtisadiyyat problemləri beynəlxalq təşkilatlar ətrafında toplanan və onların birbaşa dəstəyi ilə fəaliyyət göstərən tədqiqat qrupları tərəfindən daha geniş öyrənilir. BMT-nin Dayanıqlı İnkişaf konsepsiyasının, İPCC-nin, İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatının (OECD) müəyyən etdiyi vəzifələrin həyata keçirilməsi üçün yaradılan mexanizmlər çərçivəsində fəaliyyət göstərən tədqiqat

qrupları yaşıl iqtisadiyyat, onun müxtəlif modelləri, qiymətləndirilməsi və sair məsələlərlə bağlı geniş və faydalı tədqiqatlar aparıblar. Ayrı-ayrı tədqiqatçıların, o cümlədən, Pearce D.W. [80], Zysman J. [114], Clark H. [31], Burkart K. [29], Gurieva M.A. [52]; Rudneva L.N. [52], Binh P. T. [25], Reilly J. M. [86], Zervas E. [111]. Tərəfindən aparılan tədqiqatlar yaşıl iqtisadiyyat modelinin inkişafında mühüm töhvə verib.

Bu problemin müxtəlif aspektlərinə aid problemlər Azərbaycan iqtisadçılarından İmanov Q. [58], Qasımov V. [6], Gülləliyev M. [49], Vəliyev Z., Hübətov M., Hacıyev Ş. Və sair tərəfindən tədqiq edilmişdir. Aparılan tədqiqatların mühüm əhəmiyyətini qiymətləndirərək qeyd etmək lazımdır ki, bu tədqiqatlarda Azərbaycanda yaşıl iqtisadiyyat quruculuğunun inkişaf səviyyəsi kəmiyyət cəhətdən qiymətləndirilməmişdir. Lakin ölkələrarası qiymətləndirmələr olmadan yaşıl iqtisadiyyat modelinin nə müasir vəziyyətini dəyərləndirmək, nə də gələcək perspektivlər haqqında proqnoz vermək mümkün deyil.

Tədqiqatın məqsədi: Tədqiqatın əsas məqsədi Azərbaycanda yaşıl iqtisadiyyat modelinin inkişaf etdirilməsidir.

Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri: Tədqiqatın qarşıya qoyduğu məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı vəzifələrin yerinə yetirilməsi nəzərdə tutulur:

- Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyasına yanaşmaların müqayisəli araşdırılması və təsnifləşdirilməsi;
- Yaşıl iqtisadiyyatın kəmiyyət cəhətdən ölçüləbilən olduğunu nəzərə alaraq onun əsas indikatorlarının müəyyən edilməsi və ölçülməsi metodlarının müqayisəli təhlili;
- İqtisadi ədəbiyyatda son onilliklərdə geniş müzakirə edilən yaşıl iqtisadiyyat modelinin əsas çərçivəsinin təhlili;
- Azərbaycanda yaşıl iqtisadiyyatın inkişaf səviyyəsinin müəyyən edilməsi üçün digər ölkələrin təcrübəsinin müqayisəli təhlili;
- Azərbaycanda yaşıl iqtisadiyyatın müasir vəziyyətinin öyrənilməsi məqsədilə əsas göstəricilərin müəyyən edilməsi;
- Azərbaycanda yaşıl iqtisadiyyatla bağlı dövlət siyasətinin, həmçinin həyata keçirilən proqramların təhlili;

- Azərbaycan iqtisadiyyatının yaşıl iqtisadiyyat istiqamətində transformasiyası üçün zəruri tədbirlərin təsnifləşdirilməsi;
- Yaşıl iqtisadiyyat modelinin inkişafına mane olan determinantların inkişafı məqsədilə qanunvericilik çərçivəsinin təkmilləşdirilməsi üçün təkliflərin hazırlanması;
- GEM modelinin Azərbaycanda ətraf mühitin qorunmasına tətbiqi imkanlarının qiymətləndirilməsi;
- Ölkədə yaşıl iqtisadiyyata keçid məqsədilə iqtisadi və fiskal mexanizmlərdən istifadə imkanlarının müəyyən edilməsi;
- Yaşıl iqtisadiyyata keçid məqsədilə institusional proseslərdən istifadə imkanlarının müəyyən edilməsi;
- Azərbaycanda iqtisadi sahədə GEM modelinin tətbiqi imkanlarının qiymətləndirilməsi;
- Azərbaycanda yaşıl iqtisadi modelə keçidin maliyyələşməsi imkanları;

Tədqiqatın obyekti – tədqiqatın obyekti kimi Azərbaycan iqtisadiyyatı götürülüb

Tədqiqatın predmeti - “yaşıl iqtisadiyyat”, “davamlı iqtisadi inkişaf” konsepsiyalarına birbaşa aidiyyatı olan iqtisadi, sosial və ekoloji determinantların qiymətləndirilməsi və inkişafı tendensiyasının müəyyən edilməsidir.

Tədqiqatın nəzəri və metodoloji əsaslarını BMT-nin Dayanıqlı İnkişaf Konsepsiyası, Azərbaycan Respublikasının Dövlət Proqramları, Strateji Yol Xəritələri, Dual Citizens Inc korporasiyası tərəfindən hazırlanmış Global Green Economy Index, Gleantech Group təşkilatı tərəfindən hesablanan “Global Cleantech Innovation Index” və “The Clean Energy Patent Growth Index”, həmçinin yaşıl iqtisadiyyata həsr edilən çoxlu sayda konfransların materialları, elmi tədqiqatların nəticələri təşkil edir.

Tədqiqatın informasiya bazası olaraq ARDSK-nin məlumatlarında Yaşıl İqtisadiyyat üçün verilmiş əsas göstəricilər götürülüb. Digər ölkələr üzrə hesablamaların aparılması zamanı Dünya Bankının, Beynəlxalq Maliyyə Korporasiyasının məlumatlar bazasından istifadə edilib.

Tədqiqatın əsas elmi müddəaları aşağıdakılardır:

1. Yaşıl İqtisadiyyat konsepsiyası ilə bağlı mövcud ədəbiyyatda müxtəlif yanaşmaları müqayisəli analiz edərək belə nəticəyə gəlir ki, hələ də bu anlayışlarla

bağlı ümumi elmi yanaşma yoxdur. Lakin bu anlayışla bağlı belə müxtəlifliyin olmasına baxmayaraq, onları birləşdirən ümumi cəhətlər də vardır;

2. Yaşıl iqtisadiyyat modelinin cari vəziyyətini qiymətləndirmək üçün iqtisadi ədəbiyyatda tamamilə yeni olan beş sub-indeksdən ibarət Yaşıl İqtisadiyyat Kompozit İndeksi təklif edilir.

3. Azərbaycanda yaşıl iqtisadiyyatın müasir vəziyyətinin bəzi komponentləri üzrə qiymətləndirmələr göstərir ki, Azərbaycanda son 10 ildə yaşıl iqtisadiyyat istiqamətində həyata keçirilən siyasət öz nəticəsini vermişdir və yaşıl iqtisadiyyata keçidin “Artımın parametrləri və sosial-iqtisadi mahiyyəti” göstəricisi pozitiv istiqamətlidir;

4. Azərbaycan iqtisadiyyatın ekoloji və resurs effektivliyi sub-indeksi bəzi göstəricilər üzrə mənfidir. Bu sub-indeks üzrə Azərbaycanın göstəriciləri zəif olsa da son illərdə pozitiv istiqamətdə dəyişikliklər hiss edilməkdədir.

5. Yaşıl İqtisadiyyat modelinin “təbii resurslar qrupuna” daxil olan göstəricilər üzrə Azərbaycanın mövqeyinə əsasən qeyd edə bilərik ki, bu göstəricilər üzrə ölkəmizin Yaşıl İqtisadiyyat modelinə keçid imkanları bir qədər məhduddur. Lakin neft və qaz hasilatının daha yeni texnologiyalarla həyata keçirilməsi, su təchizatı ilə bağlı hökumətin son illər reallaşdırdığı tədbirlər, aqrar sektor üçün ayrılan torpaq sahələrində yaşıl texnologiyadan istifadə, həmçinin meşə massivlərinin artırılması istiqamətində dövlət siyasəti öz bəhrəsini verməkdədir.

6. Son 30 ildə Azərbaycanda Yaşıl iqtisadiyyat indeksinin tərkib hissəsi olan “Həyatın ekoloji keyfiyyəti” sub-indeksi azalma tendensiyasına malikdir. Yuxarıda qeyd edilən göstəricilərin hər ikisinin azalması bu göstəricinin də azalmasına səbəb olub. Lakin birinci göstəricinin adambaşına ÜDM həcmi ilə pozitiv, ikinci göstəricinin isə neqativ əlaqəsi əslində iqtisadi inkişafın ikili xarakterə malik olmasından irəli gəlir.

7. Tədqiqat göstərir ki, yaşıl iqtisadiyyat modelinin komponentlərindən biri olan turizmin inkişafı sahəsində son illər Azərbaycanda zəruri tədbirlər həyata keçirilib. Lakin COVID-19 pandemiyası nəticəsində bu sektor xeyli zəifləyib. Azərbaycanda turizm sektoru yalnız son 5-6 ildə inkişaf edib. Məhz həmin dövrdə onun Azərbaycan iqtisadiyyatına töhvəsi 4%-i ötüb.

8. Yaşıl İqtisadiyyat indeksinin 5 əsas sub-indekslərini nəzərə almaqla qeyd edə bilərik ki, Azərbaycanda GEİ kompozit indeksinə mənfi təsir göstərən əsas komponent neft və qaz rentasının böyük olmasıdır. Digər göstəricilər üzrə yaşıl iqtisadiyyat kompozit indeksi əsasən müsbət olduğu halda təbii ehtiyatlar qrupunun böyük həcmdə mənfi qiyməti kompozit indeksin azalmasına səbəb olub.

Tədqiqatın elmi yeniliyi. Dissertasiya işinin elmi yeniliyi aşağıdakılardan ibarətdir:

- ARDSK-nın məlumatları əsas götürülərək, GGEİ və GEM modelindən fərqli olan, həmçinin ölkələrarası müqayisə aparmağa imkan verən Yaşıl İqtisadiyyat İndeksi təklif edilir;
- Bu indeksə əsaslanaraq, “artımın parametrləri və sosial-iqtisadi mahiyyəti” göstəricisi üzrə qiymətləndirmələr aparılıb;
- “İqtisadiyyatın ekoloji və resurs effektivliyi qrupu” yaşıl iqtisadiyyat indeksinin əsas sub-indekslərindən biri kimi qəbul edilmiş və bu göstərici üzrə müqayisəli qiymətləndirmələr aparılmışdır;
- “təbii ehtiyatlar qrupu” göstəriciləri Yaşıl İqtisadiyyat Modelinin sub-indeksi kimi qəbul edilmiş və bu göstəricilər üzrə müqayisəli qiymətləndirmələr aparılmışdır;
- “Həyatın ekoloji keyfiyyətinin ölçülməsi qrupu” yaşıl iqtisadiyyat modelinin bir alt-indeksi kimi qəbul edilmiş və bu göstərici üzrə müqayisəli qiymətləndirmələr aparılmışdır;
- Yaşıl İqtisadiyyatın inkişafında “Siyasətin iqtisadi imkanları və alətləri qrupu” göstəricilərinin rolu əsas götürülərək, bu göstərici üzrə də müqayisəli qiymətləndirmələr aparılmışdır.

Tədqiqatın nəzəri və praktiki əhəmiyyəti. Tədqiqat işinin nəticələri və dissertasiyanın ümumiləşdirilmiş müddəaları Azərbaycanda Yaşıl İqtisadiyyat modelinə keçid prosesində zəruri tədqiqatların aparılması üçün metodoloji əsas olaraq istifadə edilə bilər. Digər tərəfdən, əldə edilən nəticələrdən Yaşıl İqtisadiyyat Modelinin inkişaf etdirilməsi üçün hazırlanan dövlət proqramlarında istifadə edilə bilər.

İşin nəticələrinin aprobasiyası və tətbiqi. Dissertasiya işinin əsas nəticələri Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının tövsiyyə etdiyi elmi jurnallarda dərc edilən 5 məqalə, Rusiya Federasiyasının Ali Attestasiya Komissiyasının tövsiyyə etdiyi və RİNS bazasına daxil olan iki elmi jurnalda dərc edilən iki məqalədə öz əksini tapmışdır. Dissertasiyanın nəticələri ilə bağlı Azərbaycanda keçirilən iki konfransda və Rusiya Federasiyasında bir və Ukraynada keçirilmiş bir Konfransda məruzə ilə çıxışlar edilmişdir.

Dissertasiya işinin yerinə yetirdiyi təşkilatın adı- Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi İdarəetmə Sistemləri İnstitutu.

Dissertasiyanın quruluşu və həcmi. Dissertasiya giriş, 3 fəsil, on paragraf, nəticə və istifadə olunmuş ədəbiyyat siyahısından ibarətdir. Dissertasiya işi, cədvəllər və ədəbiyyat siyahısı istisna olmaqla, 210 min işarədən və cəmi 245 min işarədən ibarət olaraq 145 səhifə həcmindədir. İşdə 22 cədvəl və 40 qrafik, həmçinin 4 sxemlərdən istifadə edilmişdir. Ədəbiyyat siyahısı 114 addan ibarətdir. İstifadə olunmuş ədəbiyyatlar azərbaycan, ingilis və rus dilləri, həmçinin veb-saytlar üzrə qruplaşdırılmış və müvafiq sıra sayı ilə verilmişdir.

I FƏSİL

YAŞIL İQTİSADİYYATIN NƏZƏRİ VƏ METODOLOJİ ƏSASLARI

1.1. Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyası

Son onilliklərdə enerjiyə tələbin və istehlak həcmnin sürətlə artması ətraf mühitə təsirsiz ötürməyib. İqlim dəyişmələri və orta temperaturun qlobal səviyyədə yüksəlməsi bəzi regionlarda ciddi fəsadlar törətməyə başlayıb. Artıq iqlim dəyişmələri ilə bağlı dünya alimləri həyəcan signalı çalmaqdadırlar. İqlim dəyişmələrinin yaxın illərdə də davam edəcəyi və iqtisadiyyatın, sosial həyatın demək olar ki, bütün sahələrinə ciddi təsirlər baş verəcəyi İqlim Dəyişmələri ilə bağlı Dövlətlərarası Razılaşma [33] tərəfindən 2014-cü ildə hazırlanan geniş hesabatda detalları ilə şərh edilib. Bu sənəddən əvvəl Stern [93] tərəfindən hazırlanan tədqiqatda da iqlim dəyişmələri ilə bağlı dünyanın qarşılaşa biləcəyi ciddi problemlərin yalnız kollektiv səylərlə aradan qaldırılması əsas nəticə kimi vurğulanır. 2020-ci ilin əvvəllərindən dünyanın bütün ölkələrini əhatə edən və yüz minlərlə insanın həyatına son qoyan COVID-19 pandemiyası da iqlim dəyişmələrinin getdikcə mənfi təsirlərinin arta biləcəyindən xəbər verir. Son onilliklərdə alternativ enerji mənbələrindən istifadə tempinin qlobal əhali artımı və həyat keyfiyyətinin artımı tempindən geri qalması ətraf mühitə atılan karbon emissiyasının həcmnin hələ yaxın zamanlarda azalmayacağını deməyə əsas verir. Bu isə iqlim dəyişmələrinin və qlobal temperaturun artmaqda davam edəcəyindən xəbər verir.

Qlobal səviyyədə iqtisadiyyat, sosial sfera və ətraf mühit arasındakı qarşılıqlı hormaniyanın pozulması təhlükəsi həm inkişaf etmiş, həm də inkişaf etməkdə olan ölkələri dayanıqlı inkişaf ilə bağlı razılaşdırılmış birgə siyasət qəbul etməyə məcbur edir. “Yaşıl iqtisadiyyat” adlanan yeni iqtisadi model təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadəni, karbon emissiyasının azaldılmasını, ətraf mühitə dəyən zərərin maksimum azaldılmasını və daha yüksək səviyyəli inklüziv sosial cəmiyyətlərin formalaşmasını nəzərdə tutur. Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, “yaşıl iqtisadiyyat” konsepsiyası hələ

iqtisadi ədəbiyyatda tam formalaşmayıb və onun müxtəlif aspektləri müxtəlif tədqiqatçılar tərəfindən daha çox qabardılır.

“Yaşıl iqtisadiyyat” konsepsiyasının, demək olar ki, bütün aspektlərinin əsas fərqləndirici xüsusiyyətləri ondan ibarətdir ki, bu konsepsiyada ətraf mühitin qorunması, iqtisadi inkişaf və sosial inkluzivliyin təmin edilməsi həyat keyfiyyətinin məhdudlaşdırılması hesabına reallaşmır. Bu konsepsiyadan həm milli və regional, həm də global səviyyədə dayanıqlı inkişaf məqsədlərinin həyata keçirilməsində strateji yanaşma olaraq istifadə etmək mümkündür.

“Yaşıl iqtisadiyyat” konsepsiyası ilə yanaşı iqtisadi ədəbiyyatda “dayanıqlı inkişaf” konsepsiyası var. Bu iki konsepsiya arasındakı fərqlərin müəyyən edilməsinə ehtiyac var. Ona görə də bizim müqayisəli tədqiqatımızda bir neçə sualın aydınlaşdırılması nəzərdə tutulub. Birincisi, iqtisadi ədəbiyyatda “yaşıl iqtisadiyyat” konsepsiyasına yanaşmaların müqayisəli təhlili nəzərdə tutulub. İkincisi, “yaşıl iqtisadiyyat” konsepsiyasının “dayanıqlı inkişaf” konsepsiyasından əsas fərqlərinin təsnifləşdirilməsinə ehtiyac var. Daha sonra isə yaşıl iqtisadiyyatın karbon emissiyasının azaldılması ilə, iqlim dəyişmələri problemləri ilə, bərpa olunan enerji problemləri ilə, su problemlərinin idarəedilməsi ilə, tullantıların idarə edilməsi ilə, torpağın idarəedilməsi ilə tikinti və nəqliyyat sistemi ilə əlaqəsi məsələlərinə iqtisadi ədəbiyyatda baxışlar müqayisəli təhlil ediləcək.

• *Yaşıl İqtisadiyyat konsepsiyasına iqtisadi ədəbiyyatda yanaşmalar*

Bütün digər elm sahələrinin inkişaf tarixində olduğu kimi, iqtisad elmində də bu və ya digər konsepsiyaların və nəzəriyyələrin yaradılması müxtəlif iqtisadi problemlərin həlli ilə bağlıdır. Bu mənada “yaşıl iqtisadiyyat” konsepsiyası da global iqtisadi, ekoloji və sosial problemlərin fonunda formalaşmağa başlayıb. Hələ XX əsrin ikinci yarısından başlayaraq, ekoloji problemlərin getdikcə kəskinləşməsi, iqtisadi tədqiqatlarda ekoloji tələblərin əks olunması, əsrin sonunda isə dayanıqlı inkişaf ilə bağlı global səylərin genişlənməsi yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyasının əsaslarını yaratdı. Xüsusilə, 2008-2009-cu illər maliyyə böhranı “yaşıl iqtisadiyyat” konsepsiyasına diqqəti bir daha gücləndirdi. Lakin ilk dəfə “yaşıl iqtisadiyyat” anlayışı iqtisadi ədəbiyyata Pearce və digərləri [80] tərəfindən daxil edilib. Yaşıl iqtisadiyyatın

konseptual əsaslarına görə iqtisadi inkişaf ətraf mühit siyasətləri bir-birindən ayrılmazdır. Bəzi ölkələrdə, məsələn, ABŞ-da, Çində, Cənubi Koreyada iqtisadiyyatın dəstəklənməsini nəzərdə tutan fiskal siyasət “Yeni yaşıl müqavilə” adlanır və belə fiskal siyasət iqtisadi inkişafı stimullaşdırmaqla yanaşı, həm də gələcəkdə davamlı iqtisadi artımın əsasını qoyur [114]. Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyası iqtisadi inkişaf ətraf mühit dəyişmələrini bir-birinə qarşı qoymur, əksinə iqtisadi inkişafın elə iqtisadiyyatı stimullaşdırır ki, belə inkişaf ətraf mühit dəyişmələrini stimullaşdırmır.

Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyasının inkişafında BMT-nin dayanıqlı inkişaf üzrə 2012-ci ildə keçirilən konfransı (Rio+20) mühüm əhəmiyyət daşıdı. Bu konfrans iqtisadiyyatın ekoloji və inklüziv olmasını xüsusi vurğulayaraq, yaşıl iqtisadiyyat ideyasının inkişafı üçün ölkələr tərəfindən siyasi və maliyyə dəstəyinin göstərilməsinə təkan verdi. Belə iqtisadiyyatda yoxsulluğun aradan qaldırılması global əməkdaşlığın və hər bir ölkənin əsas vəzifəsidir [31].

Yaşıl iqtisadiyyat nöqtəyi-nəzərindən milli dövlətlərin əsas vəzifəsi ətraf mühitin və cəmiyyətin maraqlarının qorunmasıdır. Bu məqsədlə iqtisadi fəaliyyətin bütün sektorları vaxtaşırı ekoloji audit olunmalı və sertifikatlaşdırılmalıdır.

Klassik iqtisadi nöqtəyi-nəzərdən yaşıl iqtisadiyyat bir neçə elm sahələrini sistem olaraq özündə ehtiva edən yeni elmi biliklər sistemidir. Bu sistem sosial, ekoloji və iqtisadi biliklər sistemini üzvü olaraq özündə birləşdirərək iqtisadiyyatın davamlılığı ilə bağlı yeni elmi nəzəriyyəni formalaşdırır. Bu nəzəriyyə real yaşıl iqtisadiyyatın elmi modelidir. Karl Burkart [29] tərəfindən verilən tərifə əsasən yaşıl iqtisadiyyat əsasən 6 sektorü özündə birləşdirir. Bunlar 1) bərpa olunan enerji; 2) yaşıl binalar; 3) dayanıqlı nəqliyyat; 4) suyun idarəedilməsi; 5) tullantıların idarəedilməsi; 6) torpağın idarəedilməsi ilə bağlıdır. Əlbəttə bu sektorların hər biri istənilən dövrdə bu və ya digər səviyyədə inkişaf etmiş olur. Lakin onların “yaşıl iqtisadiyyat” –a uyğun səviyyədə olması o deməkdir ki, bu sektorların hər biri ən azı bir meyar üzrə tələbləri ödəməlidir. Gurieva və Rudneva [52] hələ hesab edirlər ki, iqtisadiyyatın “yaşıllaşması” üçün müəyyən indikatorlar sistemi olmalıdır və bu indikatorların müəyyən qiyməti əsasında iqtisadiyyatın altı dərəcəli “yaşıl” vəziyyəti fərqləndirilməlidir. İlk səviyyə “sıfır”, ikinci səviyyə “ilkin”, üçüncü səviyyə “əsas”, dördüncü səviyyə “orta”, beşinci səviyyə

“yüksək”, altıncı səviyyə “proqressiv” səviyyədir. Məsələn, bərpa olunan enerjinin hər hansı növündən hazırda bu və ya digər səviyyədə, demək olar ki, bütün ölkələr istifadə edir. Lakin bu o demək deyil ki, bu ölkələr artıq yaşıl iqtisadiyyat formalaşdırmışlar. Hər hansı ölkənin mövcud iqtisadiyyatının “yaşıl” adlandırılması üçün bu iqtisadiyyatda bərpa olunan enerjinin payı, ümumi istehlak olunan enerjinin müəyyən faizindən çox olmalıdır. Bu faiz müxtəlif ölkələrin təmsalında dəyişə bilər. Digər tərəfdən, belə meyarların müəyyən edilməsinə yanaşmalar da müxtəlif ola bilər.

Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyasına həsr edilən çoxlu sayda tədqiqatların müqayisəli analizi deməyə əsas verir ki, hələ də bu anlayışla və onun mahiyyəti ilə bağlı ümumi elmi yanaşma yoxdur. Lakin bu anlayışla bağlı belə müxtəlifliyin olmasına baxmayaraq, onları birləşdirən ümumi cəhətlər də vardır. Yaşıl iqtisadiyyata verilən təriflər arasında mühüm ümumi cəhətlərdən biri yaşıl iqtisadiyyatın dayanıqlı inkişafı ilə bağlılığıdır [17]. Bu konsepsiyaya yanaşmada digər ümumi cəhət iqtisadiyyatın keyfiyyətə atımları ilə bağlıdır.

“Yaşıl iqtisadiyyat” konsepsiyası “dayanıqlı inkişaf” konsepsiyası ilə yanaşı, həm də “yaşıl iqtisadi artım” və “daha az karbonlu inkişaf” konsepsiyaları ilə əlaqəli inkişaf edir. Lakin bu anlayışlar mahiyyətə fərqlidir. Qeyd etdiyimiz kimi dayanıqlı inkişaf” konsepsiyası hələ keçən əsrin 90-cı illərindən qlobal miqyasda müzakirə edilirdi. 1992-ci ildə Yer Kürəsi Sammitində, 2002-ci ildə isə Dünya Sammitində “dayanıqlı inkişaf” konsepsiyası iqtisadi, sosial və ekoloji aspektlərin üzvi sistemi kimi dəyərləndirilirdi. Dayanıqlı inkişaf əsasən iqtisadi artımın təmin edilməsini, yoxsulluğun azaldılmasını və yeni iş yerlərinin yaradılmasını, həmçinin ətraf mühitin qorunmasını nəzərdə tuturdu [25]. 1992-ci ildə BMT-nin Ətraf Mühitə və İnkişaf Sammitində 21 əsrin Qlobal Gündəliyi qəbul edildi. Bu sənəddə dayanıqlı inkişaf gələcək nəsillərin ehtiyaclarının qorunması şərti ilə hazırkı nəsillərin ehtiyaclarının ödənilməsinə nəzərdə tutan inkişaf modeli kimi xarakterizə olunurdu. Davamlı inkişaf konsepsiyasının qlobal miqyasda müzakirəsi və yeni mərhələdə Minilliyin Hədəfləri kimi inkişaf etdi.

“Yaşıl iqtisadi artım” konsepsiyası da “yaşıl iqtisadiyyat” konsepsiyasına yaxın anlayışdır, lakin ondan fərqlənir. 2008-2009-cu illər iqtisadi böhranı zamanı, həmçinin COVID-19 nəticəsində iqtisadi aktivliyin zəifləməsi ətraf mühitə dəyən ziyanın

müəyyən qədər azalmasına səbəb oldu. Həm global səviyyədə, həm də milli ölkə səviyyəsində iqtisadi aktivliyin azalması ilə müşayət olunan istənilən fluktuasiyalar aradan qalxanda və aktivlik artanda ətraf mühitə dəyən zərərin artma ehtimalı da çoxalır. Ona görə də strateji olaraq, iqtisadi artımın elə modeli seçilməlidir ki, ətraf mühitin qorunması şərti ilə reallaşsın. Avropada Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatının [76] tərəfindən verilən tərifə əsasən, “yaşıl artım” iqtisadi inkişafın elə modelidir ki, təbii resurslar və ətraf mühit ölkənin rifahına xidmət edir. “Yaşıl artım” innovasiyanın və investisiyaların tətbiqini genişləndirməklə dayanıqlı inkişafın əsasını formalaşdırır və yeni iqtisadi imkanlar yaradır. Yaşıl iqtisadi artımın mahiyyətində ətraf mühitə dəyən ziyanın azaldılması, yeni iş yerlərinin yaradılması, iqtisadi artımın təmin edilməsinə şərait yaradan yeni texnoloji modellərinin və istehlak modellərinin tətbiqi dayanıq [86].

“Yaşıl artım” anlayışına OECD (2011), World Bank [59], UNESCAP [48], Global Green Growth Institute [41] tərəfindən verilən təriflərin mahiyyətlərində demək olar ki, elə ciddi fərqlər yoxdur. Bu təriflərdə ifadə fərqi olsa da mahiyyətə bir neçə əsas faktları özündə ehtiva edir. Birincisi, “Yaşıl artım” iqtisadi artımın və iqtisadi inkişafın davamlı olmasında ızardır. İkincisi, belə artım inklusiv olmalı və cəmiyyətin bütün üzvlərinin iştirakını təmin etməlidir. Üçüncüsü, “yaşıl artım” ətraf mühitə ziyan vurmamalı və karbon emissiyasının azalmasına təkan verən texnoloji yeniliklər əsasında reallaşmalıdır. Dördüncüsü, yaşıl artım təbii resurslardan səmərəli istifadəni nəzərdə tutmalıdır. Beşincisi “yaşıl artım” yeni iş yerlərinin yaradılmasına təkan verməlidir. Altıncısı yaşıl artım yaşıl texnologiyaların və yaşıl enerjidən istifadəni genişləndirməlidir.

“Yaşıl artım” anlayışı “yaşıl iqtisadiyyat” anlayışından zaman etibarı ilə daha tez iqtisadi ədəbiyyata daxil olub və müxtəlif aspektlərdən müzakirə predmeti olub. Lakin hər iki anlayışın mahiyyətində iqtisadi fəaliyyətə ekoloji tələblərin, o cümlədən iqlim dəyişmələrinin təsirlərinin və ətraf mühitin çirklənməsinin azaldılması tələbi dayanır. Digər tərəfdən, hər iki anlayış iqtisadi fəaliyyətdə təbii ehtiyatlardan qənaətlə və daha səmərəli istifadəni nəzərdə tutur. Hər iki anlayışda innovasiyaların və yeni texnologiyalarının iqtisadiyyatda tətbiqi öz əksini tapıb. Lakin buna baxmayaraq, bu

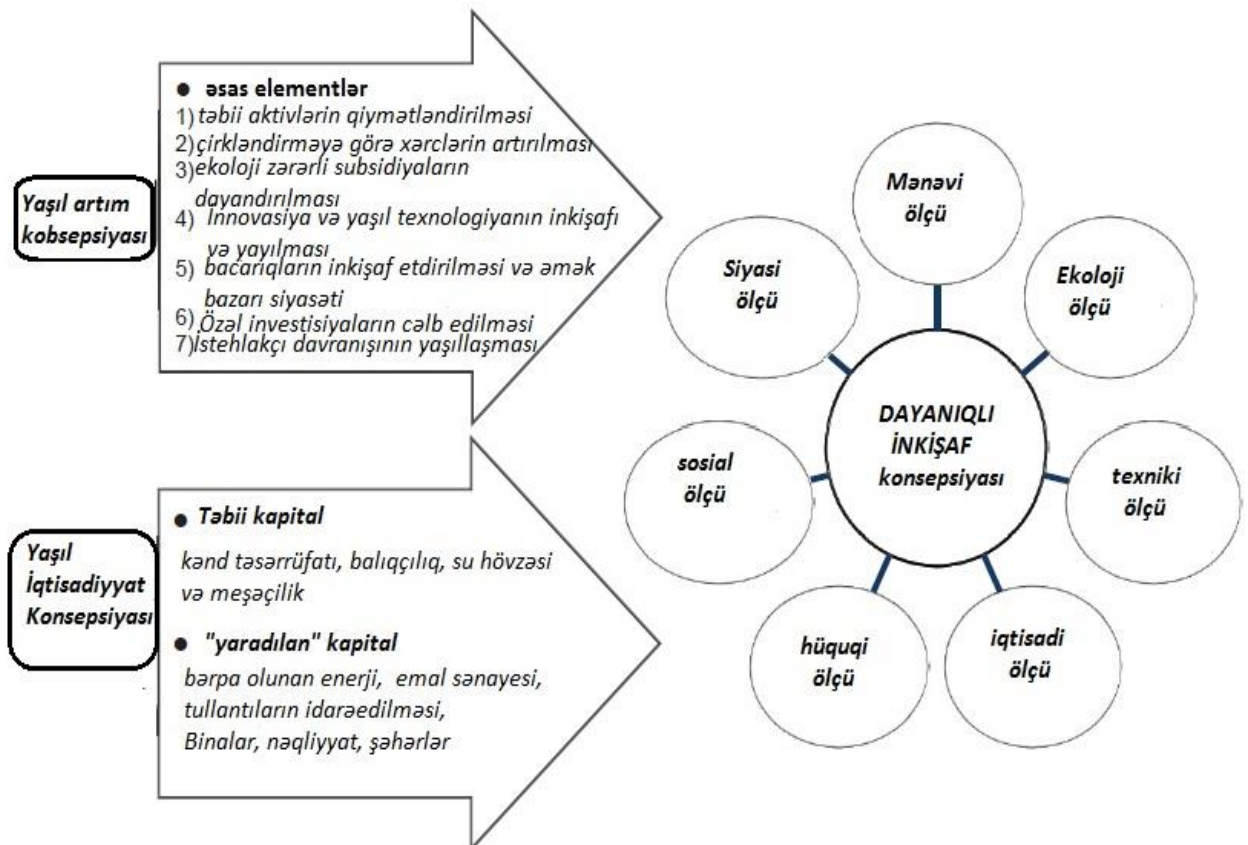
iki konsepsiya arasındakı fərqləri də nəzərə almaq lazımdır. Belə ki, “yaşıl iqtisadiyyat” konsepsiyası ekoloji təhlükəni azaltmaqla iqtisadi fəaliyyətin mahiyyətə yenilənməsini və əsas diqqətin cəmiyyətdə iqtisadi ədalətin təmin edilməsinə və sosial təminatın yaxşılaşdırılmasına yönəldilməsini nəzərdə tutur. İqtisadiyyatın belə yenilənməsi “yaşıl investisiyaların”, “yaşıl iş yerlərinin”, yeni ekoloji xidmətlərlə bağlı yeni bazarın formalaşması və inkişafı ilə bağlıdır. Yaşıl iqtisadiyyatın mühüm məqsədlərindən biri yoxsulluğun aradan qaldırılması və az gəlirli ölkələrin inkişafına dəstəyin verilməsidir. Lakin “yaşıl artım” konsepsiyası üçün mühüm məqsədi iqtisadi artımın davam etməsidir. Lakin klassik artım nəzəriyyələrindən fərqli olaraq, “yaşıl artım” ekoloji tələblərin nəzərə alınması çerti ilə belə artımın təmin edilməsini dəstəkləyir. “Yaşıl iqtisadiyyat” və “yaşıl artım” konsepsiyaları arasındakı əsas fərq birincinin daha çox əhalinin rifahına, ikincinin isə daha çox iqtisadi artıma diqqət yetirməsidir. Lakin hər iki konsepsiyanın ümumi cəhəti ekoloji tələblərin əsas götürülməsidir.

“Yaşıl artım” və “yaşıl iqtisadiyyat” konsepsiyaları “dayanıqlı inkişaf” konsepsiyası ilə həm ümumi, həm də fərqli cəhətlərə malikdir. Ümumi cəhətlər ondan ibarətdir ki, “dayanıqlı inkişaf” kimi “yaşıl artım” və “yaşıl iqtisadiyyat” konsepsiyaları da ətraf mühitin qorunmasını, ekoloji tələblərin iqtisadi fəaliyyətdə nəzərə alınmasını, iqlim dəyişmələrinin azaldılmasını və sair ekoloji xarakterli digər tədbirlərin həyata keçirilməsini əhalinin rifah səviyyəsinin azaldılması hesabına reallaşdırmağı qəbul etmir.

Dayanıqlı inkişaf konsepsiyasına əsasən iqtisadi artım və ətraf mühitin qorunması bir-biri ilə əksər hallarda ziddiyyət təşkil edir. İqtisadi artımın təmin edilməsi ətraf mühitə mənfi təsir etməkdə davam edir. Lakin “yaşıl artım” konsepsiyasına əsasən ətraf mühitin qorunması, nəinki iqtisadi artımla eyni zamanda baş verə bilər, hətta onu stimullaşdırır bilər. Dayanıqlı inkişaf konsepsiyası “yaşıl artım” konsepsiyasından daha genişdir. Elə buna görə də əksər hallarda onun mahiyyəti ilə bağlı müxtəlif, bəzi hallarda isə bir-birinə əks yanaşmalara rast gəlinir. Zervas [111] bu iki konsepsiya arasındakı fərqləri belə şərh edir: Birincisi, “yaşıl artım” konsepsiyası dayanıqlı inkişaf konsepsiyasından fərqli olaraq, sosial komponentə malik deyil və əsasən iqtisadi və

ətraf mühit problemlərinə diqqəti cəmləyir. İkincisi, yaşıl artım konsepsiyasında “artım” deyiləndə iqtisadi artım nəzərdə tutulur və bəzi hallarda bu “artım” ətraf mühitin qorunması ilə ziddiyyət təşkil edə bilər.

1-ci şəkildə verilən sxemdə “yaxıl artım”, yaşıl iqtisadiyyat” və “dayanıqlı inkişaf” arasındakı əlaqə sxemlə təsvir edilmişdir. Sxemdən göründüyü kimi, həm “yaşıl artım”, həm də “yaşıl iqtisadiyyat” konsepsiyasının inkişafı dayanıqlı inkişafın formalaşması üçün əsasdır.



Şəkil 1.1. “Yaşıl artım”, “Yaşıl iqtisadiyyat” və “dayanıqlı inkişaf” konsepsiyalarının qarşılıqlı əlaqəsi

Mənbə: OECD [75].

Beləliklə, ilk baxışda “yaşıl iqtisadiyyat” və “yaşıl artım” konsepsiyaları “dayanıqlı inkişaf” konsepsiyasının müəyyən aspektləri və ya elementləri hesab edilə bilər. Lakin bu konsepsiyaların, ən azından miqyas fərqləri, onları bir-birindən fərqləndirməyə əsas verir. Onlar əslində bir-birini tamamlayaraq dayanıqlı inkişafı məqsəd olaraq formalaşdırır. Yaşıl iqtisadiyyat üçün isə “yaşıl artım” ilkin mərhələ

hesab edilə bilər. Beləliklə, dayanıqlı inkişafa çatmağın yolu yaşıl iqtisadiyyatdan, sonuncunun formalaşması isə “yaşıl artımla” bağlıdır.

Beləliklə, iqtisadi ədəbiyyatda yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyası ilə bağlı müxtəlif yanaşmaların müqayisəli tələlinə əsaslanaraq, qeyd edə bilərik ki, yaşıl iqtisadiyyat iqtisadi inkişafın ətraf mühitin davamlılığı ilə balanslaşdırılmasını hədəfləyən iqtisadi sistemdir. Bu, ekoloji riskləri və ekoloji çatışmazlıqları əhəmiyyətli dərəcədə azaltmaqla yanaşı, insanların rifahını və sosial bərabərliyini yaxşılaşdırmağa çalışan iqtisadi planlaşdırma və inkişafa yeni yanaşmadır.

Yaşıl iqtisadiyyatın mahiyyətini daha aydın təsəvvür etmək üçün bu konsepsiyanın müxtəlif aspektləri nəzərdən keçirilməlidir. Belə aspektlər arasında a) Aşağı Karbon Emissiyaları; b) resurs effektivliyi; c) Ekosistemin Mühafizəsi və Bərpa; d) Yaşıl İş yerləri; e) Dairəvi İqtisadiyyat; f) Yaşıl İnfrastruktur; g) Sosial İnküzivlik və Bərabərlik; h) Davamlı İstehlak və İstehsal; j) Siyasət və Tənzimləyici Çərçivələr kimi aspektlər xüsusilə diqqətdə saxlanılmalıdır.

Aşağı Karbon Emissiyaları karbohidrogen yanacağından asılılığı azaltmaqla karbon emissiyalarını azaltmaq üçün günəş, külək və su enerjisi kimi bərpa olunan enerji mənbələrinə keçidi nəzərdə tutur. Aşağı karbon emissiyalarının hədəf kimi götürülməsi yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyası üçün bir neçə səbəbə görə zəruridir. Belə ki, karbohidrogen yanacağından istifadə karbon emissiyasını artırmaqla iqlim dəyişikliyinə səbəb olmaqla yanaşı, həm də ətraf mühitə, cəmiyyətə və iqtisadiyyata ciddi təsir göstərir.

İqlim Dəyişikliklərinin davam etməsi son 100 ildə orta temperaturun, xüsusilə Yer səthində orta temperaturun artmasına səbəb olur. Yüksək səviyyəli karbon emissiyaları istixana effektinə kömək edir, müxtəlif ssenarilər üzrə global istiləşməyə və iqlim dəyişikliyinə səbəb olur. Karbon emissiyasını azaltmaqla iqlim dəyişikliyinə sürətini və onunla əlaqəli riskləri də bir qədər ləngitmək mümkündür. İqlim dəyişikliyi isə yaşayış mühitinin itirilməsinə, növlərin paylanmasıda dəyişikliklərə və ekosistemin pozulmasına səbəb ola bilər. Karbon emissiyalarının azaldılması biomüxtəlifliyin və ekosistemlərin qorunmasına kömək edir. Karbon emissiyaları həm də tənəffüs problemləri, ürək xəstəlikləri və digər sağlamlıq problemlərinə səbəb ola biləcək

havanın çirklənməsinə səbəb olur. Emissiyaların azaldılması ilə daha təmiz havaya və ictimai sağlamlığın yaxşılaşmasına nail olmaq mümkündür.

Bərpa olunan enerji kimi aşağı karbonlu enerji mənbələrinə keçid karbohidrogen yanacaqlardan asılılığı azaldır, enerji təhlükəsizliyini və sabitliyi artırır. Aşağı karbonlu texnologiyalara və təcrübələrə sərmayə qoymaq yaşıl iş yerləri və sənayelər kimi yeni iqtisadi imkanlar yarada, eyni zamanda iqlim dəyişikliyi ilə bağlı riskləri azalda bilər. Bir çox ölkələr karbon emissiyalarını azaltmaqla global istiləşməni məhdudlaşdırmaq məqsədi daşıyan Paris sazişi kimi beynəlxalq müqavilələrə öhdəlik götürüblər. Bu öhdəliklərə riayət etmək global əməkdaşlıq və iqlimlə bağlı fəaliyyət üçün vacibdir. İqlim dəyişikliyi aşağı gəlirli icmalar və kiçik ölkələrdəki həssas əhaliyə qeyri-mütənasib şəkildə təsir edir. Karbon emissiyalarının azaldılması bu qrupları iqlim dəyişikliyinə mənfi təsirlərindən qorumağa kömək edir.

Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, karbon emissiyalarının azaldılması iqtisadi, sosial və ekoloji davamlılığı təşviq etmək məqsədi daşıyan Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Dayanıqlı İnkişaf Məqsədlərinə (SDGs) uyğun gəlir. Bütün bunlara əsaslanaraq, ıminliklə qeyd etmək olar ki, karbon emissiyalarının azaldılması iqlim dəyişikliyinə həlli, ekosistemlərin və ictimai sağlamlığın qorunması və gələcək nəsillər üçün davamlı inkişafın təşviqi üçün vacibdir.

Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyasının mühüm aspektlərindən biri də resurs Effektivliyinin təmin edilməsidir. Bu, tullantıları və ətraf mühitə təsirləri minimuma endirmək üçün müxtəlif iqtisadi fəaliyyət sahələri üzrə resurslardan, xüsusilə su və enerji resurslarından səmərəli istifadəni nəzərdə tutur.

Resursların səmərəliliyi bir neçə səbəbə görə, ilk növbədə dayanıqlı inkişafı təşviq etmək və ətraf mühitə təsirləri minimuma endirmək üçün, zəruridir. Resurslardan səmərəli istifadə tükənə bilən təbii sərvətləri, xüsusilə su və, karbohidrogen enerjisi mənbələrini qorunmağı və onların gələcək nəsillər üçün əlçatan olmasını təmin etməyi nəzərdə tutur. Resurslardan səmərəli istifadə həm də tullantıların və çirklənmənin minimuma endirilməsinə, ekosistemlərə və biomüxtəlifliyə qarşı yönələn mənfi təsirlərin azaldılmasına səbəb ola bilər. Resurslardan səmərəli istifadə enerji

istehlakının azalmasına və istixana qazı emissiyalarının azalmasına gətirib çıxara bilər. Bu isə həm də iqlim dəyişikliyi ilə mübarizəyə mühüm töhfə verə bilər.

Bütün iqtisadi fəaliyyət sahələrində olduğu kimi resurslardan səmərəli istifadə xərcləri azaldır. Belə qənaət həm müəssisələr və ev təsərrüfatları üçün vacibdir. Resurs səmərəliliyi təkrar emal, yaşıl texnologiya və davamlı kənd təsərrüfatı kimi sənayelərdə innovasiyalara təkan verə və yeni iqtisadi imkanlar yarada bilər. Qeyd edək ki, resursların səmərəliliyi məhsul və materialların təkrar istifadəsinə, təkrar emalına və istifadə müddətinin uzadılmasına yönəlmiş dairəvi iqtisadiyyatın əsas prinsipidir. Tullantıları və çirklənməni minimuma endirməklə, resurs səmərəliliyi daha təmiz hava və suya səbəb ola bilər ki, bu da öz növbəsində ictimai sağlamlığı və həyat keyfiyyətini yaxşılaşdırır. Digər tərəfdən, resurslardan səmərəli istifadə təchizat zəncirlərini sabitləşdirməyə və resurs çatışmazlığı səbəbindən fasilələr riskini azaltmağa kömək edə bilər. Resurs səmərəliliyi müəssisələrə ekoloji qaydalara və standartlara əməl etməyə, cərimələrdən və hüquqi problemlərdən qaçmağa kömək edə bilər. Resurs səmərəliliyi Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Dayanıqlı İnkişaf Məqsədləri (SDGs) kimi global davamlılıq məqsədlərinə uyğundur və bütün dünyada balanslaşdırılmış və davamlı inkişafı təşviq edir.

Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyasının mühüm aspektlərindən biri də ekosistemin mühafizəsi və bərpaşdırılmasıdır. Bu, torpaqdan istifadəni, kənd təsərrüfatı və sənayedə davamlı təcrübələri həyata keçirməklə biomüxtəlifliyin və təbii yaşayış mühitinin qorunmasını nəzərdə tutur. Ekosistemin qorunması və bərpaşdırılması biomüxtəlifliyin qorunması və insanların rifahının təmin edilməsi nöqtəyi-nəzərindən mühüm əhəmiyyətə malikdir. Ekosistemlər müxtəlif bitki və heyvan növlərini dəstəkləyir və onların mühafizəsi Yerdəki həyatın davamlılığı və uyğunlaşması üçün çox vacib olan biomüxtəlifliyin qorunmasına kömək edir. Ekosistemlər insan həyatını və iqtisadiyyatını dəstəkləyən təmiz hava, su, qida və xammal kimi vacib resursları təmin edir. Qeyd edək ki, ekosistemlər karbonu tutaraq, temperatur və hava modellərini balanslaşdırmaqla iqlimin tənzimlənməsində mühüm rol oynayır. Meşələr və bataqlıq ərazilər kimi ekosistemlər çirkləndiriciləri süzür və suyu saxlayır, təmiz su təchizatına töhfə verir və daşqın və quraqlıq riskini azaldır. Sağlam ekosistemlər kənd təsərrüfatı

və qida istehsalı üçün vacib olan torpağın strukturunu, məhsuldarlığını və qida maddələrinin dövrənini qorumağa kömək edir. Ekosistemlər həm də insanlara mədəni, mənəvi və istirahət faydalarını təmin edir, insan həyatını zənginləşdirir və təbiətlə təması gücləndirir. Ekosistemlər həm də iqtisadi nöqteyi-nəzərdən mühüm əhəmiyyətə malikdir. Belə ki, turizm, balıqçılıq və kənd təsərrüfatı kimi müxtəlif sənaye sahələrinin inkişafına təkan verməklə, ekosistemlər iqtisadi artıma və iş yerlərinin yaradılmasına töhfə verir. Ekosistemin qorunması həm də daşqınlar, sürüşmələr və sahil eroziyası kimi təbii fəlakətlər riskini azaltmağa kömək edə bilər. Bu baxımdan ekosistemlər ekstremal hava hadisələrinə qarşı “qoruyucu zona” rolunu oynayır. Bir çox yerli və yerli icmalar öz yaşayış vasitələri, mədəniyyətləri və ənənəvi təcrübələri üçün ekosistemlərə etibar edirlər. Ekosistemlərin qorunması və bərpası insan həyatını və planetin fəaliyyətini dəstəkləyən əsas ekosistem xidmətlərinin davamlı şəkildə təmin edilməsini təmin edir.

Yaşıl iqtisadi modelin mühüm aspektlərindən biri də yaşıl iş yerləridir. Bərpa olunan enerji, davamlı kənd təsərrüfatı və ekoloji cəhətdən təmiz tikinti sektorlarında məşğulluq imkanlarının yaradılması yaşıl iqtisadi modelin əsas iqtisadi nəticələrindəndir. Yaşıl iş yerlərinin yaradılması həm iqtisadi, həm də sosial-iqtisadi baxımdan mühüm əhəmiyyət daşıyır. Yaşıl iş yerləri bərpa olunan enerji, enerji səmərəliliyi və tullantıların idarə edilməsi kimi ekoloji cəhətdən təmiz təcrübələrə və iqtisadi fəaliyyət sahələrinin inkişafı ilə şərtlənir. Bu, həm də çirklənməni azaltmağa və təbii ehtiyatların qorunmasına kömək edir. Yaşıl iqtisadiyyata keçid yeni sənayelər və bazarlar, həmçinin iqtisadi imkanlar yaradaraq iqtisadi artımı stimullaşdırır. Bu, həm də işsizliyin aradan qaldırılmasına kömək edə bilər. Yaşıl iş yerləri dolayısı ilə emissiyaların və çirkləndiricilərin azaldılması ilə bağlıdır və daha təmiz hava və suya gətirib çıxarır. Yaşıl iş yerləri aşağı karbonlu iqtisadi fəaliyyət sahələrini təşviq etməklə istixana qazları emissiyalarının azaldılmasına kömək edir. Bu, iqlim dəyişikliyi və onunla əlaqəli təsirlərlə mübarizə aparmağa kömək edir.

Yaşıl iş yerləri inklüziv işə götürmə təcrübələrinə və iqtisadi imkanların ədalətli bölüşdürülməsinə üstünlük vermək, təcrid olunmuş və həssas icmalardan faydalanmaq üçün istifadə edilə bilər. Yaşıl sənayelərin inkişafı innovasiyaları və yeni bacarıqların,

texnologiyaların və təcrübələrin inkişafına təkan verir. Bu, daha bacarıqlı və uyğunlaşa bilən işçi qüvvəsinin yetişməsinə səbəb ola bilər. Yaşıl iş yerləri davamlılığı təşviq etməklə və bərpa olunmayan resurslardan asılılığı azaltmaqla iqtisadiyyatın və cəmiyyətin uzunmüddətli davamlılığına töhfə verir. Ətraf mühitin mühafizəsi qaydaları daha sərtləşdikcə, sənayelər yeni standartlara riayət etmək və davamlı təcrübələri qəbul etmək üçün yaşıl bacarıqlara malik işçilərə ehtiyac duyacaqlar. Yaşıl iş yerlərinin yaranmasına sərmayə qoymaq ölkəni davamlılıq və innovasiya sahəsində lider kimi mövqeləndirir. Bu da onun global nüfuzunu və rəqabət qabiliyyətini artırır.

Yaşıl iqtisadi modelin mühüm aspektlərindən biri də dairəvi iqtisadiyyatın formalaşmasıdır. Dairəvi iqtisadiyyat tullantıları azaltmaq və məhsulların həyat dövrünü uzatmaq üçün materialların təkrar istifadəsini və təkrar emalını təşviq edir. Dairəvi iqtisadiyyat inkişaf üçün zəruridir. Belə ki, resurslardan istifadəyə və iqtisadi artıma davamlı yanaşmanı nəzərdə tutur. Dairəvi iqtisadiyyat materialların təkrar istifadəsi və təkrar emal edilməsi, məhdud təbii ehtiyatların hasilatı və istehlakını azaltmaqla resurslardan səmərəli istifadəni təşviq edir. Tullantıları minimuma endirmək və materialların həyat dövrünü uzatmaq üçün məhsulların və sistemlərin yenidən dizaynını təşviq etməklə, dairəvi iqtisadiyyat poliqonlara və yandırma zavodlarına göndərilən tullantıların miqdarını da azaltmağa kömək edir. Tullantıların azaldılması və davamlı təcrübələrin təşviqi çirklənmənin azaldılmasına və ekosistemlərin qorunmasına kömək edə bilər. Bu, həm də havanın, suyun və torpağın daha təmiz saxlanmasına kömək edir.

Dairəvi iqtisadiyyat məhsul və materialların təkrar emalına, yenidən istehsalına və yenidən təyinatına yönəlmiş yeni biznes modelləri və bazarlar yaradır, iqtisadi artım və iş imkanları yaradır. Dairəvi iqtisadiyyat biznesləri təkrar istifadəyə yararlılıq və davamlılıq kimi istifadə müddətini başa vuran məhsulların dizaynını təşviq etməklə innovasiyaya təkan verir. Şirkətlər və istehlakçılar tullantıları azaltmaqla və təmir, yenidənqurma və təkrar emal vasitəsilə məhsulların ömrünü uzatmaqla pula qənaət edə bilərlər. İqtisadiyyata “dairəvi yanaşma” material mənbələrini şaxələndirmək və xammal hasilatından asılılığı azaltmaqla təchizat zəncirlərini daha da möhkəm edə

bilər. Dairəvi iqtisadiyyat dayanıqlı istehsal və istehlak nümunələrini təşviq etməklə, yoxsulluğu azaltmaqla və ətraf mühiti qorumaqla Birləşmiş Millətlər Təşkilatının DİM-ləri ilə uyğunlaşır. Resurs hasilatı, istehsalı və tullantıları azaltmaqla dairəvi iqtisadiyyat istixana qazı emissiyalarını azaltmağa və iqlim dəyişikliyinə azaltmağa kömək edir. Dairəvi iqtisadiyyat marginallaşmış və kifayət qədər xidmət görməyən icmalar da daxil olmaqla hamı üçün resurslara və imkanlara bərabər çıxış yaratmaqla cəmiyyətə fayda verə bilər.

Yaşıl iqtisadiyyat modelinin mühüm aspektlərindən biri də yaşıl infrastrukturudur. Yaşıl infrastruktur dayanıqlı nəqliyyat, təmiz su və tullantıların idarə olunmasını dəstəkləyən infraqurktura investisiyanın qoyulmasını tələb edir. Yaşıl infraqurktur bir neçə səbəbə görə zəruridir. Belə ki, ekoloji davamlılığı təşviq etmək, əhalinin sağlamlığını və həyat keyfiyyətini artırmaq, iqlim dəyişikliyi və onun təsirlərini azaltmaq üçün infraqurkturun olması zəruridir. Yaşıl damlar, yağış bağları və su keçirən səkilər kimi yaşıl infraqurktur yağış suyunu udmaq və süzməklə, daşqın və suyun çirklənməsi riskini azaldaraq fırtına sularının axmasını idarə etməyə kömək edir. Parklar, ağaclar və bitki örtüyü kimi yaşıl sahələr çirkləndiriciləri havadan süzməyə kömək edir, havanın keyfiyyətini və ictimai sağlamlığı yaxşılaşdırır. Bitki örtüyü və yaşıl sahələr kölgə təmin etməklə və istiliyi udmaqla, şəhər istilik adası effektini və soyutma üçün enerji istehlakını azaltmaqla şəhər ərazilərini sərinləməyə kömək edir. Yaşıl infraqurktur vəhşi təbiət üçün yaşayış yerləri təmin edir və ekoloji tarazlığa töhfə verməklə şəhər mühitində biomüxtəlifliyi dəstəkləyir. Yaşıl məkanlar istirahət etmək, məşq etmək və təbiətlə əlaqə saxlamaq üçün yerlər təqdim etməklə, istirahət imkanları təklif edir və sakinlərin əqli və fiziki rifahını artırır. Yaşıl infraqurkturdakı ağaclar və bitki örtüyü karbon dioksidi tutur və saxlayır, iqlim dəyişikliyinə azaltmağa kömək edir. Yaşıl infraqurktur güclü yağış və istilik dalğaları kimi ekstremal hava hadisələrinin idarə edilməsi üçün təbii həll olaraq şəhər ərazilərinin iqlim dəyişikliyinə davamlılığını artırır. Elə buna görə də yaşıl sahələrə yaxın olan mülklər çox vaxt daha yüksək dəyərlərə malikdir və yaşıl infraqurktur iqtisadi artıma töhfə verərək biznesləri və turistləri cəlb edə bilər. Yaşıl infraqurktur yaşıl sahələrə və istirahət imkanlarına

ədalətli çıxışı təmin edə bilər, bu da cəmiyyətin bütün üzvlərinə, o cümlədən xidmətdən məhrum edilmiş və təcrid olunmuş qruplara fayda verə bilər.

Yaşıl iqtisadi modelin mühüm aspektlərindən biri də Sosial İnküzivlik və Bərabərlikdir. Yaşıl iqtisadiyyata keçidin cəmiyyətin bütün üzvlərinə, xüsusən də təcrid olunmuş və həssas qruplara fayda verməsinin təmin edilməsi yaşıl iqtisadiyyat modelinin mühüm məqsədlərindəndir. Sosial inküzivlik və bərabərlik müxtəlif səbəblərə görə, xüsusilə, İnsan Hüquqları və Ləyaqətinin qorunması, İqtisadi İnkişafın təmin edilməsi, Bərabərsizliyin Azaldılması, İctimai Sağlamlığın Təkmilləşdirilməsi, Sosial Birliyin Gücləndirilməsi, Sosial Mənaqişənin Qarşısının Alınması, Bütün Fərdlərin Potensialından istifadə edilməsi, İnnovasiya və Yaradıcılığın Təşviq edilməsi, Uzunmüddətli sabitliyin təmin edilməsi nöqtəyi-nəzərindən mühüm əhəmiyyət daşıyır. Mənşəyindən və şəraitindən asılı olmayaraq, bütün şəxslərin imkan və resurslara çıxışının təmin edilməsi insan hüquqlarına və ləyaqətinə hörmətin əsas aspektidir. Hamı üçün bərabər imkanlar təmin edən inküziv cəmiyyətlər daha çox iqtisadi artıma və innovasiyaya gətirib çıxararaq, öz əhalisinin bütün potensialını açə bilər. Resurslara, təhsilə, səhiyyəyə və məşğulluğa çıxışda bərabərsizliklərin aradan qaldırılması sosial və iqtisadi bərabərsizliyin azaldılmasına, daha balanslı və ədalətli cəmiyyətin yaradılmasına kömək edir. Sosial inküzivlik və bərabərlik səhiyyə, təmiz su və kanalizasiyaya bərabər çıxışı təmin etməklə və sağlamlığın sosial təyinedicilərini həll etməklə daha yaxşı ictimai səhiyyə nəticələrinə töhfə verir. İnküziv cəmiyyətlər daha sıx birləşir, çünki onlar müxtəlif qruplar arasında etimadı, hörməti və əməkdaşlığı gücləndirir, daha güclü icmalara və möhkəmliyə səbəb olur. Bərabərsizliklərin aradan qaldırılması və inküzivliyin təşviq edilməsi təcrid və bərabərsizliklər nəticəsində yarana biləcək sosial iğtişaşların, ayrı-seçkiliyin və mənəfişələrin qarşısını almağa kömək edə bilər. Bərabər imkanlar təmin etməklə və maneələri aradan qaldırmaqla cəmiyyətlər bütün fərdlərə öz potensiallarını tam şəkildə həyata keçirməyə imkan verir, ümumi rifaha töhfə verir. Müxtəliflik və inküzivlik müxtəlif perspektivləri, təcrübələri və ideyaları təşviq edərək problemlərin həllində və yeni imkanların yaradılmasında yaradıcılığın və innovasiyanın artmasına səbəb ola bilər. İnküzivliyə və bərabərliyə üstünlük verən cəmiyyətlər uzunmüddətli perspektivdə daha sabit və möhkəm olurlar,

çünkü onlar dəyişikliyə uyğunlaşa və çətinliklərə daha effektiv şəkildə tab gətirə bilirlər.

Yaşıl iqtisadiyyat modelinin mühüm aspektlərindən biri də davamlı istehlak və istehsalın təmin edilməsidir. Bu aspekt malların və xidmətlərin ətraf mühitə təsirini azaltmaq üçün davamlı istehlak və istehsal nümunələrinin təşviq edilməsini nəzərdə tutur.

Davamlı istehlak və istehsal resursların mühafizəsini, ətraf mühitin mühafizəsini, iqlim dəyişikliyinə azaldılmasını, iqtisadi səmərəliliyi, tullantıların azaldılmasını, dairəvi iqtisadiyyatın təşviqini, ictimai sağlamlığın yaxşılaşdırılmasını, dayanıqlı inkişaf məqsədlərinin (dim) dəstəklənməsini, sosial bərabərliyin təmin edilməsi, təchizat zəncirlərinin gücləndirilməsini, innovasiya və sahibkarlığın təşviqini nəzərdə tutaraq ekoloji davamlılığın, sosial ədalətin və iqtisadi səmərəliliyin təşviqini həyata keçirir. Tullantıları və çirklənməni minimuma endirməklə, davamlı istehlak və istehsal ekosistemləri, biomüxtəlifliyi və təbii yaşayış yerlərini deqradasiyadan qorumağa kömək edir. Davamlı istehsal və istehlak, bərpa olunan enerjidən və səmərəli təcrübələrdən istifadəni təşviq etməklə, həmçinin iqlim dəyişikliyi ilə mübarizəyə kömək etməklə istixana qazı emissiyalarını azaldır. Davamlı istehlak və istehsal məhsulun həyat dövrü ərzində resurs istifadəsini optimallaşdırmaq və tullantıları azaltmaqla müəssisələr və istehlakçılar üçün xərclərə qənaət etməyə səbəb ola bilər. Bu aspekt həmçinin davamlı, təmir edilə bilən və təkrar emal edilə bilən malların dizaynını və istehsalını təşviq edir, tullantıları minimuma endirir və məhsulun həyat dövrlərini uzadır. Davamlı istehlak və istehsal qapalı dövrə sistemləri yaratmaq üçün ehtiyatların təkrar istifadəsinə, təkrar emalına və bərpasına diqqət yetirən dairəvi iqtisadiyyatın əsas komponentidir. Davamlı istehlak və istehsal çirklənməni və kimyəvi maddələrdən istifadəni azaltmaqla daha təmiz hava, su və qidaya gətirib çıxarır və bununla da əhəlinin sağlamlığını və rifahını yaxşılaşdırır.

Davamlı istehlak və istehsal Birləşmiş Millətlər Təşkilatının DİM-ləri ilə uyğunlaşır. DİM qlobal davamlılıq üçün vacib olan məsuliyyətli istehlak və istehsalı vurğulayır. Davamlı istehlak və istehsal davamlı məhsul və xidmətlər də daxil olmaqla resurslara və imkanlara ədalətli çıxışı təmin etməklə sosial və iqtisadi bərabərsizliklərin

aradan qaldırılmasına kömək edə bilər. Bu aspekt həmçinin məsuliyyətli satınalma və etik təcrübələri təşviq etməklə təchizat zəncirlərində şəffaflığı və dayanıqlığı artırır. Davamlı istehlak və istehsal davamlı texnologiyalarda, təcrübələrdə və biznes modellərində innovasiyalara təkan verir, yeni iqtisadi imkanlar və iş yerləri yaradır.

Yaşıl iqtisadiyyat modeli dövlətin birbaşa müdaxiləsi olmadan formalaşa və inkişaf edə bilməz. Bu modelin bütün aspektlərinə bu və ya digər səviyyədə dövlət müdaxiləsinin edilməsi vacibdir. Belə müdaxilələrdən ən mühümü yaşıl iqtisadi modelin formalaşması üçün siyasət və tənzimləyici çərçivələrin olmasıdır. Belə çərçivələr digər tədbirlərlə yanaşı, həm də karbon vergiləri, bərpa olunan enerji üçün subsidiyalar və çirklənməyə görə cəzalar kimi yaşıl iqtisadi təcrübələri dəstəkləyən siyasət və qaydaların yaradılmasını nəzərdə tutar. Yaşıl iqtisadi model üçün dövlət tərəfindən həyata keçirilən siyasət və tənzimləyici çərçivələr davamlı təcrübələri təşviq etmək, standartların və hədəflərin müəyyən edilməsini həyata keçirmək, fəaliyyət sahəsinin tənzimlənməsi, iqlim dəyişikliklərinin azaldılması, təbii sərvətlərin mühafizəsi, tədqiqat və inkişafa dəstək, yaşıl iş yerlərinin yaradılması, sosial bərabərliyin təşviq edilməsi, ictimai sağlamlığın qorunması, beynəlxalq öhdəliklərə uyğunluğun təmin edilməsi, uzunmüddətli sabitlik və davamlılığın təmin edilməsi baxımından vacibdir.

Siyasət və qaydalar yaşıl təşəbbüslər üçün təlimatlar, dəstək və tanınma təmin etməklə biznesləri və fərdləri davamlı təcrübələri qəbul etməyə təşviq edə bilər. Qaydalar yaşıl iqtisadiyyata keçidi istiqamətləndirən emissiya limitləri, enerji səmərəliliyi tələbləri və bərpa olunan enerji kvotaları kimi ekoloji standartlar və hədəfləri müəyyən edə bilər. Siyasətlər qeyri-davamlı təcrübələrin qarşısını almaqla və yaşıl texnologiyalar və innovasiyaları təşviq etməklə ədalətli və rəqabətli bazar yarada bilər. Qaydalar karbon qiymətlərinin müəyyən edilməsi, emissiyaların ticarəti və bərpa olunan enerji mənbələrinə dəstək kimi tədbirlər vasitəsilə istixana qazları emissiyalarının azaldılmasını təşviq edə bilər. Siyasətlər su, torpaq və meşələr kimi təbii ehtiyatların gələcək nəsillər üçün davamlılığını təmin edərək idarə olunmasına və qorunmasına kömək edə bilər. Maliyyələşdirmə və təşviqlər vasitəsilə hökumət dəstəyi yaşıl texnologiyalar və təcrübələrdə innovasiyalara təkan verər, iqtisadi artımı və yeni

sənayeləri təşviq edə bilər. Siyasət və qaydalar bərpa olunan enerji, enerji səmərəliliyi və davamlı kənd təsərrüfatı kimi sənayeləri dəstəkləməklə yaşıl iş yerlərinin yaradılmasını stimullaşdırır. Qaydalar yaşıl iqtisadiyyata keçidin inklüziv və ədalətli olmasını təmin edə bilər, cəmiyyətin bütün üzvlərinə, xüsusən də təcrid olunmuş və həssas qruplara fayda verə bilər. Yaşıl təcrübələri dəstəkləyən siyasətlər daha təmiz hava, su və torpağın saxlanılmasına səbəb ola bilər, həmçinin ictimai sağlamlığı və həyat keyfiyyətini yaxşılaşdırır. Yaşıl siyasətlərin yaradılması ölkələrə Paris Sazişi kimi iqlim dəyişikliyi və davamlılıq ilə bağlı beynəlxalq müqavilələrə və öhdəliklərə əməl etməyə kömək edir. Siyasət və qaydalarla dəstəklənən yaşıl iqtisadi təcrübələr davamlılığını təşviq etməklə iqtisadiyyatların və icmaların uzunmüddətli sabitliyini və dayanıqlığını artırır.

Beləliklə, Yaşıl iqtisadiyyat iqtisadi artımı ekoloji və sosial davamlılıq ilə birləşdirərək Birləşmiş Millətlər Təşkilatı tərəfindən müəyyən edilmiş davamlı inkişaf məqsədlərinə (DİM) nail olmağı hədəfləyir. Davamlı təcrübələri və texnologiyaları təşviq etməklə, yaşıl iqtisadiyyat iqtisadi inkişaf və planetin ekosistemləri arasında əhəngdar əlaqə yaratmağa çalışır.

1.2. Yaşıl iqtisadiyyatın qiymətləndirilməsi metodları (Qlobal Yaşıl İqtisadiyyat İndeksi)

Müasir dövrdə global miqyasda baş verən hadisələr, xüsusilə, ekoloji problemlərin kəskinləşməsi yaşıl iqtisadiyyata keçidi imperativ edib. 2020-ci ilin əvvəllərindən COVID-19 pandemiyası ilə əlaqədar olaraq dünya iqtisadiyyatında baş verən geriləmələr, milyonlarla insanın virus qurbanı olması və yüz milyonlarla insanın xəstələnməsi, digər tərəfdən, bu fəlakətin hələ də davam etməsi ekoloji problemlərin həlli istiqamətində konseptual qərarların qəbulunu zəruri edir.

Yaşıl iqtisadiyyata keçid problemi, onun mahiyyətinin müəyyənlişməsi və indikatorlarının dəqiqləşdirilməsi prosesi 2008-ci ildən sonra UNEP tərəfindən Yaşıl

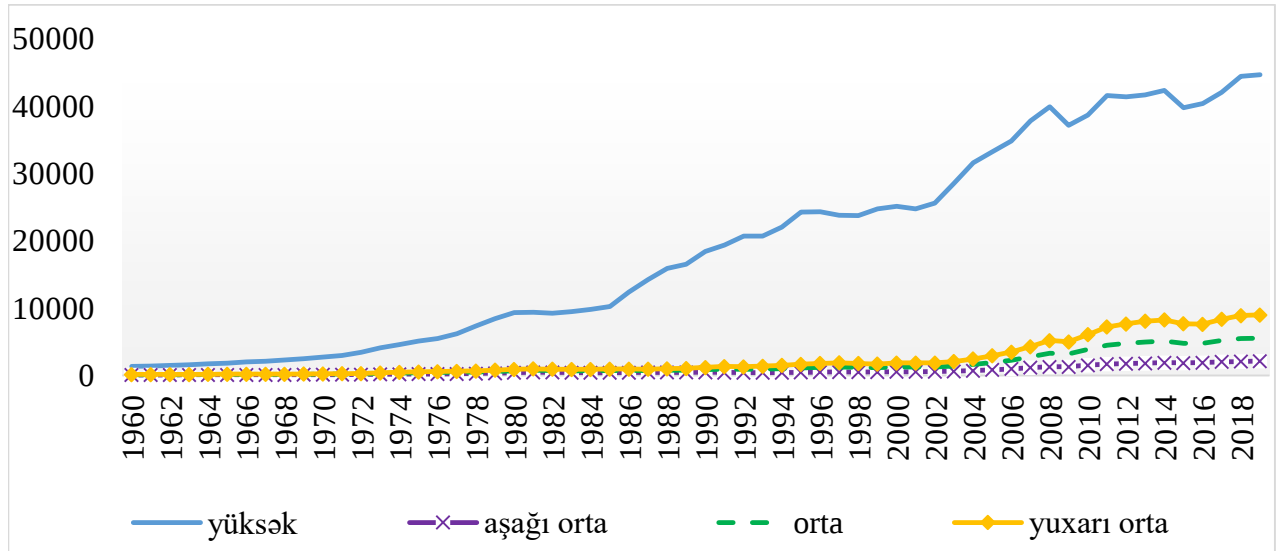
İqtisadiyyat Təşəbbüsünün yaradılması ilə xeyli sürətlənib. Təşəbbüs çərçivəsində görülməyən ilk tədbir Professor Barbierin Global Green New Deal adlı məruzəsi idi. Növbəti addım UNEP tərəfindən 2009-cu ildə Kopenhagendəki iqlim konfransı ilə atıldı. Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyası bütün ölkələrin inkişafını nəzərdə tutaraq ətraf mühitin, sosial sahənin və iqtisadiyyatın harmonik və davamlı inkişafını nəzərdə tutur. Sonrakı illərdə Yaşıl iqtisadiyyat modelinin formalaşdırılması üçün mühüm tədbirlər həyata keçirilib. Məsələn, 2012-ci ildə yenə Rio de Janeiro'da (RIO + 20) keçirilən tədbirdə də bu sahədə mühüm hesabatlar dinləndi. Bu sahədə görülməyən işlər və hazırlanan hesabatlar yaşıl iqtisadiyyatla bağlı mühüm əhəmiyyətə malik olan bir sualın cavabı üçün vacib idi. Bu sual ondan ibarətdir ki, yaşıl iqtisadiyyat necə olmalıdır və iqtisadiyyatın yaşıl xarakterdə olması və ya hansı səviyyədə yaşıl olaması necə ölçülməlidir. Bu sualın cavabının axtarılması ona görə vacibdir ki, hazırda bütün ölkələr ekoloji problemlərin mövcudluğunu və bu problemlərlə bağlı yaranan çoxlu sayda digər problemlərin, o cümlədən, insan sağlamlığına və gələcək nəsillərin təhlükəsizliyinə təhdid olan problemlərin mövcudluğunu etiraf edirlər. Lakin realıqda ekoloji problemlərin aradan qaldırılması istiqamətində radikal addımlar atmağa səy göstərmirlər. Məsələn, ABŞ –in demək olar ki, bütün elmi tədqiqat müəssisələri, aparıcı şirkətləri, hətta siyasətləri beynəlxalq tribunalardan ekoloji problemin mövcudluğunun insan cəmiyyətinə və hətta Yer Kürəsindəki həyata təhlükəsi ilə bağlı çıxış etsələr də iqlim dəyişmələrinin azaldılmasına, ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısının alınmasına yönələn Kiyota Protokoluna qoşulmurlar. Digər tərəfdən, yaşıl iqtisadiyyatın kəmiyyətə ölçülməsi onun asılı olduğu indikatorların dövlət tərəfindən idarəedilməsinə, tənzimlənməsinə, həmçinin müxtəlif səviyyələrdə monitoring edilməsinə imkan verə bilər. Elə buna görə də yaşıl iqtisadiyyatın kəmiyyətə ölçülməsi problemləri ilk növbədə OECD, UNEP, Word Bank və digər beynəlxalq təşkilatlar tərəfindən diqqətdə saxlanılır. Əvvəlki paraqrafda qeyd etdiyimiz kimi, Yaşıl iqtisadiyyatın beynəlxalq səviyyədə qəbul edilmiş vahid tərfi yoxdur. Lakin bu konsepsiya davamlı olaraq, inkişaf etdirilir və onun indikatorları, ölçülmə metodologiyaları dəqiqləşdirilir. Elə buna görə də biz bu paraqrafda hazırda müxtəlif beynəlxalq təşkilatlar tərəfindən hazırlanmış ölçmə metodologiyalarının müqayisəli

təhlilinə baxacağıq və Azərbaycan iqtisadiyyatı üçün tətbiqi mümkün olan metodlardan birini seçəcəyik.

Yaşıl iqtisadiyyatın kəmiyyətə qiymətləndirilməsi zamanı onun müxtəlif aspektlərinin ayrı-ayrılıqda qiymətləndirilməsinə və sonra kompozit indeksin formalaşmasına nail olmaq daha uyğun metoddur. Çünki yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyası ilk baxışda biri-biri ilə birbaşa əlaqəsi olmayan müxtəlif sahələr, o cümlədən, ətraf mühitə, sosial sahəyə və iqtisadiyyata xas olan müxtəlif sahələr arasındakı harmoniyanın təşəkkülünü nəzərdə tutur. Məsələn, yaşıl iqtisadiyyat prinsiplərindən biri olan “sərvətlərin bərabər paylanması” prinsipi onun digər prinsipi ilə- “cinsi bərabərliyin təmin edilməsi” prinsipi ilə ilk baxışda əlaqəli deyil. Lakin əslində yaşıl iqtisadiyyatın bütün prinsipləri bir-biri ilə bağlıdır və birinin inkişafı birbaşa və ya dolayısı ilə digərinin inkişafını şərtləndirir. Ona görə də yaşıl iqtisadiyyatın kəmiyyətə qiymətləndirilməsi zamanı onun müxtəlif aspektlərinə xas olan bütün indikatorların müəyyən edilməsinə və bu indikatorların kəmiyyətə qiymətləndirilməsi metodlarının işlənilməsinə, daha sonra isə kompozit qiymətləndirmə metodunun müəyyən edilməsinə ehtiyac var.

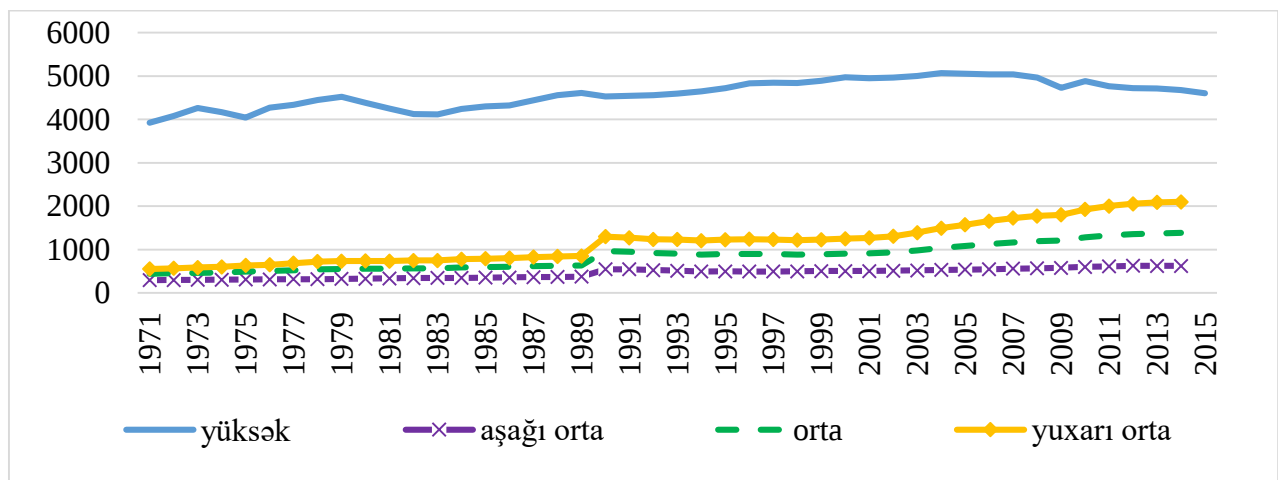
İqtisadi ədəbiyyatda yaşıl iqtisadiyyat modelinin prinsipləri kimi adətən 14 prinsip fərqləndirirlər. Birinci prinsip “sərvətlərin bərabər paylanması” prinsipidir. Adətən bu prinsip təbii sərvətlərin ölkələrarası paylanmanı deyil, sərvət gəlirlərindən ölkə əhalinin bütün təbəqələrinin bərabər faydalanmasını nəzərdə tutur. Əksər hallarda təbii sərvətlərlə zəngin ölkələrin iqtisadiyyatı elə qurulub ki, gələn gəlirlərin bölüşdürülməsində ciddi ədalətsizlik mövcud olur. Bunu aradan qaldırmaq məqsədilə müxtəlif tədbirlərdən, o cümlədən, təbii sərvətlərin satışından əldə edilən gəlirlərin xüsusi fondlarda toplanmasından və sonra mərkəzləşdirilmiş şəkildə və xüsusi nəzarət əsasında xərclənməsi həyata keçirilir. Buna baxmayaraq, təbii sərvətlərlə zəngin inkişaf etməkdə olan ölkələrin əksəriyyətində əhalinin gəlirləri arasındakı fərqlər çox yüksəkdir. Yaşıl iqtisadiyyat üçün nəzərdə tutulan bu prinsip sərvətlərin həm də ölkələrarası paylanmasında ədalətliyyə riyaət olunmasını nəzərdə tutur. Məsələn, Yaxın Şərqdə neft və qaz resurslarının zəngin olması o demək deyil ki, bu ölkələr digərlərinə bu sərvət vasitəsilə təzyiq göstərməlidirlər. Yaşıl iqtisadiyyata xas olan

prinsip nəzərdə tutur ki, təbii sərvətlərlə zəngin ölkələr bu sərvətləri bu və ya digər formada digər ölkələrlə paylaşmalıdırlar. Belə problem işməli suyun paylanmasına da aiddir. İşməli su ilə zəngin ölkələr bu sərvəti ehtiyacı qonşu ölkələrlə paylaşmalıdırlar və bu sərvətdən təzyiq vasitəsi kimi istifadə etməməlidirlər.



Qrafik 1.2.1 Adambaşına gəlirlər üzrə ölkələrarası fərqlərin dinamikası (cari USD)

Yaşıl iqtisadiyyatın digər prinsipi iqtisadi bərabərliyin təmin olunmasına cəhdlə bağlıdır. Bu prinsipə əsasən, inkişaf etmiş və inkişaf etməkdə olan ölkələr arasındakı gəlir fərqləri getdikcə artmaqdadır. Dünya Bankının məlumatlarında əsasən aşağı orta, orta, yuxarı orta və yüksək gəlirli ölkələrin son 60 ildə gəlirləri arasındakı fərqlər artmaqda davam edir (qrafik 1.2.1).



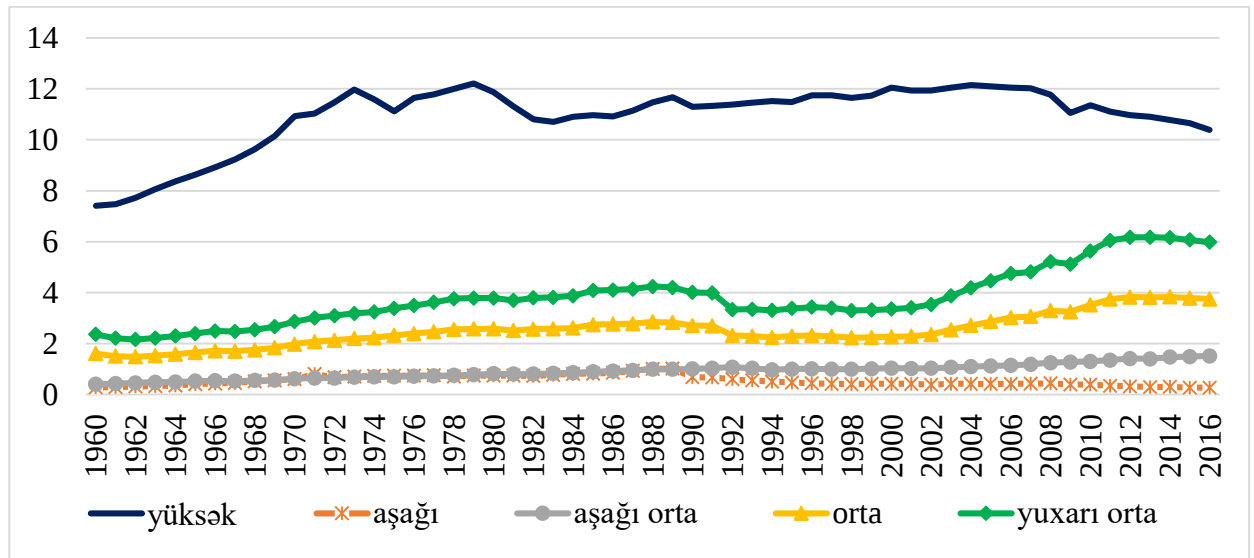
Qrafik 1.2.2 Müxtəlif gəlirli ölkələr qrupunda a.b. enerji istehlakı (neft ekvivalenti, kq)

İqtisadi nəzəriyyə ölkələrin gəlirləri arasındakı müxtəlif səbəblərlə əlaqələndirilir. Bu fərqlər arasında əsaqs kapitalın həcmi, insan kapitalındakı fərqlər, texnoloji və institusional fərqlər mühüm yer alır. Lakin bu və ya digər sadalamadığımız fərqlərin, demək olar ki, hamısı ölkələrarası münasibətlərin genişlənməsi və ədalətin bərpası kontekstində aradan qaldırıla və qlobal miqyasda balanslı inkişafa nail olmaq mümkündür. İqtisadi inkişaf sahəsində konvergensiyanın təmin edilməsi bütün ölkələrdə davamlı inkişafa da stimül verə bilər.

Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyasının əsas prinsiplərindən biri də mövcud resursların gələcək nəsillər üçün qorunmasını nəzərdə tutur. Bu nəsillərarası bərabərlik prinsipi adlanır. Müasir nəsillərin mənəvi haqqı yoxdur ki, mövcud resurslardan israfla istifadə edərək gələcək nəsillər üçün həm ekoloji, həm də enerji problemi yaratdın. Belə ki, enerjiyə olan tələbatı ödəmək və daha ucuz enerjiden faydalanmaq üçün 50 ildə enerji resurslarında israfla istifadə edilmiş və bu gün də istifadə edilməkdədir. Baxmayaraq ki, bərpaolunabilən enerji mənbələrindən istifadə həcmi ilbəil artmaqdadır, lakin hələ də karbohidrogen enerjisindən istifadə həcmi çox yüksəkdir və yaxın gələcəkdə bu ehtiyatların tükənməsi təhlükəsi yüksəkdir. Buna görə də təbii ehtiyatlardan qənaətlə istifadə etmək yaşıl iqtisadiyyatın əsas göstəricilərindəndir. Şübhəsiz ki, enerji istehlakı istehsalla sıx bağlıdır və ölkələrarası rəqabət istehsalı və dolayısı ilə enerji sərfini artırır. Ayrıca götürülən ölkənin, xüsusilə, inkişaf etməkdə olan ölkənin enerji istehlakına qənaətlə yanaşması və ya öz təbii sərvətlərinin transmilli şirkətlər tərəfindən hasilatına məhdudiyyətlər qoyması mümkün deyil. Bu sonda yaşıl iqtisadiyyatın birinci prinsipinə, yəni təbii sərvətlərdən hamının bəhrələnməsi imkanının yaradılması prinsipinə zidd olmuş olur. Ona görə də yaşıl iqtisadiyyatın prinsiplərinin reallaşması qlobal səylərin birləşdirilməsini tələb edir.

Yaşıl iqtisadiyyatın digər mühüm prinsipi ətraf mühitə təsirlərin mümkün risklərinin azaldılması üçün belə risklərin olmayacağını iddia edən tərəfin bu iddianı sübut etmə yükünü öz üzərinə götürməsi ilə bağlıdır. Adətən böyük şirkətlər yeni texnologiyanı tətbiq etdiklərini bildirərək, ətraf mühitə atılan tullantıların azaldığını iddia edirlər. Bəzi istehsal sahələrində buna müvəffəq olunsa da bütünlükdə ətraf mühitə atılan karbon emissiyasının həcmi hələ də yüksək olaraq qalır. Bu, qlobal

istiləşmə yaradaraq digər ekoloji, sosial və iqtisadi problemlərin əsasını qoyur. Karbon emissiyasının azaldılması məqsədilə “karbon vergilərinin” tətbiqi və ya tullantılara qoyulan kvotanın ölkələrarası satışı və sair oxşar tədbirlər bu problemi müəyyən qədər yumşaltsa da həll etmir. Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyasının tələblərindən biri də problemə ciddi elmi metodologiya ilə yanaşaraq, risklərin hesablanması və azaldılmasıdır.



Qrafik 1.2.3 Müxtəlif gəlirli ölkələr qrupu üzrə karbon emissiyası (adambaşına metrik ton)

Yaşıl iqtisadiyyat modelinin mövcud klassik iqtisadi modeldən mühüm fərqlərindən biri də onun bir ölkə daxilində formalaşmasının o qədər də əhəmiyyətli olmamasıdır. Ayrıca hər hansı bir ölkənin yaratdığı yaşıl iqtisadiyyat müəyyən qədər lokal ekoloji əhəmiyyət kəsb etsə də miqyasca xeyli kiçik olur. Dünya Bankının məlumatlarına əsasən, inkişaf etmiş ölkələrdə ətraf mühitə atılan karbon emissiyasının həcmi belə tullantıların ümumi həcmindən mühüm hissəsini təşkil edir. Yüksək gəlirli ölkələr ətraf mühitin əsas çirkləndiriciləridir. Bu ölkələrdə sənayenin yüksək inkişafı ətraf mühitə atılan tullantıların həcmi də kəskin artırır. Lakin buna baxmayaraq, hətta ən böyük iqtisadiyyata malik olan ölkələrin, məsələn, ABŞ və ya Çin iqtisadiyyatının ayrılıda yaşıl olması global ekoloji problemi həll etmək gücündə deyil. Çünki bu ölkələrdə sənayenin zəifləməsi digər ölkələrdə rəqabətliyi gücləndirəcək və yeni çirkləndiricilər ortaya çıxacaq. Problem hazırkı rifah səviyyəsinin saxlanılması

üçün istehsalçıların və çirkləndiricilərin əvəzlənməsi ilə həll edilə bilməz. Problemin həlli üçün konseptual yanaşma tələb olunur. Elə ona görə də ətraf mühitin qorunması ilə bağlı standartların milli dövlətlər daxilində tətbiqi, digər dövlətlərin inkişaf potensialına mümkün təsir etsə də beynəlxalq ictimaiyyətlə iş birliyində həyata keçirilməlidir.

Yaşıl iqtisadiyyat modelinin mühüm prinsiplərindən biri də ölkədə ətraf mühitə təsirlərlə bağlı məlumatlılığın açıq olmasıdır. Bu məlumatlar həm də beynəlxalq təşkilatlar üçün açıq olmalı və heç bir ölkə öz iqtisadi inkişafı naminə digər ölkələrə ekoloji problem yaratmamalıdır. Ölkə əhalisinin onların mənafeyinə təsir göstərə bilən hər hansı iqtisadi layihələrin həyata keçirilməsi zamanı müzakirələrdə və qərar qəbulu prosesində iştirakları da təmin olunmalıdır.

Yaşıl iqtisadiyyat quruculuğu onun müxtəlif indikatorlarının ölçülməsini nəzərdə tutur. Bu indikatorların müəyyən edilməsi və onlar haqqında etibarlı məlumatların əldə edilməsi prosesi mühüm əhəmiyyət daşıyır. Yaşıl iqtisadiyyatın ölçülməsi üçün istifadə edilən global ölçü metodlarından ən geniş tətbiq ediləni Qlobal Yaşıl İqtisadiyyat İndeksidir (GGEİ). Bu indeks analitik instrument olaraq 2010-cu ildə Dual Citizens Inc korporasiyası tərəfindən hazırlanmışdır. GGEİ İndeksi bir neçə mərhələni, o cümlədən, müşahidə, analitik qiymətləndirmə, əməliyyat və yaşıl iqtisadiyyatla əlaqəsi olan təsərrüfat subyektlərinin market imiclərinin qiymətləndirilməsi mərhələlərini əhatə edir. İlk vaxtlar hesabat 27 ölkəni, o cümlədən, Argentina, Avstraliya, Braziliya, Kanada, Çin, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almaniya, İslandiya, Hindistan, İsrail, İndoneziya, İtaliya, Yaponiya, Meksika, Niderland, Yeni Zelandiya, Norveç, Cənubi Afrika, Cənubi Koreya, İspaniya, İsveç, Türkiyə, BƏƏ, Birləşmiş Krallıq, ABŞ və bir neçə digər ölkələri əhatə edirdi. 2018-ci il üzrə hazırlanmış hesabatda 130 ölkənin GGEİ hesablanmışdır. 2021-ci ildə bu indeksin 10 illiyi ilə əlaqədar olaraq bu ölkələr üzrə son on ili əhatə edən hesabatın hazırlanması nəzərdə tutulub. GGEİ həm keyfiyyət, həm də kəmiyyət indikatorlarını əhatə edir və dörd istiqamətdə ölçmələri yerinə yetirir: 1) liderlik və iqlim dəyişmələri, 2) sektorların səmərəliliyi; 3) market və investisiya; 4) ətraf mühit. GGEİ bu istiqamətlər üzrə ekspert rəylərini də toplayaraq, ölçmələr zamanı nəzərə alır.

GGEİ dörd kateqoriyaya bölünən 15 indikatora ibarətdir. Hər bir kateqoriyaya və hər bir indikatora xüsusi çəki verilib. Belə ki, birinci kateqoriya olan liderlik kateqoriyası 15%-lik çəki ilə dörd indikatora ibarətdir: a) dövlət başçısı indikatoru (15%); b) medianın münasibəti (10%); c) beynəlxalq forumlar (55%); d) beynəlxalq yardımlar (20%). Bu indikatorun hesablanması üçün mənbə kimi dövlət başçısının yaşıl problemlər üzrə lobbiçiliyi və bu məsələlərlə bağlı çıxışları əsas götürülür. Kütləvi informasiya vasitələrində yaşıl iqtisadiyyatla bağlı müxtəlif pozitiv xarakterli yazılar, çıxışlar və sair ikinci indikator üçün mənbə rolunu oynayır. Üçüncü indikator üçün, yəni əy yüksək çəkiyə malik olan “beynəlxalq forumlar” indikatoru üçün əsas mənbə belə forumlarda qəbul edilmiş qərarlar, hesabatlar və sair hesab edilir. Dual Citizens Inc korporasiyası

Belə məlumatları adətən Earth Negotiation Bulletin və Climate Action Network bazasından əldə edir. Dördüncü indikator- “beynəlxalq yardımlar” adlanan indikatora aid məlumatlar yardım proqramlarında davamlı inkişaf üçün öhdəlik üzrə məlumatları əks etdirən İnkişafa üçün Öhdəlik İndeksi (Commitment to Development Index) əsasında toplanır.

GGEİ indeksinin ikinci kateqoriyası yaşıl siyasətlə bağlıdır. Bu kateqoriyaya, metodologiyaya uyğun olaraq, 35%-lik çəki verilib və dörd indikatora ibarətdir: a) bərpa oluna bilən enerji öhdəliyi (20% çəkili). Bu indikator bərpaolunan enerjinin cəmi enerji istehlakındakı payını xarakterizə edir və bu məlumatlar Eurostatdan əldə edilir; b) təmiz enerji siyasəti (25% çəkili). Bu indikator tətbiq edilən ən uğurlu təmiz enerji siyasətlərinin qəbulunu nəzərdə tutur və (0-10) bal arasında qiymətləndirilir; c) tullantılar (40% çəkili). Bu indikator Environment Performance Index əsasında ölçülür; d) bərpa olunan enerji hədəfləri (15% çəkili). Bu indikator bərpaolunan enerji hədəfləri ilə bağlıdır və məlumatlar Eurostat informasiya bazasından əldə edilir.

GGEİ indeksinin üçüncü kateqoriyası “təmiz texnoloji investisiya” ilə bağlıdır və Bu kateqoriyaya, metodologiyaya uyğun olaraq, 35%-lik çəki verilib və dörd indikatora ibarətdir: a) investisiyanın həcmi (30% çəkili). Bu indikator təmiz enerjiyə yönələn son investisiya həcmi ifadə edir və zəruri məlumatları The Pew Charitable Trusts [18] təşkilatının tədqiqat qrupunun hesabatından əldə etmək olar; b)

təmiz texnologiyanın komersiyalaşması (30% çəkili). Bu indikator təmiz texnologiyanın inkişaf etdirilməsi və ya ondan istifadə üçün biznes mühitinin nə dərəcədə ılverişli olmasını kəmiyyətcə ifadə edir. Bu indikatorla bağlı zəruri məlumatları Cleantech group reporting Ernst & Young təşkilatının hesabatlarından əldə etmək olar [73]; c) təmiz texnologiya üzrə innovasiyalar (30% çəkili). Bu indikator da təmiz texnologiyalar üzrə innovasiyaların inkişafı üçün biznes mühitinin əlverişliliyini qiymətləndirir. Bu indikator üzrə məlumatları Gleantech Group təşkilatı tərəfindən hesablanan Global Cleantech Innovation Index [99] və The Clean Energy Patent Growth Index [32] əsasında əldə etmək olar. Bu kateqoriya üzrə sonuncu indikator “investisiyaya səylərinə dəstəyin” verilməsidir. Bu indikator a 10% çəki verilib və mahiyyətcə yaşıl investisiyaların gücləndirilməsini və ixraca dəstəyi kəmiyyətcə xarakterizə edir. Dual Citizen korporasiyası tərəfindən (0-10) ballıq şkala ilə qiymətləndirilir.

GGEİ indeksin “Davamlı turizm” adlanan dördüncü kateqoriyası üç indikatorndan ibarətdir: a) turizm sektorunun rəqabətliyi (45% çəkili). Bu indikator ölkənin turizm sektorunun rəqabətliyi ifadə edir və Dünya İqtisadi Formunun Səfərlər və Turizmin rəqabətliyi Hesabatı [100] əsasında qiymətləndirilir. Bu kateqoriyanın ikinci indikatoru “akkreditasiya sxemi” (45% çəkili) adlanır və ölkədə belə sxemin mövcudluğunu ifadə edir. Adətən belə informasiyalar da Dual Citizen korporasiyası tərəfindən hazırlanır. Bu kateqoriyanın üçüncü indikatoru ölkədə yaşıl iqtisadiyyatın gücləndirilməsi və dəyərləndirilməsi üçün dövlət orqanının olmasını ifadə edir . Bu indikator 10%-lik çəki ilə qiymətləndirilir.

Qeyd edək ki, yaşıl iqtisadiyyat modelinin qiymətləndirilməsi üçün müxtəlif indikatorlar təklif edilir və belə yanaşmaların hər birinin müəyyən üstünlükləri və çatışmazlıqları mövcuddur. Bizim bu tədqiqatda istifadə etdiyimiz GGEİ də müəyyən üstünlüyə və çatışmazlığa malikdir. GGEİ indeksinə xas olan əsas çatışmazlıq, yəni yaşıl iqtisadiyyat səviyyəsinin qiymətləndirilməsi üçün bütün mümkün indikatorların nəzərə alınmaması və onlara verilən çəkilərin subyektiv xarakterli olması digər ölçmə metodlarına da xasdır. Buna baxmayaraq, qeyd etmək olar ki, bu indekslərin hər biri

yaşıl iqtisadiyyat modelinin üç mühüm sistemdən - iqtisadiyyatdan, sosial və ekoloji sistemdən üzvü asılılığını ifadə edir.

GGEİ indeksi üzrə 2018-ci il hesabatına əsasən qeyd etmək olar ki, iqtisadi inkişaf səviyyəsi yüksək olan ölkələr yaşıl iqtisadiyyat modelinin qurulmasında daha yüksək imkanlara malikdirlər. Lakin bəzi inkişaf etməkdə olan ölkələr də vardır ki, bu ölkələrin yaşıl iqtisadiyyat modeli yüksək inkişaf edib. Məsələn, Kosta Rikanın GGEİ indeksi iqtisadi cəhətdən yüksək inkişaf etmiş ABŞ-ı üstələyir. Monako, Kenya və Uruqvay ölkələrində bu sahədə inkişaf İtaliyanı və ABŞ-ı geridə qoyur. 1-ci cədvəldə GGEİ üzrə yüksək bala malik ilk 30 ölkə sıralanır. Bu sıralamaya İsveç başçılıq edir.

GGEİ üzrə 2018-ci ilə aid hesabatə əsasən Azərbaycan tədqiqatə cəlb edilən 130 ölkə arasında 0.4366 balla 89 yerdə qərarlaşıb. Azərbaycanda yaşıl iqtisadiyyat səviyyəsinin aşağı olmasına təsir edən mühüm amillər sırasına karbohidrogen ehtiyatlarının hasilatı ilə yanaşı, həm də ərazisinin mühüm hissəsinin 30 ilə yaxın müddətdə işğal altında olması təsir göstərüb. İşğal altında olan ərazilərin 2020-ci ilin sentyabr-noyabr aylarında işğalçılardan azad edilməsi bu ərazilərdə yaxın illərdə ekoloji vəziyyətin normallaşmasına şərait yaradacaq. Lakin işğal altında olan müddətdə bu ərazilərdə yaşıllıqların vəhşicəsinə məhv edilməsi, su hövzələrinin dağıdılması, landşaftın dəyişdirilməsi və bu ərazilərdə həyatın məhv edilməsi Azərbaycanda yaşıl iqtisadiyyat səviyyəsinə mənfi təsir edib.

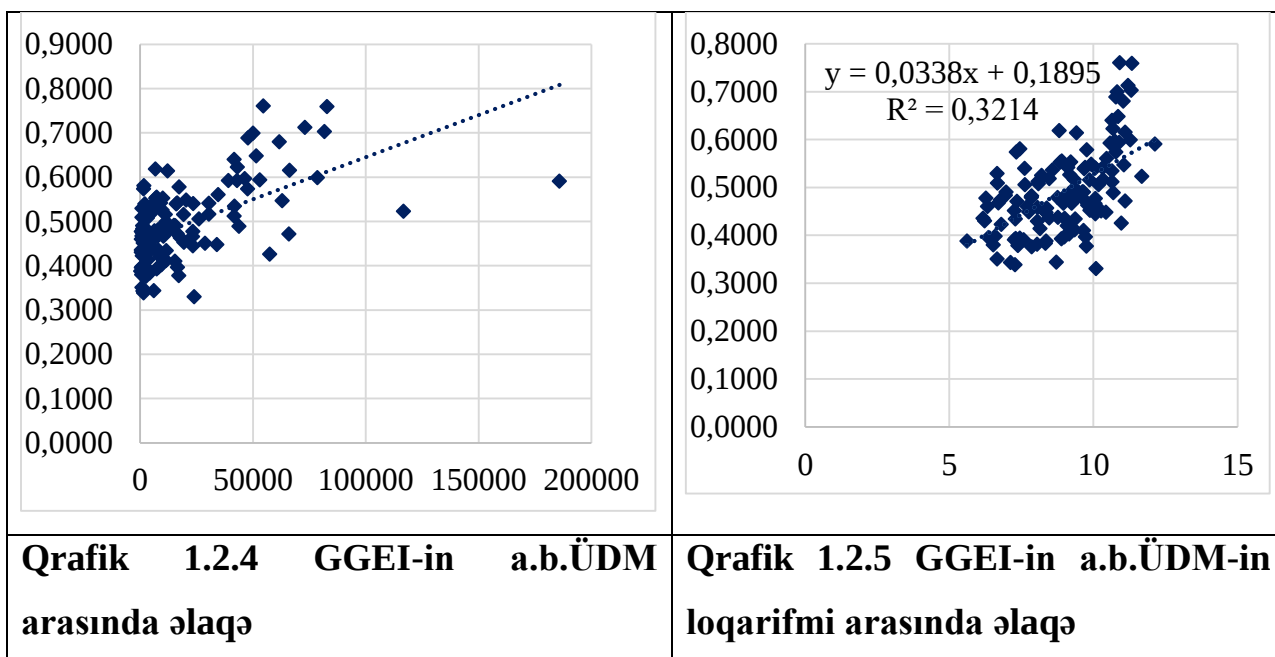
Cədvəl 1.2.1

Qlobal Yaşıl İqtisadiyyat indeksi yüksək olan 30 ölkə (2018)

	Ölkələrin adı	GGEİ		Ölkələrin adı	GGEİ		Ölkələrin adı	GGEİ
1	İsveç	0.7608	11	Kolumbiya	0.6188	21	Uruqvay	0.5784
2	İsveçrə	0.7594	12	Sinqapur	0.6154	22	Zambiya	0.5740
3	İslandiya	0.7129	13	Kosta Rika	0.6142	23	Belçika	0.5737
4	Norveç	0.7031	14	İrlandiya	0.5993	24	İtaliya	0.5606
5	Finlandiya	0.6997	15	Kanada	0.5966	25	Thailand	0.5551
6	Almaniya	0.6890	16	Niderland	0.5937	26	Şin	0.5531
7	Danimarka	0.6800	17	Yeni Zelandiya	0.5928	27	Peru	0.5526
8	Avstriya	0.6479	18	Japoniya	0.5927	28	Yunanıstan	0.5485
9	Franca	0.6405	19	Monako	0.5909	29	ABŞ	0.5471
10	Birləşmiş Krallıq	0.6230	20	Kenya	0.5809	30	Macarıstan	0.5419

Qeyd: Müəllif tərəfindən tərtib edilib

Yaşıl İqtisadiyyat 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.



Cədvəl 1.2.2

GGEI –nin a.b.ÜDM-dən asılılığı

Sample: 1 125

Included observations: 125

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP PC	1.90E-06	2.46E-07	7.711136	0.0000
C	0.455205	0.008180	55.65064	0.0000
R-squared	0.325886	Mean dependent var		0.492212
Adjusted R-squared	0.320405	S.D. dependent var		0.089833
S.E. of regression	0.074056	Akaike info criterion		-2.352109
Sum squared resid	0.674575	Schwarz criterion		-2.306856
Log likelihood	149.0068	Hannan-Quinn criter.		-2.333725
F-statistic	59.46161	Durbin-Watson stat		1.688735
Prob(F-statistic)	0.000000			

A.b.ÜDM-in GGEI –dən asılılığı

Sample: 1 125

Included observations: 125

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
_2018_GGEI	171503.4	22241.00	7.711136	0.0000
C	-64940.21	11126.69	-5.836437	0.0000
R-squared	0.325886	Mean dependent var		19475.84
Adjusted R-squared	0.320405	S.D. dependent var		26988.43
S.E. of regression	22248.60	Akaike info criterion		22.87382
Sum squared resid	6.09E+10	Schwarz criterion		22.91907
Log likelihood	-1427.614	Hannan-Quinn criter.		22.89220
F-statistic	59.46161	Durbin-Watson stat		1.998508
Prob(F-statistic)	0.000000			

A.b.ÜDM-in loqarifminin GGEİ-dən asılılığı

Dependent Variable: LOG(GDP PC)

Method: Least Squares

Date: 03/01/24 Time: 21:32

Sample: 1 125

Included observations: 125

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
2018_GGEI	9.500095	1.244582	7.633161	0.0000
C	4.271980	0.622637	6.861106	0.0000
R-squared	0.321436	Mean dependent var		8.948042
Adjusted R-squared	0.315919	S.D. dependent var		1.505283
S.E. of regression	1.245007	Akaike info criterion		3.292030
Sum squared resid	190.6553	Schwarz criterion		3.337283
Log likelihood	-203.7519	Hannan-Quinn criter.		3.310414
F-statistic	58.26515	Durbin-Watson stat		1.862505
Prob(F-statistic)	0.000000			

GGEİ indeksinin adambaşına ÜDM həcmi ilə müəyyən əlaqəsinin olmasını müəyyən etmək üçün 2018-ci il üzrə 130 ölkə üzrə GGEİ indeksi ilə həmin il üçün a.b. ÜDM həcmi və onun loqarifli götürülüb. Qeyd edək ki, bu göstəricilər arasında ciddi əlaqə hiss olunmasa da müəyyən pozitiv trendin mövcudluğunu qeyd etmək olar (qrafik 3 və qrafik 4). Lakin əlaqəniz zəif olması bəzi ilkin nəticələrin çıxarılmasına imkan verir. Belə ki, yaşıl iqtisadiyyat modelinə keçid inkişaf səviyyəsindən asılı olmayaraq bütün ölkələr üçün əslində əlçatandır.

1.3.Yaşıl iqtisadiyyatın əsas indikatorları və onların ölçülməsi

Yaşıl iqtisadiyyatın əsas göstəriciləri davamlı inkişafa doğru keçid zamanı bir ölkənin və ya bölgənin ekoloji, iqtisadi və sosial fəaliyyətini ölçür. Bu göstəricilər iqtisadiyyatın yaşıl məqsədlərə nə dərəcədə nail olduğunu və hansı yerlərdə təkmilləşdirmələrə ehtiyac ola biləcəyini kəmiyyət və keyfiyyət təqdim edir. Yaşıl iqtisadiyyatın əsas göstəricilərini bir neçə qrupda təsnifləşdirmək olar: a) resurs effektivliyi göstəriciləri; b) bərpa olunan enerji və emissiya göstəriciləri; c) tullantıların idarə olunması göstəriciləri.

Resurs effektivliyinin yaşıl iqtisadi modelin qurulmasında mühüm əhəmiyyəti müxtəlif ölkələrin təmsalında aparılan tədqiqatlarda geniş analiz edilmişdir. Pedersen [81], Revilak [87], Long və digərləri [69], Liu və digərləri [68], Zhou və Uanq [113], Mohsin və digərləri [71], Angel və digərləri [23], Tahir və digərləri [96], Chang və digərləri [30], Zhang və digərləri [112], Uu və digərləri [110], Li və Umair [67], Huang və He [57] və başqaları tərəfindən aparılan tədqiqatlarda müxtəlif iqtisadi fəaliyyət sahələrində resurs effektivliyinin təsirləri qiymətləndirilmişdir.

Resurs effektivliyi göstəriciləri də bir neçə alt göstəricidən ibarətdir: a) Enerji İntensivliyi; b) sudan istifadə intensivliyi; c) . Bu göstəricilərin hər biri iqtisadi tədqiqatlarda və qərar qəbulu proseslərində geniş istifadə edilir.

Enerji İntensivliyi göstəricisi iqtisadiyyatda enerjiden istifadənin səmərəliliyini göstərir və bir vahid ÜDM istehsalına enerji sərfini ifadə edir. Enerji intensivliyi

iqtisadiyyatın məhsul istehsal etmək üçün enerjiden nə qədər səmərəli istifadə etməsinin ölçüsüdür. İqtisadiyyatın ümumi enerji istehlakını onun ümumi daxili məhsuluna (ÜDM) bölmək yolu ilə hesablanır. Enerji intensivliyini hesablamaq üçün formula aşağıdakı kimidir:

$$\text{enerji intensivliyi} = \frac{\text{ümumi enerji istehlakı}}{\text{ÜDM}} \quad (1.3.1)$$

Enerji intensivliyini hesablamaq üçün təhlil etmək istədiyiniz iqtisadi fəaliyyət sahəsində və ya məcmu iqtisadiyyatda ümumi enerji istehlakı və yaradılan əlavə dəyər haqqında məlumat olmalıdır. Adətən belə məlumatlar hər bir ölkənin milli statistika agentliklərindən, enerji departamentlərindən və ya Beynəlxalq Enerji Agentliyi (IEA) və ya Dünya Bankı kimi beynəlxalq təşkilatlardan əldə edilə bilər. Belə hesablamalar zamanı istifadə edilən göstəricilərə uyğun ölçü vahidlərinin götürülməsinə diqqət edilməlidir.

Qeyd edək ki, bu göstəricidən istifadə zamanı alınan nəticələrin izah edilməsinə ehtiyac var. Belə ki, əksər hallarda, daha aşağı enerji intensivliyi iqtisadiyyatın iqtisadi məhsul istehsal etmək üçün enerjiden daha səmərəli istifadə etdiyini göstərir. Daha yüksək enerji intensivliyi daha az səmərəli enerji istifadəsini göstərir. Zamanla enerji intensivliyindəki dəyişiklikləri izləməklə, siyasətçilər və tədqiqatçılar iqtisadiyyatın enerjiden daha səmərəli istifadə istiqamətində irəliləyişini qiymətləndirə və təkmilləşdirmə imkanlarını müəyyən edə bilərlər. Lakin bu göstərici üçün bəzi çatışmazlıqlar nəzərə alınmalıdır. Məsələn, karbohidrogen ehtiyatları istehsal edən neft və qazla zəngin ölkələrdə yaradılan əlavə dəyərin hər vahidi üçün tələb olunan enerjinin həcmi əksər emal sənayesi inkişaf edən ölkələrlə müqayisədə aşağı səviyyədə olur. Lakin bu o demək deyil ki, neft və qazla zəngin ölkələrdə enerjiden daha səmərəli istifadə edilir.

Resurs səmərəliliyi qrupuna daxil olan digər alt-göstərici sudan istifadə intensivliyi. Bu göstərici də bir vahid ÜDM istehsalına sərf edilən suyun həcmi ifadə edir. Sudan istifadə intensivliyi iqtisadiyyatın və ya qurumun iqtisadi məhsulu ilə müqayisədə sudan nə qədər səmərəli istifadə etməsinin ölçüsüdür. Ümumi su

istehlakını iqtisadiyyatın ümumi daxili məhsuluna (ÜDM) bölmək yolu ilə hesablanır. Sudan istifadə intensivliyini hesablamaq üçün düstur aşağıdakı kimidir.

$$\text{sudan istifadə intensivliyi} = \frac{\text{ümumi su istehlakı}}{\text{ÜDM}} \quad (1.3.2)$$

Bu alt-göstəricinin hesablanması zamanı ümumi su istehlakı ilə bağlı məlumatlar əl çatan olmalıdır. Bu, iqtisadiyyatda və ya müəssisə tərəfindən istifadə edilən suyun ümumi həcmidir, adətən kubmetr (m³) və ya litr (L) ilə ölçülür. Buraya kənd təsərrüfatı, sənaye və məişət kimi bütün məqsədlər üçün istifadə olunan suyun həcmi daxildir. Sudan daha az istifadə iqtisadi məhsul istehsal etmək üçün sudan daha səmərəli istifadə etdiyini göstərir. Daha yüksək həcmdə su istifadəsi intensivliyin daha az olduğunu ifadə edir. Bu alt-göstəricidən istifadə zamanı da bəzi amillərin nəzərə alınması vacibdir. Belə ki, sudan istifadənin səmərəliliyi suyun istehlak həcmi ÜDM həcmi ilə olan nisbəti olduğundan bu iki göstəricilərin hər birinin bu və ya digər istiqamətdə dəyişməsi sudan istifadə göstəricisinə təsir etmiş olur. Fərz edək ki, A və B ölkələri eyni həcmdə əlavə dəyər istehsal edirlər. Bu halda hansı ölkədə daha az su istehlak olunarsa, onda deyə bilərik ki, bu ölkə sudan daha səmərəli istifadə edir. Lakin ola bilər ki, A ölkəsi B ölkəsinə nisbətən iki dəfə çox ÜDM-ə malikdir. Lakin istehlak etdiyi su həcmi də iki dəfə azdır. Bu halda onların hər ikisində suyun istifadəsinin səmərəliliyi bərabər olsa da hansı məhsulun istehsal edilməsi üçün sudan istifadənin müəyyən mənası var. Qeyd edək ki, zamanla sudan istifadə intensivliyindəki dəyişiklikləri izləməklə, siyasətçilər və tədqiqatçılar iqtisadiyyatın sudan daha səmərəli istifadə istiqamətində irəliləyişini qiymətləndirə və təkmilləşdirmə imkanlarını müəyyən edə bilərlər. Bu göstərici həm də suyun davamlı idarə edilməsini və mühafizəsini təşviq etmək üçün siyasət və təcrübələri istiqamətləndirməyə kömək edə bilər.

Resurs səmərəliliyi göstəricisi qrupuna daxil olan alt-göstəricilərdən biri də “material izi” adlanır. Bu alt-göstərici biokütlə, minerallar, metallar və karbohidrogen yanacaqlar daxil olmaqla ümumi xammal istehlakının həcmi nəzərdə tutur. Bu, alt-göstəricini həm də “xammal istehlakı” da adlandırı bilərik. Material izi iqtisadiyyat və

ya təşkilat tərəfindən malların istehsalı üçün birbaşa və dolaylı yolla istifadə olunan xammalın (biokütlə, metallar, qeyri-metal minerallar və karbohidrogen yanacaqlar) ümumi miqdarının ölçüsüdür. Buraya ölkə daxilində istifadə olunan materiallar, eləcə də idxal olunan mal və xidmətlərin istehsalı üçün istifadə olunan materiallar daxildir. Material izi iqtisadiyyatın resurs istifadəsinin davamlılığını qiymətləndirmək üçün mühüm göstəricidir.

Material izlərini hesablamaq üçün həm yerli hasilatı, həm də idxalda təcəssüm olunan materialları, ixracda təcəssüm olunan materialları nəzərə almaq lazımdır. Materialın izlərini hesablamaq üçün yerli hasilat haqqında məlumatların toplanması vacibdir. Bu məlumatları da ölkənin statistika agentliklərindən və ya Birləşmiş Millətlər Təşkilatı kimi beynəlxalq təşkilatlardan əldə etmək olar.

Material izlərinin hesablanması zamanı idxal və ixrac olunan materialların da hesablanması lazım olur. İdxal olunan mal və xidmətlərin istehsalı üçün istifadə olunan xammalın həcmi hesablanır. Bu, digər ölkələrdə istifadə olunan materialları müəyyən etmək üçün tədarük zəncirinin və istehsal proseslərinin izlənilməsini əhatə edir. İxrac üçün mal və xidmətlər istehsal etmək üçün istifadə olunan xammalın da həcmi hesablanmalıdır. Bu, xaricə göndərilən mal və xidmətlərin istehsalı üçün iqtisadiyyatda istifadə olunan materialların müəyyən edilməsini əhatə edir.

Material izi hesablamaq üçün aşağıdakı düsturdan istifadə etmək olar:

Material izi = Daxili hasilat + İdxal olunan materiallar – İxrac olunan materiallar (1.3.3)

Material izi iqtisadiyyat və ya müəssisə tərəfindən ümumi xammal istifadəsinin ölçüsünü təmin edir. Daha yüksək material izi təbii ehtiyatların daha çox istehlakını göstərir, daha aşağı material izi isə resursların daha səmərəli istifadəsini göstərir. Bu göstəricidən də tək istifadə müəyyən çatışmazlığa malikdir. Belə ki, iqtisadi cəhətdən yüksək inkişaf etmiş ölkələrdə xammaldan daha çox istifadə edilir. İqtisadiyyatı kiçik və ya zəif olan ölkələrdə xammaldan istifadə həcmi az olur. Bu fakt o demək deyil ki, iqtisadiyyatı zəif olan ölkələrdə xammaldan daha səmərəli istifadə edilir. Digər tərəfdən, “material izi” alt-göstəricisində ixrac olunan materialların həcmi böyük

olduqca material izi də az olur. Bu da belə bir nəticəni verir ki, xammal ixrac edən resursla zəngin ölkələrdə xammaldan istifadənin səmərəliliyi yüksəkdir.

Maddi izdəki dəyişikliklərin zamandan asılı olaraq dəyişməsinə izləməklə, siyasətçilər və tədqiqatçılar iqtisadiyyatın daha davamlı resurslardan istifadə istiqamətində irəliləyişini qiymətləndirə və təkmilləşdirmə imkanlarını müəyyən edə bilirlər. Material izlərinin azaldılması davamlı inkişafı təşviq etmək və ətraf mühitə təsirləri minimuma endirmək üçün vacibdir.

Bərpa olunabilən enerji mənbələrindən istifadənin genişlənməsi və karbon emissiyasının azaldılması yaşıl iqtisadiyyat modelinə keçidin əsas elementlərindəndir. Bərpa olunabilən enerji mənbələrindən istifadənin genişləndirilməsinin vacibliyi məsələləri müxtəlif ölkələrin təmsalında geniş tədqiq edilib. Jones və Yoo [63], Jänicke [62], Dai və digərləri [36], Gasparatos və digərləri [39], Tien [101], Hickel və Kallis [56], Hao [55], Gorji və Martek [42] və başqaları bərpa olunabilən enerji mənbələrindən istifadənin genişlənməsinin zəruriliyini əsaslandırıblar.

Bərpa olunan enerji və emissiya göstəriciləri qrupunda a) bərpa olunan enerjinin payı; b) istixana qazı emissiyaları; c) karbon intensivliyi alt-göstəriciləri hesablanır. Bərpa olunan enerjinin payı bərpa olunan mənbələrdən əldə edilən enerjinin ümumi enerji istehlakına olan nisbətidir. Bərpa olunan enerjinin payı iqtisadiyyatın və ya qurumun ümumi enerji istehlakı üçün bərpa olunan enerji mənbələrinə nə dərəcədə etibar etdiyini göstərən mühüm göstəricidir. Bu alt-göstərici bərpa olunan mənbələrdən əldə edilən enerjinin miqdarını ümumi enerji istehlakına bölmək və nəticəni faizlə ifadə etmək üçün 100-ə vurmaqla hesablanır:

$$\text{Bərpa olunan enerjinin payı} = \frac{\text{bərpa olunan enerji istehlak həcmi}}{\text{cəmi enerji istehlakı həcmi}} \times 100\% \quad (1.3.4)$$

Burada bərpa olunan enerji istehlakı günəş, külək, hidro, geotermal və biokütlə kimi bərpa olunan mənbələrdən əldə edilən istehlak olunan enerjinin ümumi miqdarıdır. Adətən joule (J) və ya kilovat-saat (kWh) kimi enerji vahidləri ilə ölçülür.

Ümumi enerji istehlakı isə karbohidrogen, nüvə enerjisi və bərpa olunan enerji mənbələri daxil olmaqla bütün mənbələrdən istehlak edilən enerjinin ümumi

miqdarıdır. O, həmçinin joule və ya kilovat-saat kimi enerji vahidlərində ölçülür. Bərpa olunan enerjinin daha yüksək payı enerji istehlakı üçün bərpa olunan mənbələrdən daha çox asılılığı göstərir ki, bu da davamlılıq və yaşıl iqtisadiyyata keçid üçün müsbət göstəricidir.

Bərpa olunan enerjinin payındakı dəyişiklikləri izləməklə, siyasətçilər və tədqiqatçılar bərpa olunan mənbələrdən istifadənin artırılması və karbohidrogen yanacaqdan asılılığın azaldılması istiqamətində irəliləyişi qiymətləndirə bilərlər. Bu alt-göstərici daha davamlı gələcək üçün enerji siyasətlərini və təşəbbüslərini istiqamətləndirməyə kömək edə bilər.

Bərpa olunan enerji və emissiya göstəriciləri qrupunda istixana qazı emissiyalarının ölçülməsi də mühüm əhəmiyyətə malikdir. Bu, ÜDM və ya adambaşına nisbətdə karbon dioksid və digər istixana qazlarının ümumi emissiya həcmi ifadə edir. İstixana qazları (İQ) emissiyaları müxtəlif səviyyələrdə hesablanırlar: ayrı-ayrı fəaliyyətlər, təşkilatlar, sektorlar və ya məcmu iqtisadiyyat üçün bu göstəricini hesablamaq olar. İQ emissiyalarının hesablanması üçün ən ümumi yanaşma müxtəlif mənbələrdən buraxılan emissiyaların miqdarının kəmiyyətə müəyyənləşdirilməsini və sonra həmin emissiyaların ümumi ölçü vahidinə, adətən metrik ton karbon dioksid ekvivalentinə (CO₂e) çevrilməsini nəzərdə tutur. Hər bir fəaliyyət növü və ya mənbə üçün müvafiq emissiya amillərini seçərək hesablama aparmaq olar. Emissiya faktorları fəaliyyət vahidi üzrə buraxılan İQ-nin miqdarını əks etdirir (məsələn, yandırılmış benzinin litrinə uyğun olan və qramla hesablanan CO₂). Emissiya amilləri adətən ətraf mühit agentlikləri, tədqiqat institutları və ya beynəlxalq təşkilatlar tərəfindən təmin edilir.

Hər bir mənbə üçün emissiyaların hesablanması daha məqsəduyğundur. Belə hesablama imkan verir ki, istixana qazlarını daha çox istehsal edən sektor müəyyənləşsin və onun azaldılması istiqamətində zəruri addımlar atılsın.

$$GHG \text{ Emissiyası (hər mənbədən)} = Fəaliyyət məlumatı \times Emissiya amili \quad (1.3.5)$$

Hesablamalar zamanı müxtəlif istixana qazlarının emissiyalarını (məsələn, metan, azot oksidi) ümumi ölçü vahidinə, adətən metrik ton karbon dioksid ekvivalentinə (CO₂e) çevirmək lazımdır. Bu çevrilmə CO₂ ilə müqayisədə müxtəlif qazların nisbi istilik tutma qabiliyyətini ölçən global istiləşmə potensiallarından (GWPs) istifadə etməklə həyata keçirilir.

Ümumi GHG emissiyalarını əldə etmək üçün bütün mənbələrdən hesablanmış emissiyaları əlavə etmək və cəmləmək lazımdır. Bu cəm CO₂e-nin metrik tonları ilə ifadə edilə bilər. Nəticədə ortaya çıxan ümumi istixana qazı emissiyaları fəaliyyətlərin və ya müəssisələrin iqlim dəyişikliyinə ümumi təsirinin ölçüsünü təmin edir. Zamanla istixana qazı emissiyalarında dəyişikliklərin monitorinqi emissiyaların azaldılması və iqlim məqsədlərinə nail olunması istiqamətində irəliləyişi qiymətləndirməyə kömək edə bilər.

Bərpa olunan enerji və emissiya göstəriciləri qrupunda karbon İntensivliyi alt-göstəricisi də hesablanır. Bu alt-göstərici iqtisadi fəaliyyətlərin karbon səmərəliliyini göstərən ÜDM vahidinə düşən karbon emissiyalarının həcmi ifadə edir.

Karbon intensivliyi iqtisadi məhsul vahidinin istehsalı (adətən ÜDM) prosesində yaranan karbon dioksid (CO₂) emissiyalarının miqdarının ölçüsüdür. O, bir iqtisadiyyatın və ya qurumun karbon emissiyalarını minimuma endirməklə nə qədər səmərəli iqtisadi məhsul istehsal etdiyini əks etdirir. Karbon intensivliyi aşağıdakı düsturla hesablanı bilər:

$$\text{carbon intensivliyi} = \frac{\text{CO}_2 \text{ emissiyasının həcmi}}{\text{ÜDM}} \quad (1.3.6)$$

Burada, CO₂ Emissiyaları iqtisadiyyat və ya onun hər hansı sektorunda, hətta ayrı-ayrı müəssisə daxilində bir vahid əlavə dəyərin yaranması zamanı istehsal olunan karbon qazının həcmidir. Bu, adətən metrik tonlarla ölçülür. Daha aşağı karbon intensivliyi iqtisadiyyatın və ya təşkilatın daha az karbon emissiyası ilə daha səmərəli iqtisadi məhsul istehsal etdiyini göstərir. Karbon intensivliyindəki dəyişiklikləri izləməklə, siyasətçilər və tədqiqatçılar karbon emissiyalarının azaldılması və səmərəliliyin artırılması istiqamətində irəliləyişi qiymətləndirə bilərlər.

Yaşıl İqtisadi modelin təmin edilməsində tullantıların idarə edilməsi də mühüm əhəmiyyət daşıyır. Tullantıların idarə edilməsi üçün səmərəli idarəetmə sisteminin yaradılması problemləri müxtəlif ölkələrin timsalında tədqiq edilib. D'Amato və Korhonen [35], Boom və Peñabaena-Niebles [27], Amaral və digərləri [21], Khan və digərləri [64], Bogusz və digərləri [26] və başqaları tərəfindən aparılan tədqiqatda tullantıların idarə edilməsinin mühüm əhəmiyyəti əsaslandırılır.

Tullantıların İdarə Olunması Göstəriciləri qrupunda a) təkrar emal dərəcəsi; b) Tullantıların istehsalı alt-göstəricilərin hesablanması nəzərdə tutulur. Təkrar emal dərəcəsinin hesablanması üçün poliqona göndərilən və ya yandırılan tullantılar deyil, təkrar emal edilən tullantıların cəmi tullantıların həcmindəki payı əsas götürülür. Təkrar emal dərəcəsi iqtisadiyyatın və ya təşkilatın tullantı materiallarını utilizasiyadan (poliqonlar və ya yandırma kimi) nə qədər effektiv şəkildə yönəltdiyini və bunun əvəzinə onları yeni materiallara və ya məhsullara təkrar emal etdiyini göstərən ölçüdür. Bu göstərici yaranan ümumi tullantılara nisbətdə təkrar emal edilən ümumi tullantıların nisbəti kimi hesablanır. Təkrar emal dərəcəsi aşağıdakı kimi hesablanı bilər:

$$təkrar\ emal\ dərəcəsi = \frac{tullantıların\ cəmi\ təkrar\ emalı}{tullantıların\ cəmi\ həcmi} \times 100\% \quad (1.3.7)$$

Burada, “tullantıların cəmi təkrar emal həcmi” təkrar emal üçün toplanan və emal edilən tullantıların ümumi miqdarıdır. Adətən metrik ton və ya funt kimi vahidlərlə ölçülür. Yaranan Ümumi Tullantılar isə iqtisadiyyat, təşkilat və ya icma tərəfindən istehsal olunan tullantıların ümumi miqdarıdır. Buraya həm təkrar emal edilmiş, həm də təkrar emal olunmayan tullantılar daxildir və adətən metrik ton və ya funt kimi vahidlərlə ölçülür. Daha yüksək təkrar emal dərəcəsi tullantıların daha çox hissəsinin təkrar emal edildiyini göstərir ki, bu da tullantıların idarə edilməsinin səmərəliliyi və ətraf mühitin davamlılığı üçün müsbət göstəricidir. Aşağı təkrar emal dərəcəsi daha çox tullantıların poliqonlara və ya yandırma zavodlarına göndərildiyini göstərir. Təkrar emal nisbətindəki dəyişiklikləri izləməklə, siyasətçilər və tədqiqatçılar təkrar emal söylərinin və tullantıların idarə olunması təcrübələrinin təkmilləşdirilməsi istiqamətində irəliləyişi qiymətləndirə bilərlər. Bu göstərici ətraf mühitə təsirin

azaldılması və dövrü iqtisadiyyatın təşviqi üçün strategiyaları istiqamətləndirməyə kömək edə bilər.

Tullantıların istehsalı alt-göstərici adambaşına və ya ÜDM vahidinə düşən ümumi tullantıların həcmi ifadə edir. Tullantıların yaranması müəyyən dövr ərzində iqtisadiyyat, təşkilat və ya icma daxilində istehsal olunan tullantıların ümumi miqdarını ölçür. Buraya yaşayış, ticarət, sənaye və kənd təsərrüfatı fəaliyyətləri kimi bütün mənbələrdən gələn tullantılar daxildir. Tullantıların əmələ gəlməsinin hesablanması sadədir və adətən müxtəlif sektorlar üzrə istehsal olunan ümumi tullantıların ümumiləşdirilməsini əhatə edir. Bura a) məişət tullantıları; b) ticarət tullantıları; c) sənaye tullantıları; d) kənd təsərrüfatı tullantıları; e) tikinti və söküntü tullantıları aiddir. Ümumi tullantı əmələ gəlməsini əldə etmək üçün müəyyən edilmiş bütün mənbələrdən tullantıların miqdarını cəmləmək lazımdır:

$$\begin{aligned} \text{Ümumi Tullantıların Yaradılması} = & \text{Məişət Tullantıları} + \text{Kommersiya Tullantıları} \\ & + \text{Sənaye tullantısı} + \text{Kənd Təsərrüfatı Tullantıları} + \text{Tikinti və Söküntü Tullantıları} \end{aligned} \quad (1.3.8)$$

Ümumi tullantı istehsalı istehsal olunan tullantıların ümumi miqdarının ölçüsünü təmin edir. Tullantı yaratma məlumatları tullantıların idarə edilməsi, təkrar emalı və davamlı inkişaf üçün siyasət və təcrübələri məlumatlandıraraq ətraf mühitə təsirin minimuma endirilməsinə və resurs səmərəliliyinin artırılmasına kömək edə bilər.

Biomüxtəliflik və Ekosistem Göstəriciləri qrupunda a) Mühafizə olunan ərazilərin sahəsi; b) Ekosistem Sağlamlığı; c) Biomüxtəliflik kimi alt-göstəricilər hesablanır. Mühafizə olunan ərazilər alt-göstəricisi biomüxtəlifliyin qorunması üçün mühafizə olunanlar kimi təyin edilmiş quru və dəniz ərazilərin cəmi ərazidəki payını ifadə edir. Mühafizə olunan ərazilər biomüxtəlifliyin qorunması, ekosistemlərin qorunması və mədəni irsin saxlanması kimi mühafizə məqsədləri üçün təyin edilmiş və idarə olunan torpaq və ya su bölgələridir. Qorunan ərazilərin miqyasının və nisbətinin hesablanması mühafizə səylərinin effektivliyini qiymətləndirməyə və siyasət qərarlarına rəhbərlik etməyə kömək edə bilər.

Ümumi qorunan ərazini əldə etmək üçün bütün müəyyən edilmiş qorunan ərazilərin sahələri cəmlənir:

$$\text{Ümumi mühafizə olunan sahə} = \sum \text{mühafizə olunan ərazilər} \quad (1.3.9)$$

Daha sonra mühafizə olunan ərazinin nisbəti hesablanır:

$$\text{mühafizə olunan ərazilərin payı} = \frac{\text{cəmi mühafizə olunan ərazilərin sahəsi}}{\text{regionun cəmi sahəsi}} \times 100\% \quad (1.3.10)$$

Mühafizə olunan ərazinin daha yüksək nisbəti mühafizə və ətraf mühitin qorunmasına daha çox bağlılığı göstərir. Daha aşağı nisbət biomüxtəlifliyi və ekosistemləri qorumaq üçün qorunan ərazilərin genişləndirilməsi imkanlarını təklif edə bilər.

Ekosistem Sağlamlığı alt-göstərici isə torpağın keyfiyyəti və suyun keyfiyyəti kimi ekosistemlərin sağlamlığını və davamlılığını qiymətləndirən ölçülərdir. Ekosistemin sağlamlığı ekosistemin vəziyyətini və sabitliyini ifadə edən mürəkkəb və çoxşaxəli anlayışdır. O, ekoloji proseslərin tarazlığını və fəaliyyətini, biomüxtəlifliyi, davamlılığı və ekosistemin ekosistem xidmətlərini təmin etmək qabiliyyətini (məsələn, suyun təmizlənməsi, karbonun tutulması, tozlanma) əhatə edir. Ekosistemin sağlamlığının hesablanması müxtəlif ölçülər üzrə müxtəlif göstəricilərin qiymətləndirilməsini, məsələn, biomüxtəliflik, yaşayış yerinin keyfiyyətini, ekosistemin fəaliyyətini, ekosistem xidmətlərini, davamlılıq və sabitliyi qiymətləndirməyi zəruri edir.

Yaşıl iş yerləri yaşıl iqtisadi modeldə mühüm elementdir. Yaşıl iş yerlərinin yaradılması həm də yoxsulluğun qazaldılmasında, əhalinin rifah halının yaxşılaşdırılmasında mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Yaşıl iş yerləri ilə bağlı geniş tədqiqatlar aparılır. Məsələn, Stanef-Puica və digərləri [90], Rutkowska və Sulich [88], Poplawski və digərləri [83], Sulich və Sołoducho-Pelc [95], Bassi və Guidolin [24], Vaquero və digərləri [106], Vesere və digərləri [107], Ismail və digərləri [61] və

başqaları yaşıl iş yerlərinin yaradılmasının iqtisadi inkişaf və rifah halının yüksəlməsi üçün əhəmiyyətini analiz etmişlər.

Yaşıl sektorlarda məşğulluğun hesablanması ekoloji davamlılıq və yaşıl iqtisadiyyatla əlaqəli və ya ona töhfə verən sənayelər daxilində iş yerlərinin sayının müəyyən edilməsini nəzərdə tutur. Bu işlərə adətən bərpa olunan enerji, enerji səmərəliliyi, ətraf mühitin mühafizəsi, tullantıların idarə edilməsi və davamlı kənd təsərrüfatı, digər sektorlar daxildir.

Yaşıl sektorlarda ümumi məşğulluğu əldə etmək üçün müəyyən edilmiş yaşıl sektorlar üzrə məşğulluq cəmlənir:

$$\text{Yaşıl sektorda cəmi məşğulluq} = \sum \text{ayrı – ayrı yaşıl sektorda məşğulluq} \quad (1.3.11)$$

Yaşıl sektorlarda əldə edilən ümumi məşğulluq yaşıl iqtisadiyyata töhfə verən sənayelərdə nə qədər insanın işlədiyinin ölçüsünü təmin edir. Bu göstərici daha geniş əmək bazarında yaşıl iş yerlərinin böyüməsini və əhəmiyyətini qiymətləndirməyə kömək edə bilər.

Yaşıl sektorlardakı məşğulluğu iqtisadiyyatdakı ümumi məşğulluğa bölmək yolu ilə yaşıl sektorlardakı ümumi məşğulluğun nisbətini də hesablaya bilərik:

$$\text{Yaşıl sektorda məşğulluğun payı} = \frac{\text{yaşıl sektorda cəmi məşğulluq}}{\text{cəmi məşğulluq}} \times 100\% \quad (1.3.12)$$

Yaşıl sektorlarda məşğulluğu qiymətləndirməklə, siyasətçilər və tədqiqatçılar yaşıl iqtisadiyyatın tərəqqisi və yaşıl iş yerlərinin əmək bazarındakı rolu haqqında anlayışlar əldə edə bilərlər. Bu məlumat ekoloji cəhətdən təmiz sənayelərdə davamlı inkişafı və məşğulluq imkanlarını dəstəkləmək üçün səyləri istiqamətləndirməyə kömək edə bilər.

Əsas xidmətlərə çıxış əhəlinin rifahının və həyat keyfiyyətinin əsas göstəricisidir. Əsas xidmətlərə adətən təmiz su, kanalizasiya, elektrik enerjisi, səhiyyə, təhsil və bəzən nəqliyyat və rabitə xidmətlərinə çıxış daxildir. Əsas xidmətlərə çıxışı

hesablamaq üçün hər bir xidmət növünə çıxışı olan əhalinin nisbətini qiymətləndirmək lazımdır.

Hər bir əsas xidmətə çıxışı olan əhalinin nisbəti faizlə ifadə edilir:

$$nisbət = \frac{xidmətə çıxışı olan əhali}{cəmi əhali} \times 100\% \quad (1.3.13)$$

Gəlir bərabərliyi və ya gəlir bölgüsü kimi də tanınan gəlir bərabərliyi əhali daxilində gəlirlərin bölüşdürülməsində ədalətli və ya bərabərliyi ölçür. Gəlir bərabərliyinin qiymətləndirilməsi gəlirdəki fərqləri anlamağa və potensial sosial-iqtisadi bərabərsizlikləri müəyyən etməyə kömək edə bilər. Gini əmsalı və gəlir kvintil əmsalları daxil olmaqla ümumi metodlarla gəlir kapitalını hesablamaq üçün bir neçə yol var: a) Cini əmsalı; b) Gəlir kvintil nisbətləri; c) Gəlir Desil nisbətləri; d) Digər ölçmələr (məsələn, Theil indeksi və ya Atkinson indeksi).

Yaşıl texnologiyalara investisiyaların hesablanması ekoloji dayanıqlığa və yaşıl iqtisadiyyata töhfə verən texnologiyaların işlənilib hazırlanması, tətbiqi və dəstəklənməsi üçün ayrılan maliyyə resurslarının həcmi qiyətləndirilməsini əhatə edir. Bu texnologiyalara bərpa olunan enerji, enerji səmərəliliyi, dayanıqlı nəqliyyat, tullantıların idarə edilməsi və digərləri daxil ola bilər.

Yaşıl texnologiyalara ümumi investisiyanı əldə etmək üçün müxtəlif növ yaşıl texnologiyalar üzrə investisiyaları cəmlənir:

$$\text{Yaşıl texnologiyaya investisiyanın nisbəti} = \frac{\text{yaşıl texnologiyaya qoyulan investisiya}}{\text{ölkədə cəmi investisiya}} \quad (1.3.14)$$

İstənilən halda, yaşıl texnologiyalara yönəlmiş ümumi investisiyanın nisbətini hesablanması yaşıl texnologiyalara qoyulan ümumi sərmayəni iqtisadiyyata qoyulan ümumi investisiyaya bölmək yolu ilə edilə bilər. Davamlı inkişaf və ətraf mühitin mühafizəsi üçün maliyyə dəstəyinin səviyyəsini qiymətləndirmək üçün yaşıl texnologiyalara qoyulan ümumi sərmayəni və investisiyaların nisbətini araşdırmaq mühüm informasiya verir.

Yaşıl patentlər ekoloji davamlılığa və yaşıl iqtisadiyyata töhfə verən ixtiralara verilən patentlərə aiddir. Bu ixtiralara bərpa olunan enerji, enerji səmərəliliyi, tullantıların idarə edilməsi, suya qənaət, davamlı nəqliyyat və ətraf mühitə təsirin azaldılmasına kömək edən digər sahələrə aid texnologiyalar daxil ola bilər. Yaşıl patentlərin sayının və nisbətinin hesablanması ekoloji cəhətdən təmiz texnologiyalarda innovasiya və tədqiqat səviyyəsinə dair fikir verir.

Yaşıl patentlərin sayını təqdim edilmiş və ya verilmiş patentlərin ümumi sayına bölməklə yaşıl patentlər olan ümumi patentlərin nisbətini hesablamaq olar:

$$\text{Yaşıl patentlərin nisbəti} = \frac{\text{yaşıl patentlər}}{\text{ölkədə cəmi patentlər}} \quad (1.3.15)$$

Yaşıl patentləri hesablayaraq, siyasətçilər və tədqiqatçılar davamlı texnologiyalarda innovasiya sürətini başa düşə və yaşıl iqtisadiyyatda böyümə və imkan sahələrini müəyyən edə bilərlər. Bu məlumat ekoloji cəhətdən təmiz texnologiyalar sahəsində tədqiqat və inkişafa dəstək söylərini istiqamətləndirə bilər.

1.4. Yaşıl iqtisadiyyat modelinin əsas çərçivəsi

UNEP [104] “yaşıl iqtisadiyyat” anlayışını ətraf mühitin qorunması və təbii ehtiyatlara qənaət etmək şərti ilə insanların rifah şəraitinin və sosial bərabərliyini təmin edən iqtisadiyyat kimi xarakterizə edir. BMT-nin Ətraf Mühitin İdarəedilməsi Qrupu [109] “yaşıl iqtisadiyyatda” gəlirlərin artımı və məşğulluğun əsas hərəkətvericisi a) karbon emissiyasının və çirklənmənin azaldılması; b) enerji və təbii ehtiyatların səmərəliliyinin artırılması; c) biomüxtəlifliyin və ekosistem xidmətlərinin itkisinin aradan qaldırılması sahələrinə yönəldilən investisiyalardır. Belə mahiyyətli investisiyaların iqtisadiyyata yönəldilməsində, şübhəsiz ki, dövlətin xüsusi rolu olmalıdır.

“Azad bazar” mahiyyətli iqtisadi modellərdən fərqli olaraq, inklyuziv yaşıl iqtisadiyyatın formalaşması üçün zəruri olan “əlverişli şəraitin” yaradılması dövlət xərclərinin müəyyən hissəsinin bu məqsəd üçün sərf edilməsini, zəruri islahatların aparılmasını və iqtisadiyyata müdaxilələrin həyata keçirilməsini nəzərdə tutur. Belə müdaxilələrdən mühümləri UNEP tərəfindən aşağıdakı kimi qruplaşdırılır: 1) ətraf mühitin xarici təsirlərinə və mövcud bazar iflasına yönələn müdaxilələr. Belə müdaxilələrin həyata keçirilməsi təbii kapitalın azalması və degradasiya olunması nəticəsində yaranan xərclərin bazar qiymətlərinə daxil olmasına müəyyən reaksiya kimi xarakterizə olunur; 2) Təbii kapitalı azaldan sahələrə dövlət xərclərinin azaldılması. Belə müdaxilələrin mahiyyətində təbii kapitalın azaldılmasına və ya degradasiya olunmasına yönələn müxtəlif layihələrə dövlət subsidiyalarının dayandırılması durur. 3) yaşıl iqtisadiyyatın dəstəklənməsi üçün dövlət investisiyalarının və xərclərinin artırılması. Belə müdaxilələrin mahiyyətində dövlət büdcəsindən yaşıl texnologiya sahəsində innovasiyaların inkişafının dəstəklənməsi, yaşıl iqtisadiyyatın inkişafı üçün zəruri olan infrastrukturun genişləndirilməsi, həmçinin yaşıl iqtisadiyyata özəl investisiyaların cəlb edilməsinin dəstəklənməsi tədbirləri durur. 4) yaşıl iqtisadiyyatın inkişafının sürətlənməsi və həm xərclərin, həm də gəlirlərin iqtisadi aktorlar arasında bərabər paylanmasını təmin etmək üçün zəruri tənzimləyici hüquqi çərçivənin yaradılması.

Yaşıl iqtisadiyyat modeli dual xarakterlidir. Yəni bir qütbə dayanıqlı fiziki, insan və sosial kapitalın inkişafının təmin edilməsi, digər qütbə isə ictimai mənfəətin mənbəyi kimi təbii kapitalın saxlanılması və inkişaf etdirilməsi dayanır. Təbii kapitalın qorunması vacibdir. Xüsusilə, təbii kapitaldan daha çox asılılıq ölkənin yoxsul təbəqəsinin payına düşür. İşməli suyun, meşə massivlərinin çatışmaması, yaxud havanın çirklənməsi və sair ekoloji problemlər bütün cəmiyyətə təsir göstərsə də yoxsul təbəqə bu problemlərə daha həssasdır. Təsadüfi deyil ki, BMT-nin Dayanıqlı İnkişaf ilə bağlı həyata keçirdiyi bütün tədbirlərdə yaşıl iqtisadiyyatın formalaşması və inkişafı diqqət mərkəzində saxlanılır.

Qeyd edək ki, yaşıl iqtisadiyyatın modelinin yaradılması metodologiyasının qiymətləndirilməsi ilə yaşıl iqtisadiyyat modelinin qiymətləndirilməsi metodlarının

şərçivələrini bir-birindən fərqləndirmək lazımdır. Belə ki, birinci çərçivə daha çox “ex-ante”, yəni yaşıl iqtisadiyyat modelindən əvvəl, ikinci çərçivə isə “ex-post”, yəni yaşıl iqtisadiyyat modelinin formalaşmasından sonrakı qiymətləndirməni nəzərdə tutur.

Qeyd etdiyimiz kimi, yaşıl iqtisadiyyat modelinin formalaşmasında investisiyaların tətbiqi mühüm əhəmiyyət daşıyır. Belə investisiyaların cəlb edilməsi və səmərəli tətbiqi isə dövlət siyasəti vasitəsilə həyata keçirilir. Yaşıl iqtisadiyyat modelinin formalaşması üçün zəruri olan metodologiya dövlətin qərarları ilə dəstəklənməlidir. Belə dövlət dəstəyi yaşıl iqtisadiyyat modelinin nəticələrinin proqnozlaşdırılmasına və inkişaf tendensiyasının kəmiyyətə qiymətləndirilməsinə imkan verməlidir.

Yaşıl iqtisadiyyat modelinin “ex-post” qiymətləndirilməsi metodologiyası bir-biri ilə sıx əlaqəli olan üç istiqaməti ehtiva edir: 1) zəruri siyasətin mövcudluğu; 2) qarşılıqlı tamamlayıcılıq; 3) inklyuzivlik. Zəruri siyasətin mövcudluğu hər şeydən əvvəl mövcud problemin identifikasiyasını, formalaşma və qiymətləndirmə siyasətinin müəyyənləşdirilməsini, siyasətin monitorinqinin aparılmasını və dəyərləndirilməsini nəzərdə tutur.

Yaşıl iqtisadiyyat modelinin qiymətləndirmə çərçivəsi əsasən iki mərhələni əhatə edir: 1) yaşıl iqtisadiyyat modelinin mahiyyətinin müəyyən edilməsi; 2) belə modelin yaradılması və onun istifadəsi. Yaşıl iqtisadiyyat modelinin mahiyyəti isə bir-birindən asılı olmayan üç mühüm problemin analizinin və qiymətləndirilməsinin aparılmasını zəruri edir: 1) davamlı inkişafın əsas aspektləri üzrə qiymətləndirmələr; 2) iqlim dəyişmələri üzrə qiymətləndirmələr; 3) yaşıl iqtisadiyyatla bağlı dövlət müdaxilələrinin qiymətləndirilməsi.

Davamlı inkişafın əsas aspektləri kimi iqtisadi, sosial və ekoloji aspektlər üzrə qiymətləndirmələr əsasən bu sahələr üzrə mövcud kapitalın qiymətləndirilməsini və inkişaf meyillərinin analizini nəzərdə tutur. İqtisadiyyatın müxtəlif sahələri üzrə əsas kapitalın, insan kapitalının və təbii kapitalın dəyərləndirilməsi davamlı inkişafın təmin edilməsində mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

İqlim dəyişmələri üzrə analizlər onun iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrinə, sosial sahəyə və ətraf mühitə təsirlərinin qiymətləndirilməsini, belə təsirlərin azaldılması istiqamətində zəruri tədbirlərin həyata keçirilməsini və təsirlərin azaldılması mümkün

olmayan hallarda iqlim dəyişmələrinə adaptasiya strategiyasının hazırlanmasını və həyata keçirilməsini nəzərdə tutur. İqlim Dəyişmələri üzrə Ölkələrarası Razılaşmalar (İPCC) tərəfindən hazırlanan 2014-cü il hesabat [34], həmçinin Stern Hesabatı [93] deməyə əsas verir ki, iqlim dəyişmələrinin təsirləri getdikcə bütün ölkələrdə hiss edilməkdədir və onun azaldılması, həmçinin ona adaptasiya istiqamətində qlobal əməkdaşlığın genişləndirilməsi zəruridir. İqlim dəyişmələrinə həssas ölkələrə və sosial qruplara istiqamətlənmiş qlobal və lokal tədbirlərin həyata keçirilməsi sürətlənməlidir.

Yaşıl iqtisadiyyat modelinin digər bir aspekti, yəni dövlət müdaxiləsinin həyata keçirilməsi aspektinin mahiyyətində yaşıl iqtisadiyyat modelinin yaradılması üçün investisiyaların cəlb edilməsi və onların səmərəli istifadəsi üçün dövlət siyasətinin olmasını şərtləndirir. Yaşıl iqtisadiyyat modelinin bu aspekti, demək olar ki, əksər iqtisadçılar tərəfindən qəbul edilməyən mühüm bir məsələni, yəni dövlətin iqtisadiyyata müdaxiləsi məsələsini gündəmə gətirir. Nəzərə almaq lazımdır ki, tarixən dövlətin, bir institut olaraq, ölkə miqyasında müdaxilə etmədiyi ən mühüm sahələrdən biri iqtisadiyyat olub. Lakin 17-ci əsrdən sonra dövlətin iqtisadiyyata müdaxilə məsələləri geniş müzakirə edilib. Son 200 il ərzində dövlətin iqtisadiyyata müdaxilə məsələsi, bir tərəfdə “azad iqtisadiyyat” tərəfdarları, digər tərəfdə proteksionistlər olmaqla iki qütb arasındakı mübarizə ilə xarakterizə olunub. Əksər hallarda “azad iqtisadiyyat”, “bazar iqtisadiyyatı” tərəfdarlarının baxışları daha təbii baxışlar kimi qəbul edilib. Dövlətin iqtisadiyyata müdaxiləsinin ifrat forması olan kommunizm ideologiyasının iflasından sonra “bazar iqtisadiyyatı” üstünlüyünü daha da möhkəmləndirdi.

Yaşıl iqtisadiyyatın formalaşması və istifadəsi müəyyən səviyyədə “bazar iqtisadiyyatının” məhdudlaşdırılmasını və dövlətin iqtisadiyyata müdaxiləsinin artırılmasını zəruri edir. Yaşıl İqtisadiyyat modelinin yaranması və istifadəsi aspektinin hər ikisi dövlətin iqtisadiyyata aktiv müdaxiləsi olmadan mümkün deyil. Birinci aspekt, yəni yaşıl iqtisadiyyatın yaranması aspekti ilk ilkin mərhələdə belə model üçün ölkənin cari vəziyyətinin nə dərəcədə yararlı olduğunun qiymətləndirilməsini nəzərdə tutur. İkinci mühüm mərhələ ölkədə belə modelin yaranması zamanı ölkənin özünəməxsusluğunun nə dərəcədə asan nəzərə alınması ilə bağlıdır. Yaşıl iqtisadiyyat

modelini bütün ölkələrdə eyni hüquqi çərçivə ilə və ya eyni dövlət siyasəti ilə həyata keçirmək mümkün deyil. Modelin uğurlu olması və qarşıya qoyulan məqsədə nail olunmaq üçün yerli iqtisadi, sosial və təbii şəraitin nəzərə alınması vacibdir.

Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, yaşıl iqtisadiyyat digər modellərdən, məsələn, “bazar iqtisadiyyatı” modelindən, hətta “bilik iqtisadiyyatı” və “rəqəmsal iqtisadiyyat” modellərindən fərqli olaraq, daha çox dövlət müdaxiləsinin olmasına əsaslanır. Bu isə iqtisadiyyatın digər aktorlarının, xüsusilə, biznes və ev təsərrüfatlarının bəzi qruplarının maraqlarına qısamüddətli dövr üçün uyğun gəlməyə bilər. Bu halda bəzi maraqlı tərəflər yaşıl iqtisadiyyatın formalaşmasına və istifadəsinə müqavimət göstərə bilərlər. Ona görə də yaşıl iqtisadiyyatın formalaşması siyasəti bütün maraqlı tərəflərin bu prosesə cəlb edilməsini zəruri edir. Maraqlı tərəflərin əməkdaşlığının səmərəliliyinin gücləndirilməsi isə yaşıl iqtisadiyyatla bağlı siyasətin yerinə yetirilməsində şəffaflığın təmin edilməsindən çox asılıdır. Dövlət müdaxiləsinin maliyyə ilə bağlı aspektləri korrupsiya hallarına, ictimai vəsaitlərin qeyri-səmərəli istifadəsinə, bəzi biznes qrupları üçün əsassız güzəştlərin verilməsinə və sair bu kimi neqativ halların yaranmasına səbəb olar. Bu isə maraqlı tərəflər arasında əməkdaşlığa və sonra yaşıl iqtisadiyyatın yaranmasına mane ola bilər.

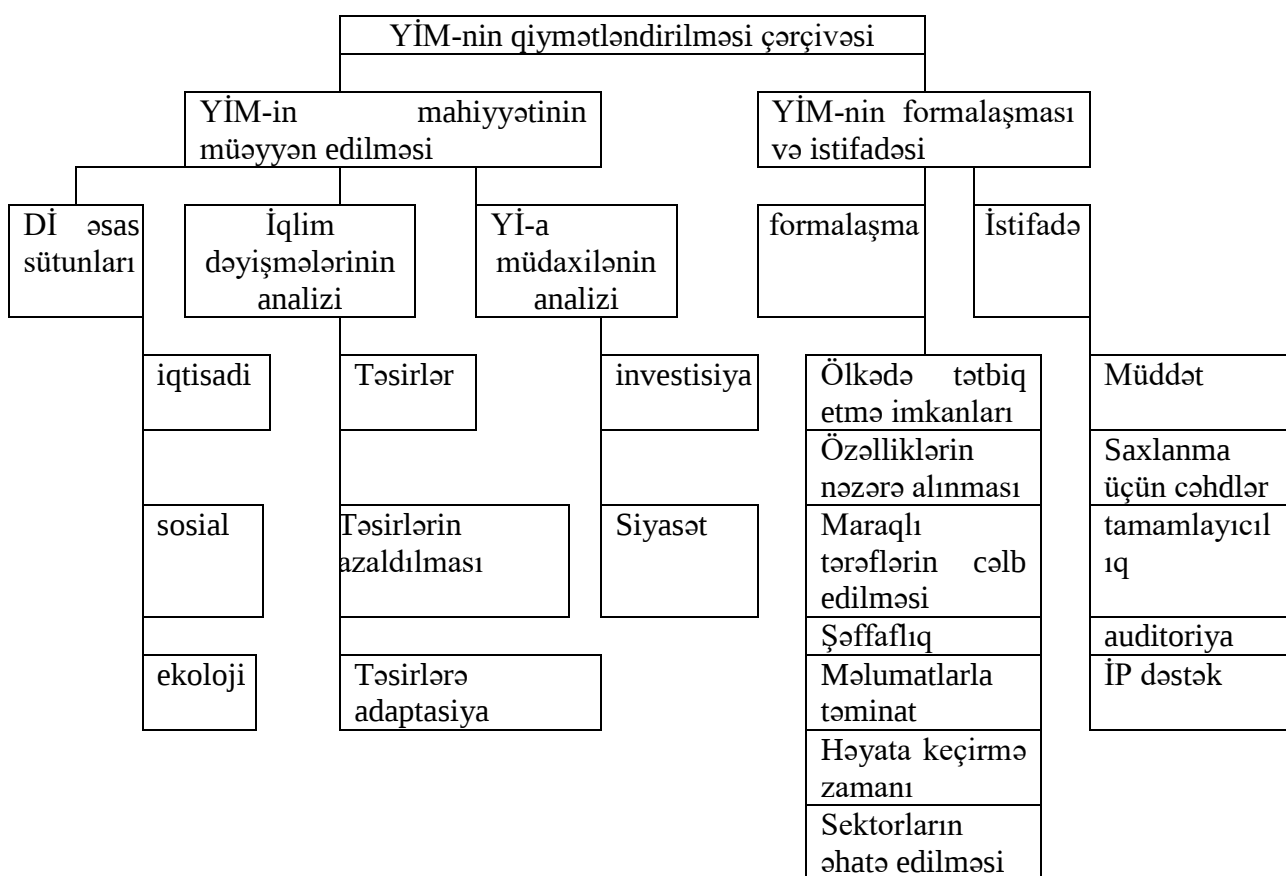
Yaşıl iqtisadiyyat modelinin formalaşması üçün mühüm olan mərhələlərin hər biri də dəqiq məlumatlar bazasının olması ilə bağlıdır. YİM-nin kəmiyyətce qiymətləndirilməsinin, nə qədər mümkünse, etibarlılığının artırılması üçün dəqiq məlumatların əldə edilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Lakin bütün hallarda əmin olmaq lazımdır ki, bu model kəmiyyətce ölçüləbilən dəyişənlərdən nə dərəcədə asılıdır.

YİM-nin formalaşmasında digər mərhələ onun həyata keçirilməsi üçün nə qədər zamanın tələb olunmasının müəyyən edilməsidir. YİM-nin formalaşması üçün tələb olunan vaxt deyəndə bütün mərhələləri əhatə edən ümumi zaman nəzərdə tutulur.

YİM-nin formalaşmasının mühüm mərhələlərindən biri də onun şaquli və ya üfiqi istiqamətlərdə hansı iqtisadi sektorları əhatə etməsi mərhələsidir. Qeyd edək ki, YİM-in eyni zamanda bütün iqtisadi sektorlarda formalaşması və ənənəvi iqtisadi modeli YİM-ə transformasiya etmək praktiki olaraq mümkün deyil. Ona görə də YİM-in addımbaaddım bütün iqtisadi sektorları əhatə etməsi, yəni həm şaquli, həm də üfiqi

istiqamətlərdə genişləndirilməsi təcrübəsi getdikcə yayılır. Əvvəlcə hər hansı iqtisadi sektorda, məsələn, dəyər zəncirinin və gəlirlərin bölüşdürülməsi sahələrində YİM-in şaquli istiqamətdə genişlənməsi mümkün ola bilər. belə genişlənmə bir neçə iqtisadi fəaliyyət sahələrini də əhatə edərək, üfiqi istiqamətdə də genişlənə bilər.

YİM-nin istifadəsi prosesi adətən mövcud iqtisadi prosesdən YİM-ə keçid prosesi ilə müşayiət olunur. Belə keçid prosesində isə YİM real vəziyyəti tam əks etdirmək imkanında olmur. Belə modelin qiymətləndirilməsi bir neçə göstəricinin qiymətləndirilməsi əsasında aparılır. Belə göstəricilərdən biri modelin hansı müddəti, yəni qısa, orta və uzunmüddətli dövrü əhatə etməsi ilə bağlıdır. Adətən YİM ilə bağlı qısamüddətli dövrü, məsələn, bir ili əhatə edən proqnozlar daha əhəmiyyətli olur.



Sxem 1.4.1 YİM-nin qiymətləndirilməsi çərçivəsi

Mənbə: UNEP (2014) materialları əsasında tərtib edilib

YİM-nin istifadəsi zamanı onun daim yenilənməsi prosesi baş verir. Lakin belə yenilənmənin hansı müddətlərdə reallaşması və yenilənmə üçün zəruri olan maliyyənin təminatı da YİM-nin istifadəsinin qiymətləndirilməsini şərtləndirir. YİM dövlətin

iqtisadi, sosial və ekoloji siyasətlərinin özünəməxsus sintezi olduğundan bu sahələrdə həyata keçirilən digər modellərlə əlaqədə olur. Ona görə də YİM-in nəticələrinin digər modellər üzrə dəyişikliklərə təsirinin qiymətləndirilməsi mühüm əhəmiyyət daşıyır.

YİM iqtisadi fəaliyyət sahələrinin müxtəlif aspektlərini əhatə etdiyindən bu aspektlərə aid göstəricilərin proqnozlaşdırılmasına imkan verir. Bu göstəricilər isə müxtəlif maraqlı tərəflərin diqqət mərkəzində ola bilər. Bu, YİM-in auditoriyasını müəyyən edir. Məsələn, biznes mühitinə aid göstəricilər daha çox sahibkarlıq fəaliyyəti ilə bağlı olanlar üçün maraqlıdır və YİM-in belə göstəricilərə təsirinin qiymətləndirilməsinə sahibkarların cəlb edilməsi mühüm əhəmiyyət daşıya bilər. Həmçinin yeni iş yerlərinin, xüsusilə yüksək ixtisas tələb etməyən iş yerlərinin yaradılması orta ixtisaslı üzvləri olan ev təsərrüfatlarını maraqlandırdığından bu prosesə ev təsərrüfatlarının qoşulması daha məqsədəuyğundur. YİM-nin hər hansı iqtisadi sektorda istifadəsi onun digər sektorlarda nə dərəcədə tətbiq edilə bilməsi sualını yaradır. Belə tətbiqlərin inkişafı dövlətin digər sahələrə də bu məqsədlə müdaxiləsini artırır və uyğun iqtisadi siyasətin formalaşmasına stimül yaradır. Bu YİM-ə olan dəstəyi əhatə edir.

YİM ilə bağlı geniş və davamlı fəaliyyətləri olan beynəlxalq təşkilatların hesabatlarının analizi və yaşıl iqtisadi inkişafı ilə bağlı tədqiqatların müqayisəsi deməyə əsas verir ki, hər bir ölkə üçün o cümlədən Azərbaycan üçün YİM-in formalaşması və getdikcə yaşıl iqtisadiyyata keçidin reallaşması bir neçə zəruri göstərici üzrə mümkün qədər dəqiq göstəricilərin olmasını zəruri edir. Bunlar iqtisadi artımla, məşğulluqla, yoxsulluq səviyyəsi ilə və ətraf mühitlə bağlı göstəricilərdir. Bunlardan birincisi sırf iqtisadiyyata, ikincisi və üçüncüsü sosial-iqtisadi, dördüncüsü isə ekoloji problemlərlə bağlı məsələləri əhatə edir. Son onilliklərdə ÜDM və adambaşına ÜDM göstəricisinin dayanıqlı inkişafı tam xarakterizə etməməsi ilə bağlı tədqiqatlara çox rast gəlinir. Sukhdev və digərlərinin [94] İndoneziyada YİM ilə bağlı hazırladıqları hesabatda yaşıl iqtisadiyyat modelinin əsas indikatorları olaraq “yaşıl ÜDM”, “yaşıl layiqli iş” və “yoxsul kənd regionlarında ÜDM” göstəriciləri götürülüb. Bu hesabatda YİM-nin ölkə səviyyəsində və ya onun ayrı-ayrı bölgələrində, yaxud ayrıca götürülən şəhərdə formalaşdırılması kimi ideyalar irəli sürülür. Hansı səviyyədən asılı olmayaraq YİM

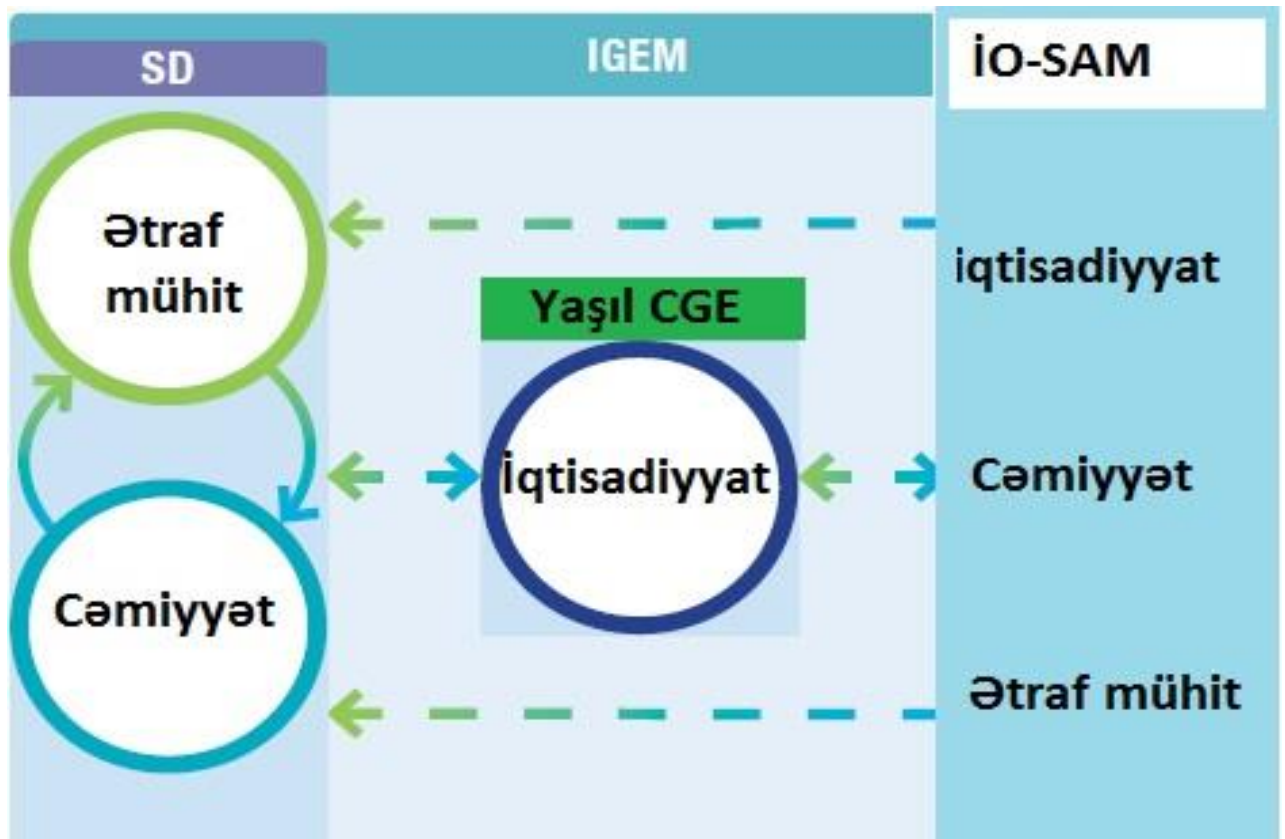
üzrə əsas göstəricilər, yəni yaşıl ÜDM”, “yaşıl layiqli iş” və “yoxsul kənd regionlarında ÜDM” göstəriciləri ölçüləbilən indikatorlar vasitəsilə qiymətləndirilir.

Sukhdev və digərlərinin [94] hesabatında “Yaşıl ÜDM” göstəricisinin ölçüləbilən əsas indikatorları təbii kapitalın, məsələn, kənd təsərrüfatı üçün yararlı torpaq sahələrinin, balıq ehtiyatlarının, mineral ehtiyatların, meşə massivlərinin, karbon emissiyasının təmiz dəyişməsinə nəzərdə tutur. “Yoxsul kənd regionlarında ÜDM” göstəricisi a) kənd regionlarında ev təsərrüfatlarının nəqd gəlirlərinin aqrar sektordan və ya hər hansı digər təbii resurslardan asılılığını; b) kənd regionlarında ev təsərrüfatlarının qeyri-nəqd gəlirlərinin aqrar sektordan və ya hər hansı digər təbii resurslardan asılılığı indikatorları vasitəsilə qiymətləndirilir. “Yaşıl iş yerləri” göstəricisi isə a) dayanıqlı aqrar məşğulluq; b) günəş enerjisi sektorunda məşğulluq; c) meşə massivlərinin artırılması sektorunda məşğulluq; d) balıqsılıq sektorunda məşğulluq; d) turizm sektorunda məşğulluq kimi indikatorlar vasitəsilə qiymətləndirilir. Əsas hesab edilən bu göstəricilərlə yanaşı Sukhdev və digərlərinin [94] hesabatında simulyasiya metodu əsasında İndoneziyada müxtəlif regionlar üçün bir neçə sektor üzrə YİM təklif edilib. Onlar YİM-nə dayanıqlı inkişafın təmin edilməsi üçün dövlətin digər müdaxilələrlə yanaşı əlavə müdaxiləsinin simulyasiyası kimi yanaşırlar. Belə müdaxilələrin ayrı-ayrılıqda və ya sinxron olaraq iqtisadi, sosial və ekoloji sahələrə təsirləri qiymətləndirilə bilər.

Qeyd edək ki, müxtəlif ölkələrin, məsələn Cənubi Afrikanın [46]; Kenyanın [43]; Rvandanın [47]; Senegalın [45]; Burkina Fasonun [44]; Qananın [60] təmsalında YİM simulyasiya edilmişdir. Qeyd edək ki, YİM üçün tətbiq edilən metodlar Millenium İnstitutu tərəfindən hazırlanan T21 modelindən fərqlənir, baxmayaraq ki, T21 modeli də iqtisadi, sosial və ekoloji aspektləri əhatə edir. T21 modeli də investisiyaların iqtisadi artıma, məşğulluğa və yoxsulluğa təsirini qiymətləndirməyi nəzərdə tutur. Lakin T21 modelinin bəzi çatışmazlığı YİM üçün digər simulyasiya metodlarından istifadəni zəruri edir.

Qeyd etmək lazımdır ki, YİM üçün prioritet olan sektorlar ölkədən ölkəyə dəyişir. Lakin əksər hallarda iqlim dəyişmələrinə həssas olan sektorlar və daha çox karbon emissiyası hasil edən sektorlar üzrə YİM-in inkişaf etdirilməsi diqqət mərkəzindədir.

Məsələn, kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı, balıqsılıq təsərrüfatı, su təsərrüfatı, nəqliyyat sektoru iqlim dəyişmələrinə daha həssasdır. Təbii resursların hasilatı, tullantıların idarəedilməsi, emal sənayesi, enerji sektoru karbon emissiyasının yaranmasında mühüm rol oynayır. Ona görə də bu sektorların yaşıl iqtisadiyyat modelinə transformasiya olunması prioritet sahələr hesab edilir.



Şəkil 1.4.1. İGEM və onun tərkib hissələri: SD, CGE və İO-SAM modelləri

Mənbə: PAGE [79]



Şəkil 1.4.2. SAM modelinin yaşıl genişlənməsi

Mənbə: PAGE (2017)

Yİ üçün T21 modelinin tətbiqindəki çatışmazlıqların aradan qaldırılması məqsədilə UNEP 2014-cü ildə İGEM modelini (inteqral yaşıl iqtisadiyyat modeli) təqdim edib. Bu model yaşıl dövlət siyasətinin və investisiyaların təsirlərini qiymətləndirən üç modelin- sistem dinamikası (SD) modelinin, ölçüləbilən əsas tarazlıq modelinin (CGE) və xərc-buraxılıq və sosial hesablar matrisi (İO-SAM) modellərinin integrasiyası rolunu oynayır. İGEM modeli İO-SAM modelindən istifadə edərək T21 modelinin bəzi məhdudiyyətlərini aradan qaldırmağa imkan verir. CGE modeli əsasən iqtisadi mahiyyətlidir, lakin dinamik modeldir. Yaşıl iqtisadi siyasət nöqtəyi-nəzərindən bu model digər tədbirlərlə yanaşı enerji sektoruna yönəldilən subsidiyaların azaldılmasını və karbon vergilərinin tətbiqini nəzərdə tutur. Bu modeldə məşğulluğun sektorlararası paylanması da yer alıb. Lakin bu modeldə SD modelindən fərqli olaraq, ekoloji problemlərin modelləşdirilməsi birbaşa həyata keçirilməsə də təbii resurların tükənməsi problemləri nəzərdə tutulur. Bu modeldə müəyyən səviyyədə xərc-buraxılış məsələlərinə də toxunulur. Bu mənada demək olar ki, CGE modeli iqtisadi məsələlərə diqqəti artırmaqla SD modelini müəyyən qədər tamamlayır. Şəkil 1.4.2-də İGEM və onun tərkib hissələri olan SD, CGE və İO-SAM modelləri arasındakı əlaqə sadə sxemlə verilmişdir. Sxemdən göründüyü kimi, SD modeli daha çox ətraf

mühit və cəmiyyət arasındakı əlaqənin, CGE iqtisadiyyatın, İO-SAM isə dayanıqlı inkişaf hədəf seçdiyi hər üçün sistemin- iqtisadiyyatın, cəmiyyətin və ətraf mühitin “yaşıllaşdırılması” problemini əsas götürür. İGEM isə bu üç modelin əsasında formalaşır.

İO-SAM modeli CGE modelinə xərc-buraxılıq informasiyasını daxil etməklə qısamüddətli dövr üçün sahələrarası investisiyaların təsirlərinin proqnozlaşdırılmasına imkan verir. Xərc-buraxılıq modelinin üstünlüyü ondan ibarətdir ki, onu əməyin keyfiyyəti üzrə, məsələn, yüksək və aşağı ixtisaslı əmək və ya formal və qeyri-formal əmək üzrə hissələrə ayırmaq mümkündür. Belə analiz isə əmək bazarının daha dərinə tədqiqinə imkan verir. Lakin İO və SAM modeli statik modellərdir. Bu modellər orta və uzun müddətli dövr üçün investisiyaların dinamikasını analiz etmək üçün məhdudiyyətlərə malikdir. Digər tərəfdən, bu modellər zaman sürüşməsinə (“laqları”) nəzərə almaq imkanında deyildir.

Cədvəl 1.4.1

Yaşıl yanaşma ilə xərc-buraxılış modelinin (İO) genişləndirilməsi

		Alış sektorları						Son tələb				Cəmi buraxılış (X)
		1	...	j	...	n	n+1					
İstehsal sektorları	1	x_{11}	...	x_{1j}	...	$x'_{1,n}$	$x'_{1,n+1}$	c_1	i_1	g_1	e_1	X_1
	:	:	...	:	...	:	:	:	:	:	:	:
	i	x_{i1}	...	x_{ij}	...	$x'_{i,n}$	$x'_{i,n+1}$	c_i	i_i	g_i	e_i	X_i
	:	:	...	:	...	:	:	:	:	:	:	:
	n	$x_{n,1}$	...	$x'_{n,j}$	...	$x'_{n,n}$	$x'_{n,n+1}$	c'_n	i'_n	g'_n	e'_n	X'_n
	n+1	$x_{n+1,1}$	...	$x'_{n+1,j}$	...	$x'_{n+1,n}$	$x'_{n+1,n+1}$	c'_{n+1}	i'_{n+1}	g'_{n+1}	e'_{n+1}	X'_{n+1}
Əlavə dəyər (v)		v_1	...	v_j	...	v'_n	v'_{n+1}	v_c	v_i	v_g	v_e	V
İmport (m)		m_1	...	m_j	...	m'_n	m'_{n+1}	m_c	m_i	m_g		M
Cəmi xərc (X)		X_1	...	X_j	...	X'_n	X'_{n+1}	C	I	G	E	

Mənbə: PAGE (2017)

İO-SAM modeli yaşıl texnologiyaları bəzi iqtisadi sektorlarda tətbiqini nəzərdə tutaraq belə sektorların ənənəvi sektorlardan fərqlərini üzə çıxarır. Adətən bu modelin tətbiqi zamanı birinci addım olaraq, hər hansı sektor yaşıl texnologiyaları tətbiq edən (n-ci sektor) və belə texnologiyaları tətbiq etməyən ((n+1)-ci sektor) hissələrə ayrılır. Bu

halda xərc-buraxılıq (İ-O) metodunda yeni sətir və sütunlardan istifadə edilir. Burada istehsal sektorları, alış sektoru, son tələb, cəmi buraxılış sütunları genişlənməmiş olur.

Xərc-buraxılış modelində n-ci sektorun iki hissəyə (yaşıl və ənənəvi) ayrılması nəticəsində

$$x_{n,j} = x'_{n,j} + x'_{n+1,j} \quad (j=1,...,n-1) \quad (1.4.1)$$

$$x_{i,n} = x'_{i,n} + x'_{i,n+1} \quad (i=1,...,n-1) \quad (1.4.2)$$

$$x_{n,n} = x'_{n,n} + x'_{n,n+1} + x_{n+1,n} + x'_{n+1,n+1} \quad (1.4.3)$$

$$v_n = v'_n + v'_{n+1} \quad (1.4.4)$$

$$m_n = m'_n + m'_{n+1} \quad (1.4.5)$$

$$c_n = c'_n + c'_{n+1} \quad (1.4.6)$$

$$i_n = i'_n + i'_{n+1} \quad (1.4.7)$$

$$g_n = g'_n + g'_{n+1} \quad (1.4.8)$$

$$e_n = e'_n + e'_{n+1} \quad (1.4.9)$$

$$X_n = X'_n + X'_{n+1} \quad (1.4.10)$$

Qeyd edək ki, nəzəri olaraq, (1.4.1-1.4.10) tənliklərinin həlli (n+1)-ci sektora aid məlumatların əldəedilə bilməsindən çox asılıdır. Əgər modelə daxil edilən (n+1)-ci sektorda texniki imkanlar ənənəvi sektorlarda olan səviyyədə olarsa və bu sektorda məhsul buraxılışının ümumi məhsul buraxılışındakı payı ənənəvi sektordakı qədər olarsa, onda cədvəldəki (n) və (n+1) sütunla sətirin kəsişməsindəki göstəriciləri hesablamaq olar. Lakin əgər (n+1)-ci sektorun YİM əsasında yenidən inkişafı nəzərdə tutulursa, onda məsələnin həlli xeyli çətinləşir. Bu halda ikinci addım kimi SAM metodunun genişləndirilmiş variantından istifadə edilir.

Digər tərəfdən nəzərə almaq lazımdır ki, müxtəlif modellərin integrasiyası müəyyən problemlər də yarada bilər. Belə ki, hər bir modelin öz məqsədi var və onların integrasiyası zamanı bu məqsədlərdən bəzən kənarlaşmalar ortaya çıxı bilər. Bunları

nəzərə almaq şərti ilə biz İGEM metodunun ölkələr üzrə YİM formalaşmasında və istifadəsində əsas model olaraq qəbul edirik və Azərbaycan üzrə təklif edilən YİM-i məhz İGEM əsasında reallaşdırmağa çalışacağıq.

II FƏSİL

AZƏRBAYCANDA YAŞIL İQTİSADİYYATIN İNKİŞAF SƏVİYYƏSİ

2.1. Azərbaycanla yaşıl iqtisadiyyata keçid prosesində sahələrarası balans modelindən istifadə imkanları

Adətən istehsal prosesində əsas diqqət son məhsulun həcminə, keyfiyyətinə və maya dəyərinə yönəlik. Son onilliklərə qədər istehsal prosesində gözlənilən “faydalı” məhsulla yanaşı, “zərərli” məhsulların da yaranması diqqətdə kənarda qalırdı. Demək olar ki, son illərə qədər az adamı maraqlandırır ki, istehsal tullantıları getdikcə elə həddə çatacaq ki, onların idarəedilməsi ciddi problem yaradacaq. İqlim dəyişmələri artıq global problem kimi bütün ölkələri “yaşıl iqtisadi modelə” keçidlə bağlı birgə fəaliyyətə təhrik edir. Yaşıl iqtisadiyyata keçidin əsas mahiyyəti “az karbonlu iqtisadiyyata” keçiddir. Karbon və ya digər zərərli qazlar, yaxud suyun və havanın çirklənməsi, digər toksiki qazların yaranması istehsal prosesində “faydalı” məhsullarla yanaşı “istehsal” olunan “zərərli” məhsullardır. Nəzərə alaq ki, “faydalı” məhsullar bazara çıxarılan, mübadilə edilən və istehlak olunan əmtəədir. İkincilər isə istehlak olunmur, lakin həm lokal, həm də global miqyasda ətraf mühitə və insan sağlamlığına zərər vurur. Belə məhsulların istehsalının tamamilə aradan qaldırılması çox hallarda mümkün olmasa da əhəmiyyətli dərəcədə azaldılması texnoloji inkişafı təsdiq edilir. Artıq həm inkişaf etmiş, həm də inkişaf etməkdə olan ölkələr belə məhsulların istehsalının azaldılması və utilizasiyası ilə bağlı müxtəlif tədbirlər həyata keçirməyə məcbur olurlar.

Qeyd edək ki, ənənəvi iqtisadi nəzəriyyələr eyni vaxtda istehsal olunan “faydalı” və “zərərli” məhsullarla bağlı modellər qurmağa imkan vermir. Lakin dünya miqyasında “zərərli” məhsulların həcmi o qədər artıb ki, onların istehsalının azaldılmasının modelləşdirilməsi və ya “yaşıl iqtisadiyyata keçid ənənəvi səmərəlilik göstəricilərinin dəyişdirilməsini zəruri edir. (Tyteca [105], Allen [20], Pittman [82], Fare və digərləri [38]. Bu məqsədlə müxtəlif yanaşmalar inkişaf etdirilir. Məsələn, bir yanaşma “zərərli” məhsulun qiymətinin hesablanmasına yönəlik. Bu yanaşma hesab

edir ki, məhsul istehsalı üçün istifadə edilən ilkin xammal həm “faydalı” məhsulun, həm də “zərərli” məhsulun yaranmasına sərf edildiyindən “zərərli” məhsul xammalın qiymətinin müəyyən hissəsini özü ilə daşımalı olur.

Bütün hallarda elm və texnologiya mövcud ilkin məhsuldan istehsal olunan “faydalı” məhsulların həcmnin maksimum artırılması və “zərərli” məhsulların minimuma endirilməsi şərti ilə inkişaf edir. İstehsal prosesinin təşkilində də iqtisadiyyatın modernləşdirilməsi və ekoloji tələblərin nəzərə alınması prioritet hesab edilir. Müasir dövrdə dünyanın demək olar ki, bütün ölkələri ekoloji tələblərə əməl etməklə bağlı müxtəlif beynəlxalq sazişlərə qoşulurlar. Əlbəttə belə müqavilələr hələ onlara tam əməl edilməsi demək deyil. Lakin hər bir İqtisadiyyatda yaşıl iqtisadi modelə keçidin səviyyəsinin qiymətləndirilməsi aparılır. Belə qiymətləndirmə metodları müxtəlifdir. Onlardan biri də sahələrarası balans metodunun, yaxud “xərc-buraxılış” metodunun tətbiqidir. Bu metod Leontiyevin “xərc-buraxılış” modelinə ekoloji xərclərin daxil edilməsi ilə genişlənir.

Azərbaycanda yaşıl iqtisadi modelə keçidin müasir səviyyəsini qiymətləndirmək üçün biz də öz tədqiqatımızda sahələrarası balans modelinin genişləndirilmiş formasında istifadə edəcəyik. Bu zaman yaşıl iqtisadi modelin səviyyəsi kimi adambaşına və bir vahid ÜDM həcminə düşən istixana qazlarının səviyyəsi və istehsal prosesində yaranan ekoloji xərclər əsas göstərici kimi götürüləcək. Ətraf mühitin çirklənməsinin iqtisadi fəsadları, sağlamlığa dəyən ziyan, ekoloji təmiz texnologiyadan istifadənin yaratdığı əlavə xərclər nəzərə alınacaq.

Bütün dünyada olduğu kimi Azərbaycanda da ətraf mühitin qorunması istiqamətində ciddi addımlar atılır. Azərbaycan bu sahədə beynəlxalq müqavilələrə aktiv qoşulur. Ölkədə ekoloji balansın təmin edilməsi üçün texnoloji yeniliklərdən və innovasiyalardan istifadə edilir. Ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsi, ekoloji risklərin azaldılması, ətraf mühitə atılan tullantıların həcmnin azaldılması istiqamətində müxtəlif qanunlar və normativ hüquqi aktlar qəbul edilib. 30 ilə yaxın müddətdə ölkənin geniş ərazilərinin erməni işğalında olması həmin ərazilərdə ciddi ekoloji fəlakət yaradıb. Buna baxmayaraq, işğaldan azad olan ərazilərin bərpası və bu ərazilərdə yaşıl zonanın yaradılması ölkə prezidenti tərəfindən prioritet vəzifə kimi

qoyulub. İşğaldan azad edilən ərazilərdə yaşıl kənd və şəhərlərin yaradılması, yaşıl enerjidən istifadənin genişlənməsi, xüsusilə, günəş enerjisindən istifadənin genişlənməsi ölkə prezidentinin diqqət mərkəzindədir.

Azərbaycanda ətraf mühitə atılan tullantıların əsas mənbəyi neft və qaz hasilatı ilə, neft emalı müəssisələrinin fəaliyyəti ilə, elektrı enerjisinin istehsalı, kənd təsərrüfatının inkişafı, həmçinin nəqliyyatın geniş infrastrukturunun yaradılması ilə bağlıdır. Əlbəttə son 20 ildə ölkədə istehsal həcmının artması və əhalinin rifah halının yüksəlməsi ətraf mühitə təsirsiz ötürməyib. Lakin davamlı olaraq həm hasilat sənayesində, həm də emal sənayesində yeni texnologiyanın tətbiqi ətraf mühitə atılan tullantıların həcmının azaldılmasına imkan verir . Yaşıl iqtisadiyyat istixana qazlarının aşağı həddə yaranmasına imkan verən iqtisadiyyatdır. Getdikcə dünyada belə bir meyil formalaşır ki, o iqtisadiyyatlar inkişaf etmiş hesab olunsun ki, orada yüksək enerji səmərəliliyi ilə yanaşı daha az karbon qazı yaransın və iqlimə təsirlər minimuma endirilsin. Əlbəttə Azərbaycan kiçik iqtisadiyyata malik olan ölkədir və onun ətraf mühitə atdığı karbonun həcmi dünyada ümumi həcmə çox aşağı faizini təşkil edir. 1993-2012-ci illər arası dövrdə Azərbaycanda adambaşına karbon emissiyası yüksək gəlirli ölkələrdən bəzi illərdə 3 dəfə, dünya üzrə orta göstəricidən isə 20-25% azdır. Biz bu dövrləri əhatə edən rəqəmləri ona görə diqqətə çatdırdıq ki, Dünya Bankının rəsmi informasiya bazasında yalnız 2012-ci ilə qədər olan dövrü əhatə edən məlumatları tapmaq mümkün olub.

Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, Azərbaycanda meşə massivlərinin az olması yaranan karbon qazının udulmasında çətinliklər yaradır. Geniş meşə massivlərinə malik olan Rusiya, Kanada, hətta öz ümumi ərazisinə nisbətən geniş meşə massivi olan Gürcüstana nisbətən Azərbaycanda karbon qazının udulması ciddi problemdir. Lakin bir ölkədə istehsal olunan karbonun qısa müddətdə digər ölkələrin atmosferinə keçmə imkanı genişdir. Belə olan halda hər bir çirkləndirici ölkə digərləri üçün problem yaratdığı kimi, geniş meşə massivi olan ölkələr isə digər çirkləndiricilərin əvəzinə ekoloji yükü öz üzərinə götürmək məcburiyyətində qalır. Ona görə də ekoloji problemlər üzrə beynəlxalq əməkdaşlıq hər bir ölkədə karbon emissiyasının nəzərdə saxlanılmasını zəruri edir. Beləliklə, hər bir ölkə üçün istehsal prosesində yarana bilən

ekoloji problemlərin kəmiyyətə qiymətləndirilməsi vacibdir. Bu problemin həllində xərc-buraxılış metodundan istifadə edilə bilər. Bu metod iqtisadiyyatın müxtəlif sektorlarında investisiyaların dayanıqlılığını, həmçinin resurslardan istifadənin və tullantıların minimumlaşdırılmasını qiymətləndirməyə imkan verir [89].

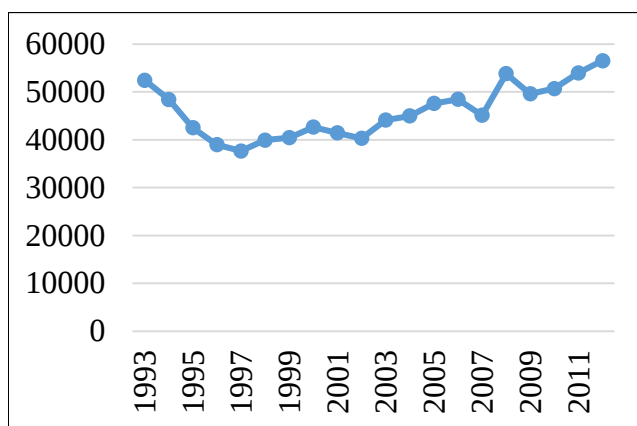
Cədvəl 2.1.1

İstilik effekti yaradan qazların atılması (milyon ton CO₂ ekvivalentində)

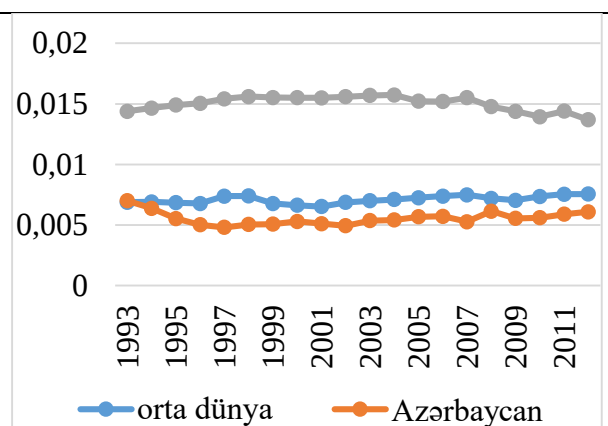
	Karbon qazı (CO ₂)	Azot bir oksid (N ₂ O)	Metan (CH ₄)	F-qazlar	Cəmi
2005	34.4	0.4	13.9	0.8	49.5
2010	26.4	3.3	17.5	1.0	48.2
2011	28.8	3.1	17.1	0.9	49.9
2012	30.2	3.1	17.6	0.9	51.8
2013	31.0	3.1	17.2	1.0	52.3
2014	30.2	3.2	17.4	1.0	51.8
2015	30.1	3.2	17.2	0.9	51.4
2016	29.9	3.2	17.0	0.8	50.9
2017	29.8	3.2	16.9	0.8	50.7
2018	34.2	3.5	17.5	1.1	56.3

Mənbə: ARDSK-nin məlumatları [4]

Beləliklə, hər bir ölkə iqtisadiyyatı üçün, o cümlədən Azərbaycan iqtisadiyyatı üçün mühüm strateji məqsədlərdən biri iqtisadi, ekoloji və sosial rifahın harmoniyasının təmin edilməsi ilə dayanıqlı inkişafa nail olmaqdan ibarətdir. Bu məqsədlə tullantıların idarəedilməsinin elə səmərəli iqtisadi instrumentləri müəyyən edilməlidir ki, tullantıların həcmnin davamlı olaraq artmasının qarşısı alınsın. Bu yaşıl iqtisadiyyata keçid üçün mühüm şərtidir.

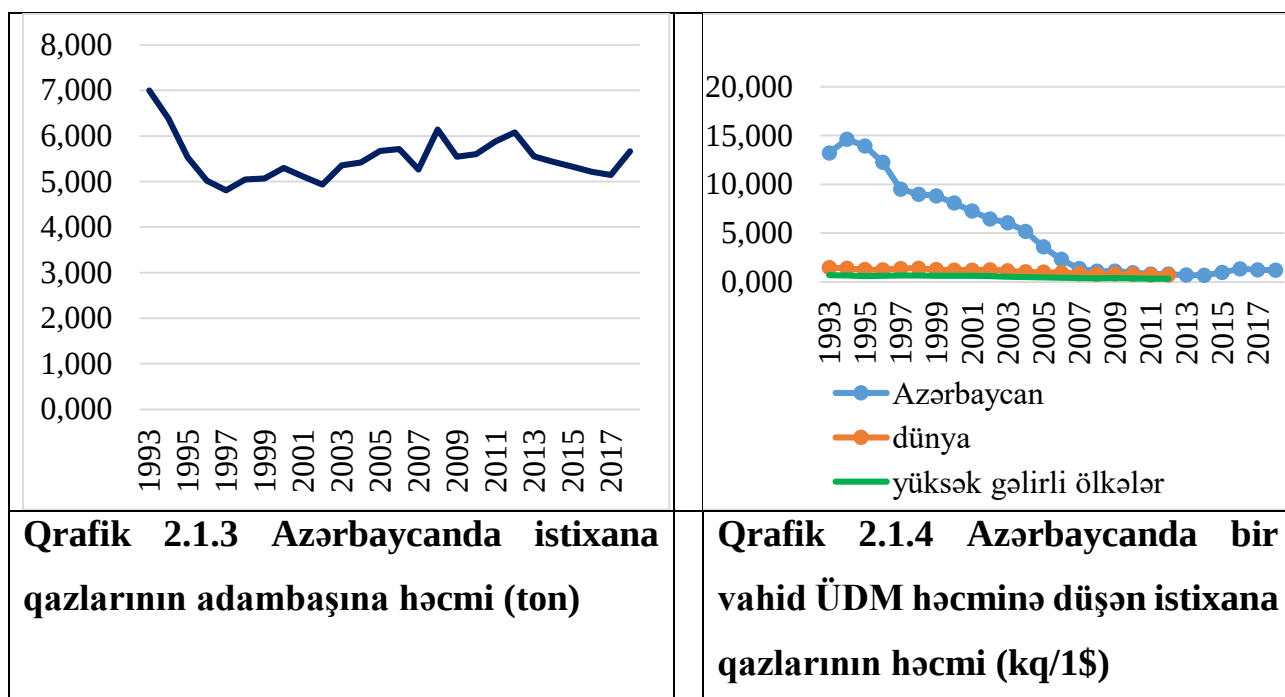


Qrafik 2.2.1 Cəmi karbon tullantısı (CO₂ ekvivalent-kt)



Qrafik 2.2.2 adambaşına karbon tullantısı (CO₂ ekvivalent-kt)

Təəssüf ki, son 15 ildə həm hasilat, həm də emal sənayesində, həmçinin elektrik enerjisi istehsalında yeni texnologiyaların tətbiqi istiqamətində mühüm addımlar atılmasına baxmayaraq, belə tullantıların ciddi şəkildə azaldılmasına hələ də nail olunmayıb. Belə ki, 2.2.1-ci qrafikdən görünür ki, 1990-cı ilə nisbətən bu həcm xeyli azalsa da 1997-ci ildən artmağa başlayıb. 2005-ci ildə ətraf mühitə atılan karbon qazının miqdarı 34.4 mln.ton, azot bir oksid 0.4 mln.ton, metan 13.9 mln.ton, F-qazlar 0.8 mln.ton olub. Sonrakı illərdə ciddi azalma hiss edilməyib. Ətraf mühitə atılan istilik effekti yaradan qazların cəmi həcmi isə artmaqda davam edib. 2018-ci ildə bu həcm 56.3 mln.ton olub



Azərbaycanda istixana qazlarının adambaşına həcmi yüksək gəlirli ölkələrlə və orta dünya göstəriciləri ilə müqayisədə xeyli azdır. Lakin Azərbaycanda bir vahid ÜDM həcminə düşən istixana qazlarının həcmi inkişaf etmiş ölkələrlə müqayisədə bir qədər yüksəkdir. Qeyd edək ki, 2007-ci ilə qədər bu göstərici üzrə Azərbaycan dünyanın əksər inkişaf etmiş və inkişaf etməkdə olan ölkələrindən geri qalırdı. Lakin neft gəlirlərinin ölkə iqtisadiyyatına daxil olması və birbaşa xarici investisiyalarla yeni texnologiyaların da tətbiqinin genişlənməsi nəticəsində ölkənin sənaye sektoru əsaslı dərəcədə modernləşdi və hazırda bu göstərici üzrə Azərbaycan orta dünya

göstəricilərinə yaxın mövqedədir. Nəzərə almaq lazımdır ki, ölkənin ÜDM-ində neft və qaz hasilatı və emalı əsas rol oynadığından və bu sektorda ətraf mühitə atılan tullantılar daha çox olduğundan ölkəmizin göstəricilərində müəyyən qədər geriləmələr baş verir. Lakin yüksək əminliklə demək olar ki, yaşıl iqtisadiyyat istiqamətində həyata keçirilən tədbirlər yaxın gələcəkdə öz nəticəsini verəcək. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 6 dekabr Fərmanı ilə təsdiq edilmiş Strateji Yol Xəritələrində ölkə iqtisadiyyatının yaşıl iqtisadi model əsasında modernləşdirilməsi məsələsi də strateji hədəf kimi qoyulub. Qeyd edilir ki, *“2025-ci ildən sonrakı dövrdə Azərbaycanda ətraf mühitin mühafizəsinə daha çox diqqət yetiriləcək, ölkədə karbon emissiyasının azaldılması hava, su və torpağın ekoloji baxımdan daha təmiz olmasına şərait yaradacaqdır. Enerji səmərəliliyi prinsipi əsasında Azərbaycanda ÜDM-in hər bir vahidinin istehsalı üçün enerji sərfiyyatı minimuma endiriləcək, 2025-ci ildən sonrakı dövrdə ölkənin enerji balansında bərpa oluna bilən enerji növlərinin payı artırılacaqdır. Bundan əlavə, ekoloji tarazlığın qorunması əsas götürülərək, tullantıların, o cümlədən zərərli qazlar, çirkab suları və radioaktiv tullantıların səmərəli idarə edilməsi sistemi yaradılacaqdır”* [1]. Həmin Fərmanla təsdiq edilmiş *“Azərbaycan Respublikasında ixtisaslaşmış turizm sənayesinin inkişafına dair Strateji Yol Xəritəsi”*-ində ekoloji turizmin inkişafı istiqamətində mühüm tədbirlərin həyata keçirilməsi nəzərdə tutulub.

Son 50 ildə iqtisadi ədəbiyyatda ekoloji problemlərin iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrinə, həm makro, həm də mikrosəviyyədə təsirləri geniş tədqiq edilir. İqlim dəyişmələrinin aqrar sektorun və emal sənayesinin inkişafına, xarici iqtisadi əlaqələrin dinamikasına, miqrasiya proseslərinə və sair təsirlər müxtəlif ölkələrin təmsalında geniş tədqiq edilir [97]. Bu tədqiqatların demək olar ki, hamısında yaşıl iqtisadiyyata keçidin zəruriliyi elmi əsaslarla israr edilir. İqlim dəyişmələrinin global səviyyədə ciddi problem olması artıq elmi cəhətdən şübhə doğurmur. Dünyanın inkişaf səviyyəsindən asılı olmayaraq əksər ölkəsinin cəlb edildiyi İqlim dəyişmələri ilə bağlı Ölkələrarası Müqaviləyə (İPCC) Azərbaycan da qoşulub.

Yaşıl iqtisadiyyatın inkişafını qiymətləndirmək üçün zəruri indikatorların seçilməsi mühüm əhəmiyyət daşıyır. Bəzi tədqiqatçılar, məsələn, Lukyanchikov, N.

Və Potravny, I.[70] elə indikatorlar arasında ekoloji intensivliyə və ekoloji cəhətdən korrektə olunmuş ÜDM həcminə xüsusi önəm verirlər. BMT tərəfindən dayanıqlı inkişafı bağlı 2012-ci ildə keçirilən “Yaşıl iqtisadiyyat: Dayanıqlı inkişafa və yoxsulluğun aradan qaldırılmasına doğru” adlı Konfransda qeyd edilirdi ki, iqtisadi nəzəriyyədə və praktikada istifadə edilən bəzi göstəricilər, o cümlədən ÜDM iqtisadi inkişafı, xüsusilə, əhalinin rifah halının inkişafını nəzərə ala bilmir. Bu göstərici əsasən bazara çıxarılan son məhsulu xarakterizə edir [103]. Ona görə də elə göstəricidən istifadə edilməlidir ki, orada son məhsulun ortaya çıxması prosesi tam görsənsin. Axı belə son məhsulla yanaşı ətraf mühitə atılan və “zərərli” olan məhsullar da istehsal edilir. Bazara çıxarılan və “faydalı” hesab edilən məhsulun xeyli nəzərə alındığı kimi, “zərərli” məhsulun da zərəri nəzərə alınmalıdır. Belə zərər həm ətraf mühitə, həm də insan sağlamlığına yönələ bilər. Həm “faydalı”, yəni istehsalı gözlənilən və bazara çıxarılan, həm də “zərərli” məhsulun, yəni ətraf mühitə atılan, atmosferi, suyu çirkləndirən, məhsulun nəzərə alınması üçün “xərc-buraxılış” modelinin tətbiqi mümkündür.

Hələ keçən əsrin 70-ci illərində ABŞ-da iqtisadiyyatın ətraf mühitə təsirlərinin öyrənilməsi məqsədlə Leontiyevin sahələrarası balans modelindən Leontiyev-Ford modeli kimi istifadə edilib [65]. Leontiyev modelinin Leontiyev-Ford modeli kimi modifikasiyası sahələrarası balansın tərtibi zamanı havanın çirklənməsini də nəzərə alır [53]. Modifikasiya edilmiş Leontiyev-Ford modelini aşağıdakı sistem tənliklər kimi ifadə edə bilərik:

$$\sum_{j=1}^m a_{ij} * x_j + \sum_{q=m+1}^n a_{iq} * y_q + y_i = x_i, i = \overline{1, m} \quad (2.1.1)$$

Burada məhsulun növüdür və bu növlər 1-dən m-ə qədər dəyişir. Beləliklə, m- məhsulun növlərinin cəmi sayıdır. a_{ij} - j-ci məhsulun bir vahidinin istehsalında istifadə edilən i-ci məhsulun xərcidir. a_{iq} - q-zərərli tullantının bir vahidinin zərərsizləşdirilməsi üçün i-ci məhsulun xərcidir. x_j və x_i –uyğun olaraq, j-ci və i-ci məhsulun ÜDM-da həcmidir.

$$\sum_{j=1}^m a_{qj}^j * x_j - y_q = b_q, \overline{q = m + 1, n} \quad (2.1.2)$$

Burada, a_{qj}^j -j-ci məhsulun istehsalı zamanı yaranan q-zərərli tullantının həcmidir. y_i - i-ci son məhsulun həcmidir. y_q - çiklənmanın qarşısını almaq üçün q tullantısının daşınan həcmidir. b_q –qarşısı alınmayan və havaya qatılan çikləndirici maddələrin həcmidir.

Beləliklə, Leontiyevin adi sahələrarası balansından fərqli olaraq, modifikasiya olunmuş Leontiyev-Ford modelində nəinki “zərərli” məhsulun istifadəsinə çəkilən xərclər, həm də belə zərərli məhsulların yaratdığı çiklənmələrin aradan qaldırılması üçün çəkilən xərclər nəzərdə tutulur. (2.1.2) tənliyində zərərli tullantıların yaranması, utilizasiyası və yayılmasının həcmi ekoloji və texnoloji balans olaraq nəzərə alınıb.

Nəzərə almaq lazımdır ki, $(x_1, \dots, x_m; y_1, \dots, y_m)$ göstəricilərinin mənfi olmadığı şərtlər daxilində (2.1.1) və (2.1.2) sisteminin həlli üçün aşağıdakı vektor və matrislər daxil edək:

$$x = (x_1, \dots, x_m); y = (y_1, \dots, y_m); B = (b_{m+1}, \dots, b_n); \quad (2.1.3)$$

$$\bar{y} = (y_{m+1}, \dots, y_n); A_1 = \|a_{ij}\|_m^n; A_2 = \|a_{iq}\|_m^{n-m}; A_3 = \|a_q^j\|_{n-m}^m \quad (2.1.4)$$

Bu vektor və matrisləri nəzərə alaraq, (2.1.1) və (2.1.2) sistem tənliklərini aşağıdakı kimi modifikasiya etmək olar:

$$(E - A_1) * x - A_2 * \bar{y} = y \quad (2.1.5)$$

$$A_3 * x - \bar{y} = B \quad (2.1.6)$$

A_3 matrisasını ekoloji-texniki hissələrə ayıraraq aşağıdakı kimi göstərmək olar:

$$a_q^j = \overline{a_q^j} + \overline{\overline{a_q^j}} \quad (2.1.7)$$

Burada $\overline{a_q^j}$ - j məhsulunun istehsalı prosesində yaranan q zərərli məhsulunun qarşısı alına bilən həcmidir. $\overline{\overline{a_q^j}}$ - isə j məhsulunun istehsalı prosesində yaranan q zərərli məhsulunun qarşısı alına bilinməyən və ətraf mühitə yayılan hissəsidir. Əgər $A_3 = \left\| a_q^j \right\|_{n-m}^m$ bərabərliyində (2.1.7) nəzərə alsaq, onda

$$A_3 = \overline{A_3} + \overline{\overline{A_3}} = \left\| \overline{a_q^j} \right\|_{n-m}^m + \left\| \overline{\overline{a_q^j}} \right\|_{n-m}^m \quad (2.1.8)$$

Yaza bilərik. Bu halda (2.1.4) bərabərliyini

$$(\overline{A_3} + \overline{\overline{A_3}}) * x - \bar{y} = B \quad (2.1.9)$$

Kimi ifadə edə bilərik. Yaxud

$$\bar{y} = (\overline{A_3} + \overline{\overline{A_3}}) * x - B \quad (2.1.10)$$

$\bar{y}$ üçün bu ifadəni (2.1.5)-də əvəz etsək, onda

$$(E - A_1) * x - A_2 * ((\overline{A_3} + \overline{\overline{A_3}}) * x - B) = y \quad (2.1.11)$$

Alırıq. (2.1.11) tənliyində bəzi sadələşdirmələr aparsaq, həmçinin nəzərə alsaq ki, $A_3 * x = B$, onda

$$(E - (A_1 + A_2 * \overline{A_3})) * x = y \quad (2.1.12)$$

(2.1.8) tənliyində mənfi olmayan y üçün mənfi olmayan həllin olması müəyyən şərt daxilində mümkündür. Belə ki, $(A_1 + A_2 * \overline{A_3})$ matrisasının məxsusi qiyməti $0 \leq (A_1 + A_2 * \overline{A_3}) < 1$ intervalında yerləşir [74]. Bu halda

$$\sum_{i=1}^m (a_{ij} + \sum_{q=m+1}^n a_{iq} * \overline{a_q^j}) \leq 1, j = \overline{1, m} \quad (2.1.13)$$

Adətən statistik balanslarda əmsallar vahiddən kiçik olur. Belə balanslarda ətraf mühitin çirklənməsi ayrıca qeyd edilmir.

Modifikasiya edilən modellərdə, yəni “zərərli” məhsulların istehsalını nəzərə alan balans modellərində

$$\overline{a_{ij}} = a_{ij} + \sum_{q=m+1}^n a_{iq} * \overline{a_q^J}, \quad i, j = \overline{1, m} \quad (2.1.14)$$

Burada a_{ij} və a_{iq} əmsalları monetar formada ifadə edilir. $\overline{a_q^J}$ isə naturada ifadə edilir. (2.1.6) tənliyindən $\bar{y}$ tapmaq üçün (2.1.11) tənliyindən əvvəlcə x -i tapıb (2.1.6) tənliyində yerinə yazmaq olar.

Beləliklə, (2.1.1) və (2.1.2) modelləri vasitəsilə biz istehsal prosesində “faydalı” və “zərərli” məhsulları bir balansa yerləşdirməklə, yaşıl iqtisadiyyatın mövcud vəziyyətini qiymətləndirə bilərik.

2.2. Azərbaycanda yaşıl iqtisadiyyatın müasir vəziyyəti (Yaşıl İqtisadiyyat İndeksi) (GEİ)

Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyasının son illər dütün dünyada həm siyasilər, həm də elm adamları tərəfindən imperativ qəbul edilməsinə baxmayaraq, real iqtisadi fəaliyyətdə yaşıl iqtisadi modelə keçid prosesi xeyli yavaş sürətlə aparılır. Bunun əsas səbəbi iqtisadi fəaliyyətdə əsas məqsədin mənfəət və iqtisadi artımın təmin edilməsi ilə bağlıdır. Hər bir ölkə çalışır ki, iqtisadi artım nöqtəyi nəzərindən digər ölkələrdən geri qalmasın. Belə artımın hansı vasitələrlə təmin edilməsi məsələsi isə ikinci plana keçir. Belə ki, iqtisadi artımın mənbəyinin təbii sərvətlərin hasilatı və ixracı ilə təmin edilməsinə çalışmaq nə qədər yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyasından kənardadırsa, o qədər də onun dəstəklənməsi həm belə resursları istehsal edən, həm də onu istehlak edən ölkələr tərəfindən dəstəklənir. Baxmayaraq ki, inkişaf etmiş ölkələrin hər biri öz iqtisadiyyatlarını yaşıl konsepsiyaya uyğunlaşdırdıqlarını iddia edirlər, lakin onların artan istehlakı digər ölkələrdə, xüsusilə, inkişaf etməkdə olan ölkələrdə hasilat sənayesinin inkişafına stimül vermiş olur. İnkişaf etmiş ölkələrə məxsus transmilli şirkətlər, xüsusilə, neft, qaz hasilatı ilə məşğul olan şirkətlər fəaliyyət göstərdikləri

ölkələrdə ekoloji tələblərə, əksər hallarda, riayət etmirlər. Beynəlxalq qeyri-hökumət təşkilatlarının ekoloji problemlərlə bağlı hesabatlarına əsasən belə şirkətlər hətta fəaliyyət göstərdikləri ölkələrdə ekoloji qanunvericiliyin yumşaldılması istiqamətində siyasi hakimiyyətə təzyiqlər etməkdən də çəkinmirlər.

Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyasının dünyada geniş vüsət almasına mane olan mühüm amillərdən biri də regional müharibələrdir. Silahlı toqquşmalar çoxlu sayda insan tələfatı ilə, həmçinin fiziki infrastrukturun dağıdılması ilə yanaşı, həm də böyük həcmdə maliyyə vəsaitlərinin əhalinin rifah səviyyəsinin yüksəldilməsinə deyil, hərbi xərclərə yönəldilməsinə səbəb olur. Silaha xərclənən vəsaitlər hesabına təhsilə, səhiyyəyə, mədəniyyətə və sair insan inkişafına yönələn xərclərin azaldılması hesabına yaranır. Belə silahlı toqquşmalar həm də atmosfer havasının çirklənməsinə səbəb olaraq, qlobal xarakter daşıyır.

Ekoloji problemlərin yerli və ya regional problem səviyyəsindən inkişaf edərək qlobal problemə çevrilməsi artıq bütün ölkələr tərəfindən etiraf edilir. Belə problemlər özünün iqlim dəyişmələrində və qlobal istiləşmənin qaçılmaz olmasında biruzə verir. İqlim Dəyişmələri ilə bağlı Hökumətlərarası Razılaşmalar (IPCC) tərəfindən dərc edilmiş 2014-cü il Hesabatı iqlim dəyişmələrinin getdikcə ciddi xarakter daşdığını və zəruri tədbirlərin görülmədiyi hallarda iqlim dəyişmələrinin yaxın onilliklərdə sağlamlığa və iqtisadiyyata ciddi ziyan vura biləcəyi proqnozlaşdırılır. Beynəlxalq səviyyədə ölkələrarası razılaşmalar hələ iqlim dəyişmələrinin təsirlərinin azaldılması istiqamətində mühüm nəticələr əldə etməyə imkan vermir. Bunun əsas səbəbi ətraf mühitin, xüsusilə atmosferin çirklənməsində əsas payı olan ölkələrin, məsələn, ABŞ hələ də belə razılaşmalara, məsələn, Kyota protokoluna əhəmiyyət verməməsi ilə bağlıdır. Neft və qaz istehlakının qlobal səviyyədə artması da hasilatçı ölkələri öz gəlirlərini artırmaq məqsədilə stimullaşdırır. COVID-19 nəticəsində 2020-ci ildə neftə olan istehlakın bir qədər azalması özünü ətraf mühitin çirklənməsi səviyyəsində də müəyyən qədər göstərdi. Lakin hamıya bəllidir ki, bu hal yalnız müvəqqəti xarakter daşıyır və istehlakın artması gözləniləndir. Artan istehlakı bərpa olunan enerji ilə təmin etmək əvəzinə karbohidrogen ehtiyatlarının hasilatının artırılması çıxış yolu deyil. Aparılan tədqiqatlar göstərir ki, *“iqlim dəyişmələrinin ciddi xarakter alması ölkələrin*

sənaye siyasətinin koordinasiya edilməsinə zərurət yaradıb. Bu koordinasiyanın əsas məqsədi iqlim dəyişmələrinə səbəb olan karbon emissiyasının azaldılması, iqlim dəyişmələrinə adaptasiya siyasətinin formalaşmasında ölkələrin səyinin birləşdirilməsi və razılaşdırılmasıdır. Sənaye sektorunu özünün strateji prioriteti hesab edən ölkələrdə az karbonlu iqtisadi siyasətin tətbiqi nəticəsində tərəflərin qarşılıqlı fayda əldə etməsi üçün belə siyasətin razılaşdırılmasına ehtiyac var” [13].

Müxtəlif səviyyəli beynəlxalq müzakirələrdə hər bir ölkənin səlahiyyətli nümayəndəsinin yaşıl iqtisadiyyat modelinin tətbiqinə müsbət yanaşmasına baxmayaraq, bu modelin tətbiqinin hələ də ləngiməsi və belə ləngimənin iqtisadi və sosial-iqtisadi təsirlərinin ölkələrarası müqayisəsinin aparılması ölkələrin qlobal istiləşmədə məsuliyyətini üzə çıxara bilər. Bu elə bir müqayisə metodologiyası olmalıdır ki, yaşıl iqtisadiyyatın eyni ölçüdə olan determinantları üzrə hazırlansın. Təəssüf ki, hazırda iqtisadi ədəbiyyatda yaşıl iqtisadiyyatın inkişaf səviyyəsinin müqayisəli ölçmə metodları azdır. Onlardan biri Dual Citizen LLC Tədqiqat Qrupu tərəfindən hazırlanan GGEİ (Global Green Economy Index)-Qlobal Yaşıl İqtisadiyyat İndeksi metodudur.

GGEİ indeksi kompozit indeks olaraq İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatının (OECD) hazırladığı indikatorlar sisteminə əsaslanır [54]. Bu indeksin işlənməsi zamanı iqlim dəyişmələri, bərpa oluna bilən enerji mənbələri, yaşıl iqtisadiyyatın təbliğatı sahəsində görkəmli tədqiqatçılar cəlb edilib. Tədqiqat Qrupu GGEİ hazırlanması üçün dörd əsas aspekti bir-birindən fərqləndirərək prioritet kimi qəbul ediblər. Bunlar 1) siyasi liderlik; 2) siyasət; 3) investisiya; 4) turizmdir. Tədqiqat qrupu müxtəlif tədqiqat metodlarından istifadə edərək bu aspektlər üzrə sorğular əsasında ölçmələri yerinə yetiriblər. GGEİ üzrə 2011 və 2012-ci illərdə hazırlanan hesabatlarda da tədqiqat metodu kimi əsasən sorğulardan istifadə edilib.

2014-cü il üzrə hazırlanan hesabatda metodologiya bir qədər dəyişdirilib. Bu zaman turizm sektoru ilə yanaşı tikinti, nəqliyyat və enerji sektoru da tədqiqata cəlb edilib. Həmçinin GGEİ kompozit indeksinə ekoloji göstəricilər də daxil edilib. Bununla yanaşı tədqiqatın mahiyyətində ölkə həyata keçirilən iqtisadi siyasətin iqlim dəyişmələrinə nə dərəcədə təsiri kəmiyyətə qiymətləndirilir. GGEİ kompozit

indeksinin hesablanması zamanı istifadə edilən göstəricilərin bütün ölkələrdə eyni metodologiya ilə hesablanmaması və ya bu göstəricilər üzrə məlumatların eyni dövrü əhatə etməməsi müqayisəli təhlillər üçün bəzi problemlər yaradır. Bunu nəzərə alaraq, GGEİ əvvəlcə tədqiqata cəlb edilən bütün ölkələr üçün vacib olan parametrlərdən istifadə edərək “vacib parametrlərdən daha az vacib olan parametrlərə” keçid edib.

GGEİ kompozit indeksinin hesablanması zamanı sorğulardan geniş istifadə və bəzi göstəricilər üzrə məlumatların toplanmasındakı metodoloji fərqlilik ölkələrarası müqayisəli analizin aparılmasına müəyyən çətinlik yaradır. Bunu nəzərə alaraq, mahiyyətə yaşıl iqtisadiyyata aidiyyəti olan göstəriciləri, nə qədər mümkünsə, daha geniş spektrdə əhatə edə bilən yeni “yaşıl iqtisadi indeksin” hazırlanmasına ehtiyac var. Bu indeks GGEİ-dən fərqli olaraq, yalnız faktiki statistik göstəriciləri əhatə etməlidir. Digər tərəfdən, müqayisə edilən ölkələr üzrə bu göstəricilərin hesablanmasında metodoloji fərqlilik olmamalıdır.

Yaşıl iqtisadiyyata modelinə mahiyyətdə aidiyyəti olan əsas göstəricilər ARDSK-də beş göstəricilər qrupunda təsnifləşdirilib. Bu qrupların da hər biri bir neçə alt-göstəricini əhatə edir. Bu qruplar aşağıdakılardır:

1) Artımın parametrləri və sosial-iqtisadi mahiyyəti (GP_t). Bu qrup 10 alt-göstəricidən ibarətdir: a) Əhalinin hər nəfərinə düşən ÜDM; b) 1 məşğulun 1 saatda istehsal etdiyi məhsulun həcmi; c) Əmək qabiliyyətli yaşda olan əhalinin iqtisadi fəallıq səviyyəsi (faiz); d) İşsizlik səviyyəsi (faiz); e) Minimum əmək haqqının orta aylıq nominal əmək haqqındakı xüsusi çəkisi (faiz); f) Yoxsulluq səviyyəsi (faiz); g) Təhsil səviyyəsi (faiz); h) Əhalinin qocalma əmsalı (faiz); i) Əhalinin sıxlığı (nəfər/km²); j) Doğulanda gözlənilən ömür uzunluğu (0 yaş üçün) (yaş).

2) İqtisadiyyatın ekoloji və resurs effektivliyi qrupu (ERE_t) 15 alt-göstəricini əhatə edir: a) Stasionar mənbələrdən atmosfer havasına atılan karbon qazı (CO₂) (min ton); b) Suvarma ehtiyacları üçün su istehlakının həcmi (milyon kub m); c) Su itkilərinin həcmi (milyon kub m); d) Suvarma ehtiyacları üçün istifadə zamanı su itkisinin həcmi (milyon kub m); e) Bir nəfərə düşən istehsalat tullantılarının həcmi (kq); f) Bir nəfərə düşən bərk məişət tullantılarının həcmi (kq); g) Enerjinin ümumi son istehlakı (min net); h) Enerjinin ümumi son istehlakı (teracoul); i) Enerji tutumu (kq

neft ekvivalenti/ min manat); j) Elektrik enerjisi istehsalı (mln Kvts); k) Bərpa olunan enerji mənbələri üzrə istehsal (mln Kvts); l) Əkin sahəsinin 1 hektarına düşən mineral gübrələrin miqdarı (kg/ha); m) Əkin sahəsinin 1 hektarına düşən üzvü gübrələrin miqdarı (kg/ha); n) Bərpa olunan mənbələrdən enerji təchizatının ümumi enerji təchizatında payı (faiz); o) 1 kq İstehsal olunan enerji məhsulunun ÜDM-də dəyəri (1 manat/kq neft ekvivalenti).

3) təbii ehtiyatlar qrupu (NR_t) 10 alt-göstəricini əhatə edir: a) Təbii mənbələrdən götürülən şirin su (milyon kub m); b) Su istehlakı (milyon kub m); c) Neft hasilatı (min ton); d) Qaz hasilatı (min ton); e), Torpaq fondunun təyinatına görə strukturu: Ölkənin ümumi torpaq sahəsi - cəmi (min hektar); f) Kənd təsərrüfatına yararlı torpaq sahəsi (min hektar); g) Qeyri-kənd təsərrüfatı torpaqları (min hektar); h) Balıq ovu (ton); i) Su resurslarından istifadə indeksi (faiz); j) Meşə ilə örtülü sahə (faiz).

4) Həyatın ekoloji keyfiyyətinin ölçülməsi qrupu (EFL_t) 5 alt-göstəricini əhatə edir: a) Atmosferə atılmış çirkləndirici maddələrin əhalinin hər nəfərinə düşən həcmi (kq); b) Tənəffüs orqanlarının xəstəlikləri (nəfər); c) Kəskin bağırsaq infeksiyaları ilə xəstələnenlər : 0-17 yaşadək uşaqlar (nəfər); d) Kəskin bağırsaq infeksiyaları ilə xəstələnenlər : 18 yaşdan yuxarı olanlar (nəfər); e) Təmizlənmədən atılan çirkab sular (milyon kub m).

5) Siyasətin iqtisadi imkanları və alətləri qrupu (EOP_t) isə 8 alt-göstəricini əhatə edir: a) Turizm məqsədilə Azərbaycana gələn əcnəbilər və vətəndaşlığı olmayan şəxslərin sayı (nəfər); b) Çaylarda ammonium ionlarının (NH_4) orta illik konsentrasiyası: Kür (mq (NH_4^+)/l); c) Çaylarda ammonium ionlarının (NH_4) orta illik konsentrasiyası: Araz (mq (NH_4^+)/l); d) Ətraf mühitin mühafizəsi və təbii resurslardan səmərəli istifadə üçün əsas kapitalla yönəldilmiş investisiyaların ümumi investisiyalarda payı (faiz); e) Turizm fəaliyyətinin ÜDM-də payı (faiz); f) Atmosfer havasının çirkləndirilməsinə görə ödənişlər (min manat); g) Su resurslarının çirkləndirilməsinə görə ödənişlər (min manat); h) Tullantıların yerləşdirilməsinə görə ödənişlər (min manat).

Bu göstəricilərdən istifadə edərək Yaşıl İqtisadiyyat Kompozit İndeksini ($GECİ_t$)

$$GECİ_t = \frac{GP_t + ERE_t + NR_t + EFL_t + EOP_t}{5} \quad (2.2.1)$$

və ya

$$GECİ_t = \sqrt[5]{GP_t * ERE_t * NR_t * EFL_t * EOP_t} \quad (2.2.2)$$

Fərz edəcəyik ki, yaşıl iqtisadiyyatı xarakterizə edən bu sub-indekslərin hər biri eyni çəkiyə (20%) malikdirlər. Digər tərəfdən fərz edəcəyik ki, sub-indekslərin hesablanması zamanı hər bir göstəricilər qrupunun tərkibinə daxil olan alt-göstəriciləri xarakterizə edən alt-indekslər də eyni çəkiyə malikdir. Lakin bu halda bütün göstəricilərin eyni ölçüyə gətirilməsi üçün $I_i = \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$ düsturundan istifadə edəcəyik. Beləliklə, hər bir alt-göstərici üçün “normallaşdırma” əməliyyatı yerinə yetiriləndən sonra uyğun sub-indeks

$$SI_i = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n} \quad (2.2.3)$$

düsturu ilə hesablanacaq.

Həmçinin hər bir göstəricinin kəmiyyətə dəyişməsinin yaşıl iqtisadiyyata təsirlərini nəzərə alaraq, onlara “+” və ya “-” işarələri aid ediləcək. Məsələn, adambaşına iqtisadi artımın çox olması yaşıl iqtisadiyyata töhvə olduğu halda “yoxsulluq səviyyəsinin” artması əks təsir yaradır. Ona görə də uyğun sub-indeksin hesablanmasında bu göstəricilərdən birincisi “+” işarə ilə, ikincisi isə “-” işarə ilə daxil edilir. “Normallaşdırma zamanı X_{min} və X_{max} müəyyən edilməsi də mühüm əhəmiyyət daşıyır. Belə fərz edəcəyik ki, X_{min} və X_{max} nəzəri cəhətdən hər hansı göstəricinin mümkün olan ən kiçik və ən böyük qiymətləridir. Məsələn, yoxsulluq səviyyəsi üçün $X_{min}=0$, $X_{max} = 100$ götürülə bilər.

Beləliklə, 1) Artımın parametrləri və sosial-iqtisadi mahiyyəti göstəricilər qrupu üçün (GP_t) sub-indeksini

$$GP_t = \frac{\sum_{i=1}^{10} I_i}{10} = \frac{I_1 + I_2 + I_3 + I_4 + I_5 + I_6 + I_7 + I_8 + I_9 + I_{10}}{10} \quad (2.2.4)$$

və ya

$$GP_t = \sqrt[10]{\prod_{i=1}^{10} I_{it}} \quad (2.2.5)$$

Burada, I_1 – Əhalinin hər nəfərinə düşən ÜDM. Bu göstərici “+” ilə daxil edilir və $I_{1,min} = 0$; $I_{1,max} = 250000$ *azn*. Bu göstərici üzrə məlumatlar milli statistik bazadan və ya Dünya Bankının rəsmi statistik bazasından əldə edilir.

I_2 – 1 məşğulun 1 saatda istehsal etdiyi məhsulun dəyəri. Bu göstərici “+” ilə daxil edilir və $I_{2,min} = 0$; $I_{2,max} = 300$ *azn*. Bu göstərici üzrə hazırda Lüksemburq liderdir və bu ölkədə bir məşğula düşən məhsulun dəyəri AQP (PPP) ilə 242 min dollardır [92].

I_3 – Əmək qabiliyyətli yaşda olan əhalinin iqtisadi fəallıq səviyyəsi (faiz). Bu göstərici də “+” ilə daxil edilir və $I_{3,min} = 0$; $I_{3,max} = 100$

I_4 – İşsizlik səviyyəsi (faiz). Bu göstərici “-” ilə daxil edilir və $I_{4,min} = 0$; $I_{4,max} = 100$

I_5 – Minimum əmək haqqının orta aylıq nominal əmək haqqındakı xüsusi çəkisi (faiz). Bu göstərici də “+” ilə daxil edilir və $I_{5,min} = 0$; $I_{5,max} = 100$

I_6 – Yoxsulluq səviyyəsi (faiz). Bu göstərici “-” ilə daxil edilir və $I_{6,min} = 0$; $I_{6,max} = 100$

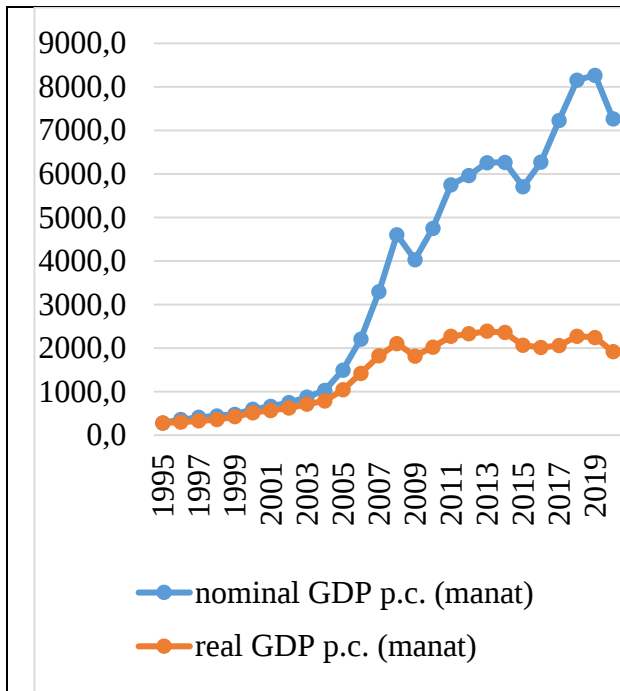
I_7 – Təhsil səviyyəsi (faiz). Bu göstərici də “+” ilə daxil edilir və $I_{7,min} = 50$; $I_{7,max} = 100$. Təhsil səviyyəsi ilə bağlı göstəricilər Dünya Bankının rəsmi informasiya bazasından [66] əldə edilir.

I_8 – Əhalinin qocalma əmsalı (faiz). Bu göstəricinin yaşıl iqtisadiyyata birbaşa təsirlərinin elmi əsaslandırılmasının birmənalı olmadığını nəzərə alaraq, biz onu (2.2.4) bərabərliyinə daxil etmirik. Buna baxmayaraq, qeyd edək ki, $I_{8,min} = 1$; $I_{8,max} = 50$ götürmək olar. Əhalinin qocalma əmsalı ilə bağlı göstəricilər Dünya Bankının rəsmi informasiya bazasından əldə edilir.[84]

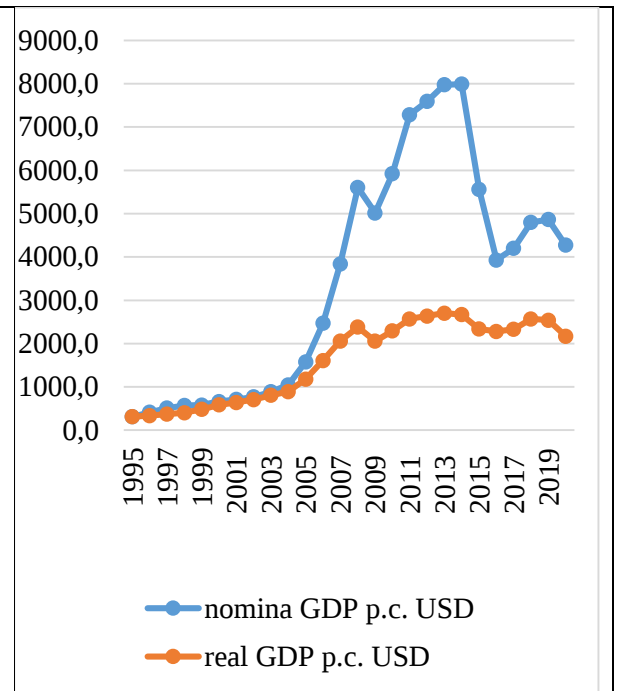
I_9 – Əhalinin sıxlığı (nəfər/ km^2). Bu göstəricinin də yaşıl iqtisadiyyata birbaşa təsirlərinin elmi əsaslandırılmasının birmənalı olmadığını nəzərə alaraq, biz onu (2.2.4) bərabərliyinə daxil etmirik. Buna baxmayaraq, qeyd edək ki, Əhalinin sıxlığı üçün

$I_{9,min} = 0.01$; $I_{9,max} = 30000$ götürmək olar. Dünya Bankının rəsmi informasiya bazasından əldə edilir. [85]

I_{10} – Doğulanda gözlənilən ömür uzunluğu (0 yaş üçün) (yaş). Bu göstərici “+” ilə (2.2.4) bərabərliyinə daxil edilir və $I_{10,min} = 20$; $I_{10,max} = 100$ götürmək olar. Bu göstərici üzrə məlumatları Dünya Bankının rəsmi informasiya bazasından əldə etmək olar.



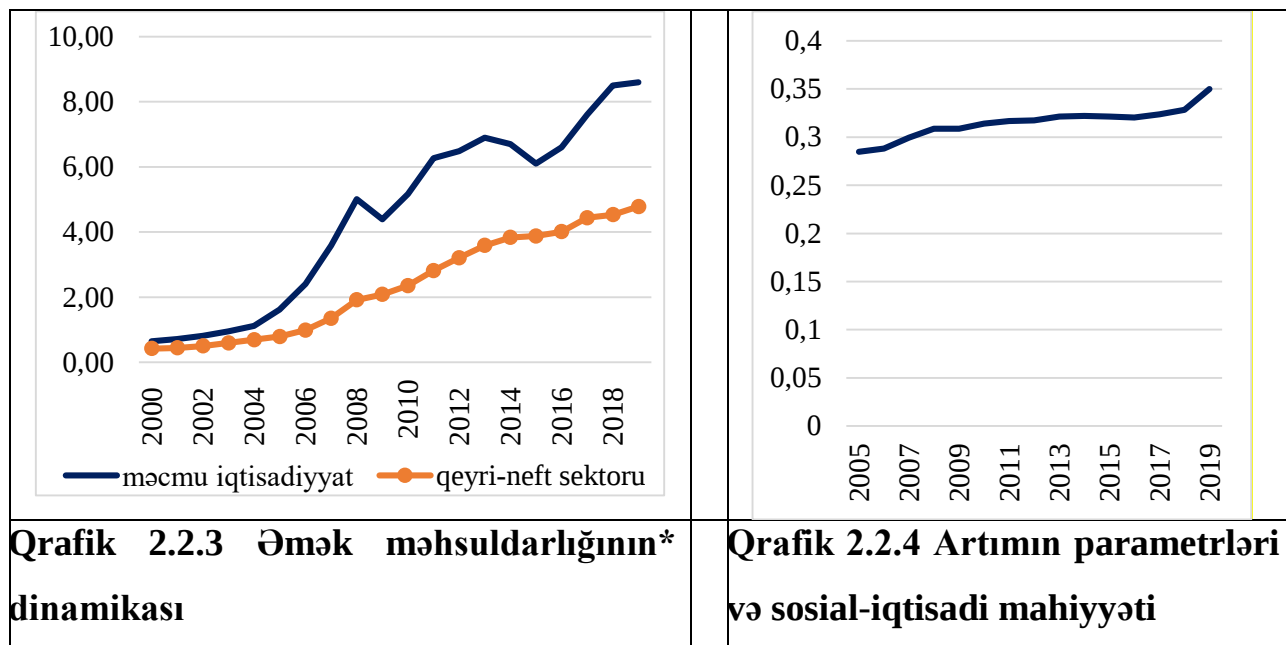
Qrafik 2.2.1 Əhalinin hər nəfərinə düşən ÜDM (nominal və real manatla. Baza ili 1995)



Qrafik 2.2.2 Əhalinin hər nəfərinə düşən ÜDM (nominal və real dollarla. Baza ili 1995)

“Artımın parametrləri və sosial-iqtisadi mahiyyəti” göstəricisi üzrə GP_t sub-indeksini yuxarıda qeyd etdiyimiz məhdudiyyətlər çərçivəsində hesablamaqdan əvvəl Əhalinin hər nəfərinə düşən ÜDM həcmnin (nominal və real manatla və ABŞ dolları ilə (baza ili 1995) müqayisə edək (qrafik 2.2.1 və 2.2.2). Qrafiklərdən görünür ki, bu illərdə nominal qiymətlərlə ÜDM həcmi real qiymətlərlə olan ÜDM həcmindən kəskin fərqlənir. Lakin buna baxmayaraq, real qiymətlərlə (həm manatla, həm də dollarla) ÜDM həcmi də xeyli artıb. Hətta müqayisə üçün deyə bilərik ki, 1995-ci ilə nisbətən real manatla adambaşına ÜDM həcmi 2020-ci ildə 6.8 dəfə, dollarla isə 7 dəfə artıb. Lakin bu illər ərzində artım davamlı olmayıb. Belə ki, 2008-ci ilə qədər artım davamlı

olsa da 2009-cu ildə kəskin azalma, 2014-cü ilə qədər yenidən artma müşahidə edilir. 2015-ci il devalvasiyası zamanı real ÜDM xeyli azalıb. Lakin 2019-cü ilə qədər artım COVID-19 səbəbindən 2020-ci ildə yenidən kəskin azalıb. Lakin bu illər ərzində əmək məhsuldarlığının artımı, demək olar ki, davamlı olub (Qrafik 2.2.3).



(* əmək məhsuldarlığı olaraq 1 məşğulun 1 saatda istehsal etdiyi məhsulun həcmi nominal manatla dəyəri götürülüb. ARDSK-nin məlumatlar bazasında yalnız 2013-cü ildən sonrakı illəri əhatə edən məlumatlar olduğundan əvvəlki illər üzrə məlumatlar illik iş saatlarının 1900 saat hesabı ilə götürülüb. Qeyri-neft sektorunda əmək məhsuldarlığı hesablanan zaman illik orta iş saatlarının həcmi 1900 saat götürülüb.

“Artımın parametrləri və sosial-iqtisadi mahiyyəti” göstəricisi üzrə GP_t sub-indeksinin (2.2.4) eyniliyi əsasında hesablanması 2.2.1-ci cədvəldə verilimirdir. Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, (2.2.4) eyniliyinə I_8 və I_9 daxil edilməyib və I_4 və I_6 mənfi işarə ilə daxil edilib. Sub-indekslər üzrə zaman sırası 2005-2022-cu illəri əhatə edir.

$$GP_t = \frac{\sum_{i=1}^8 I_i}{8} = \frac{I_1 + I_2 + I_3 - I_4 + I_5 - I_6 + I_7 + I_{10}}{8} \quad (2.2.5)$$

və ya

$$GP_t = \sqrt[8]{I_1 * I_2 * I_3 * \left(\frac{1}{I_4}\right) * I_5 * \left(\frac{1}{I_6}\right) * I_7 * I_{10}} \quad (2.2.6)$$

Artımın parametrləri və sosial-iqtisadi mahiyyəti göstəricisi sub-indeksi və onun komponentləri

	I_1	I_2	I_3	I_4	I_5	I_6	I_7	I_{10}	GP_t (I)	GP_t (II)
2005	0.005977	0.0054	0.745	0.073	0.243	0.293	0.99	0.655	0,2848	0,1299
2006	0.008833	0.008	0.731	0.066	0.201	0.208	0.976	0.655	0,2882	0,1318
2007	0.013186	0.011967	0.72	0.063	0.232	0.158	0.976	0.6625	0,2993	0,1425
2008	0.018415	0.0167	0.709	0.059	0.273	0.132	0.976	0.6675	0,3087	0,1531
2009	0.016133	0.014633	0.709	0.057	0.252	0.109	0.976	0.66875	0,3088	0,1426
2010	0.019012	0.0172	0.701	0.056	0.256	0.091	0.996	0.67	0,3140	0,1454
2011	0.023012	0.0209	0.694	0.054	0.257	0.076	0.996	0.6725	0,3167	0,1484
2012	0.023864	0.0216	0.701	0.052	0.235	0.06	0.996	0.67375	0,3174	0,1433
2013	0.025033	0.023	0.705	0.05	0.247	0.053	0.996	0.6775	0,3213	0,1434
2014	0.025072	0.022333	0.718	0.049	0.236	0.05	0.996	0.6775	0,3220	0,1411
2015	0.022826	0.020333	0.717	0.05	0.225	0.049	0.996	0.69	0,3215	0,1373
2016	0.025078	0.022	0.728	0.05	0.21	0.059	0.996	0.69	0,3203	0,1426
2017	0.028904	0.025333	0.731	0.05	0.219	0.054	0.996	0.6925	0,3236	0,1470
2018	0.032625	0.028333	0.734	0.049	0.239	0.051	0.996	0.6975	0,3284	0,1518
2019	0.033075	0.028667	0.738	0.048	0.394	0.048	0.996	0.705	0,3498	0,1608
2020	0,029031	0,028	0,735	0,072	0,353	0,062	0,996	0,660	0,3334	0,1675
2021	0,037116	0,035	0,738	0,06	0,341	0,059	0,996	0,666	0,3368	0,1720
2022	0,053025	0,049333	0,739	0,056	0,357	0,055	0,996	0,700	0,3479	0,1868

Qeyd: müəllif tərəfindən hesablanmışdır

“Artımın parametrləri və sosial-iqtisadi mahiyyəti” göstəricisi üzrə GP_t sub-indeksinin (2.2.5) eyniliyi əsasında hesablanması göstərir ki, bu sub-indeks üzrə Azərbaycanda yaşıl iqtisadiyyat göstəricisi davamlı olaraq inkişaf edib.

2.3. Azərbaycanda yaşıl iqtisadiyyatla bağlı dövlət siyasəti

Yaşıl iqtisadiyyatın (Yİ) formalaşmasının digər fərqləndirici xüsusiyyətləri ilə yanaşı, dövlət müdaxiləsinə daha çox ehtiyac duymasını xüsusi qeyd etmək lazımdır. Məsələn, rəqəmsal iqtisadiyyatdan fərqli olaraq, Yİ özü-özünə, yəni “görünməyən əl” vasitəsilə formalaşa bilməz. Onun həm qlobal səviyyədə formalaşması üçün beynəlxalq siyasi və institutların, həmçinin maliyyə institutlarının, hətta transmilli şirkətlərin səyi tələb olunur. Milli ölkə səviyyəsində Yİ-in formalaşması üçün isə qlobal dəstəklə yanaşı, həm də milli dövlət dəstəyi və siyasi iradə olmalıdır.

Hələ 2012-ci ildə Yİ konsepsiyasının Dayanıqlı İnkişaf Hədəflərini uğurla yerinə yetirmək üçün əsas olduğu çoxlu sayda ölkə tərəfindən qəbul edildi. Əlbəttə belə razılaşmalara baxmayaraq, iqtisadi artıma nail olmaq istəyi ölkələri Yİ-la bağlı praktiki addımdan əksər hallarda çəkindirir. Buna baxmayaraq, beynəlxalq səviyyədə mövcud olan və inkişaf edən təşəbbüslər, həmçinin ekoloji problemlərin gəskinləşməsi beynəlxalq səviyyədə əməkdaşlığı və ölkə səviyyəsində konkret fəaliyyəti zəruri edir. Qlobal səviyyədə Yİ-in inkişafını dəstəkləyən platformalar ildən ilə artır. Bu platformalar əsasən qlobal iqlim dəyişmələri ilə bağlı tədqiqatların və diskussiyaların aparılması, elmi araşdırmaların genişlənməsi və informasiya mübadiləsi məqsədi daşıyır. Başqa sözlə desək, bu platformalar milli ölkələri ekoloji problemlərin nə dərəcədə ciddi problem olması ilə bağlı məlumatlandırır və onları Yİ modelini tətbiq etməyə həvəsləndirir. Lakin bu platformaların milli ölkələrə Yİ-in formalaşdırılması və inkişaf etdirilməsi ilə bağlı hər hansı formada təzyiq göstərmək səlahiyyəti yoxdur. Yaşıl İnkişaf Bilik Platforması, Yaşıl Sənaye Platforması, Yaşıl İnkişaf Onlayn Tədris, Yaşıl Platforma, İqlim Dəyişmələri Bilik Portalı, İqlim İnformasiya Platforması, BMT Davamlı Bilik İnkişafı Platforması və sair platformalar beynəlxalq səviyyədə Yİ modelinin formalaşmasına müxtəlif səviyyədə dəstək verir.

Əvvəlki fəsillərdə qeyd etdiyimiz kimi, Yİ-a keçidlə bağlı bütün ölkələr üçün ümumi mexanizm yoxdur. Bu iqtisadi modelin tətbiqi üzrə hər bir ölkənin özünəməxsus üstünlükləri və çatışmazlıqları mövcuddur. Hər bir ölkə çalışır ki, Yİ modelini, ilkin mərhələdə, onun tətbiqinə daha çox ehtiyacı olan sahələrdə tətbiq edilsin. Azərbaycanda da Yİ modelinin tətbiqi prosesi zəruri mərhələlərin qət edilməsi yolu ilə, həmçinin bu modelin tətbiqinə daha çox ehtiyac duyulduğu sahələrin müəyyənləşdirilməsi yolu ilə reallaşır. Belə zəruri mərhələlərdən ən mühümü Yİ modeli ilə birbaşa və ya dolayısı ilə əlaqəsi olan qanunvericiliyin qəbuludur.

Azərbaycan təbii sərvətlərlə, xüsusilə neft və qaz ehtiyatları ilə zəngin ölkə kimi ekoloji cəhətdən həssaslığa malikdir. Təbii ehtiyatların zəngin olduğu Xəzər dənizinin dünya okeanı ilə əlaqəsinin olmaması, Azərbaycanda meşə massivlərinin azlığı iqlim dəyişmələri fonunda mövcud ekoloji problemləri daha da ciddiləşdirir. Son 150 ildə Azərbaycan ərazisində, xüsusilə onun əhalisinin mühüm hissəsinin cəmləşdiyi

Abşeron yarımadasında böyük həcmdə neft və qaz hasilatı ərazinin ekoloji cəhətdən çirklənməsinə səbəb olub. Azərbaycan müstəqillik əldə etdikdən sonra iqtisadi inkişafı yanaşı həm də ekoloji balansın qorunması məsələlərinə diqqət yetirmək daha asan və prioritet oldu. 1997-ci ildə hazırlanmış Azərbaycanın Ətraf Mühitin mühafizəsi üzrə Milli Fəaliyyət Planı ölkədə ekoloji balansın təmin edilməsi sahəsində mühüm sənəd oldu. Bu sənəd Azərbaycanda son yüz ildə neft hasilatı ilə bağlı yaranmış ekoloji problemləri təsnifləşdirərək onların aradan qaldırılmasını prioritet vəzifə kimi qarşıya qoydu. Bu problemlər əsasən aşağıdakılardan ibarət idi: sənaye sektorunun tullantıların həddən artıq olması və getdikcə artması, Xəzər dənizində nərə balığın ehtiyatlarının kəskin azalması, ölkədə içməli suyun çatışmazlığı və keyfiyyətinin getdikcə pisləşməsi; bir vaxtlar əkinə yararlı olan torpaqların eroziya olunması, duzlaşma səviyyəsinin artması və kimyəvi maddələrlə çirklənməsi; ölkə ərazisində, hətta qoruqlarda biomüxtəlifliyin itirilmə təhlükəsizliyinin artması; müxtəlif səbəblərdən, o cümlədən, Ermənistanın işğalı nəticəsində böyük ərazilərdə meşə örtüyünün kəskin azalması; müxtəlif səbəblərdən, o cümlədən, Xəzər dənizinin səviyyəsinin qalxması nəticəsində sahil zonalarının çirklənməsi; müxtəlif səbəblərdən, həmçinin təbii hadisələr və münaqişələr nəticəsində mədəni irsin korlanması.

Azərbaycan global səviyyədə ekoloji problemlərin həlli məqsədilə yaradılan qurumlarda fəal iştirak edərək, bu qurumlar tərəfindən qəbul edilən konvensiyalara ilk qoşulan ölkələrdən olur və global səviyyədə ekoloji problemlərin həlli istiqamətində öz töhvəsini verməyə çalışır. Müstəqillik əldə ediləndən son illərə qədər Azərbaycan iyirmiye yaxın beynəlxalq konvensiyaya qoşulmuş və müvafiq sənədlər ratifikasiya edilmişdir: 1) Ümumdünya mədəni və təbii irsinin mühafizəsi haqqında konvensiya (16 noyabr 1972-ci il) - 06.12.1993; 2) BMT-nin iqlim dəyişmələri üzrə çərçivə konvensiyası (Kioto protokolu, 1992-ci il) -18.07.2000; 3) Ümumdünya meteorologiya təşkilatının konvensiyası - 03.10.1993; Beynəlxalq mülki aviasiya haqqında konvensiyanın aviameteoroloji təminatı dair 3 nömrəli əlavəsi - 14.07.1992; 4) «Kökünün kəsilməsi təhlükəsi olan vəhşi fauna və yabani flora növlərinin beynəlxalq ticarəti haqqında» konvensiya (cites) (Vaşinqton şəhəri, 3 mart 1973-cü il) - 23.07.1998; 5) Transsərhəd kontekstində ətraf mühitə təsirin qiymətləndirilməsi

haqqında konvensiya (Espo şəhəri, 25 fevral 1991-ci il) - 01.02.1999; 6) Avropanın canlı təbiətinin və təbii mühitinin qorunması haqqında Avropa konvensiyası (bern, 19 sentyabr 1979-cu il) - 28.10.1999; 7) "Ətraf mühit ilə bağlı məsələlərdə məlumatın əldə edilməsi, ictimaiyyətin qərar qəbul edilməsində iştirakı və ədalət məhkəməsinin açıq keçirilməsi haqqında" BMT-nin konvensiyası (Orxus şəhəri, 25 iyun 1998-ci il) - 09.11.1999; 8) "Sərhədlərarası kontekstdə ətraf mühitə təsirin qiymətləndirilməsinə dair konvensiya - 01.02.1999; 9) "Ozon qatını dağıdan maddələr üzrə" Monreal protokolu (15-17 sentyabr, 1997-ci il) - 18.07.2000; 10) Bioloji müxtəliflik haqqında konvensiya (5 iyun 1992-ci il), bioloji müxtəliflik haqqında konvensiyaya biotəhlükəsizliyə dair Kartagena protokolu - 23.03.2005; 11) Bitki mühafizəsi haqqında beynəlxalq konvensiya (Roma, 1951-ci il) - 14.03.2000; 12) BMT-nin "sərhəddən keçən su axınlarının və beynəlxalq göllərin mühafizəsi və istifadəsi üzrə" konvensiyası (Helsinki şəhəri, 17 mart 1992-ci il) - 22.10.2002; 13) YUNESKO-nun "Əsasən su quşlarının yaşama yerləri kimi beynəlxalq əhəmiyyətli olan sulu-bataqlıq yerlər haqqında" konvensiyası (Ramsar şəhəri, 2 fevral 1971-ci il) - 18.07.2000; 14) BMT-nin "Təhlükəli tullantıların sərhədlərarası daşınmasına və kənarlaşdırılmasına nəzarət haqqında" Bazel konvensiyası (Bazel şəhəri, 22 mart 1989-cu il) - 16.02.2001; 15) "Böyük məsafələrdə havanın transsərhəd çirkləndirilməsi haqqında" konvensiya (Cenevrə şəhəri, 13 noyabr 1979-cu il) - 09.04.2002; 16) "Davamlı üzvi çirkləndiricilər haqqında" Stokholm konvensiyası (22 may 2001-ci il) - 09.12.2003; 17) "Sənaye qəzalarının transsərhəd təsiri haqqında" konvensiya (Helsinki şəhəri, 17 mart 1992-ci il) - 04.05.2004; 18) "Xəzər dənizinin dənizətraf mühitinin mühafizəsi haqqında" çərçivə konvensiyası (Tehran şəhəri, 4 noyabr 2003-cü il) - 04.04.2006; 19) "Avropa landşaft konvensiyası" (florensiya şəhəri, 2000-ci il oktyabr ayı) - 24.06.2011.

Müəstəqilik əldə ediləndən sonra ölkədə ətraf mühitin qorunması və ekoloji balansın təmin edilməsi məqsədlərinə birbaşa və ya dolayısı ilə aidiyyəti olan 40 yaxın qanun, qəbul edilib. Ölkə Prezidenti tərəfindən bu məqsədlə 56 Sərəncam imzalanıb və Nazirlər Komitəsi tərəfindən 55 qərar qəbul edilib. Bütün bunlar Azərbaycanda Yİ modelinə keçid üçün mühüm hüquqi təməl yaratmışdır.

Qeyd edək ki, Yİ modelinə heç bir ölkə qısa müddətli dövr üçün keçid edə bilməz. Bu təkcə siyasi iradə ilə bağlı deyil. Bunun əsas səbəbi həm də belə sürətli keçidin yarada biləcəyi problemlərlə bağlıdır. Çünki iqtisadiyyatın bütün sektorları Yİ modelinə eyni səviyyədə hazır deyillər. Bu, həm də bu sektorlarda istehsal prosesinin texnoloji inkişaf səviyyəsi ilə bağlıdır. Qısa müddətli dövrdə bütün istilik elektrik stansiyalarını günəş və ya külək enerjisi ilə əvəzləmək mümkün deyil. Bunun üçün böyük həcmdə investisiya tələb olunur. Belə investisiya inkişaf etməkdə olan ölkələrdə kifayət qədər yoxdur. Hətta investisiyanın qoyula biləcəyi hallarda bunu indiki texnologiyanın tətbiqi ilə o qədər də rentabelli olmaz. Ona görə də Yİ modelinə keçid tədrici olmalı və onun tətbiqinin prioritet ola biləcəyi sektorlar müəyyənləşdirilməlidir.

Azərbaycan iqtisadiyyatı üçün Yİ modelinə keçirilməsi prioritet hesab edilən sektorlar energetika, kənd təsərrüfatı və nəqliyyat sektorudur. Bu sektorların ətraf mühitə zərəri digər sektorlardan çoxdur. Neft və qaz hasilatı ətraf mühitin, xüsusilə, havanın suyun və torpağın çirklənməsində əsas paya malikdir. Elektrik enerjisi istehsalının, demək olar ki, bütünlükdə qazla təmin olmasına baxmayaraq, karbon emissiyasının mühüm hissəsi də bu sektorun payına düşür. Dünyada karbon emissiyasının böyük hissəsinin məhz istilik elektrik stansiyalarının payına düşməsinə baxmayaraq, qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycanda bu pay inkişaf etmiş ölkələrlə müqayisədə xeyli çoxdur. Bunun əsas səbəbi Azərbaycanda fəaliyyət göstərən istilik elektrik stansiyalarında rentabelliyyənin aşağı olmasıdır. Belə ki, müasir texnologiya imkan verir ki, 1 kVt.saat enerjinin əldə edilməsi üçün təqribən 185 qram qaz istehlak edilsin. Lakin Azərbaycanda istilik elektrik stansiyalarında qaz sərfi təqribən iki dəfə (330 qram) çoxdur. Bu isə karbon emissiyasının iki dəfə çox olması deməkdir. Digər tərəfdən, Azərbaycanda günəş radiasiyasının və küləkli günlərin çox olmasına baxmayaraq, bu enerjilərdən hələ də lazımı səviyyədə istifadə edilmir. Lakin qeyd edək ki, alternativ və bərpa olunan enerjidən istifadənin genişləndirilməsi istiqamətində son on ildə qəbul edilən qərarlar vəziyyətin müsbət istiqamətdə dəyişəcəyinə əsas verir.

Nəqliyyat sektoru da ətraf mühitə atılan tullantıların həcmində mühüm çəkiyə malikdir. Belə ki, Azərbaycanda son 20 ildə əhəlinin gəlirlərinin sürətlə artması şəxsi avtomobillərə olan tələbi, biznesin inkişafı isə yük maşınlarına və ağır texnikaya olan

tələb həcmi artırıldı. ARDSK-nin məlumatlarına əsasən, son 30 ildə Azərbaycanda avtomobillərin sayı 400 min ədəddən (1990-cı il) 1500 min ədədə (2020-ci il) qədər artıb. Həmin dövrdə şəxsi avtomobillərin sayı, uyğun olaraq, 246 min ədəddən 1200 min ədədə qədər artıb. Bu, əhalinin rifah halının yaxşılaşdığını bir daha sübut etsə də, həm də ətraf mühitə atılan karbon emissiyasının ən azı üç dəfə artması deməkdir. Belə ki, avtomobillərin sayının artması ilə əhalinin mobilliyi də çoxalır.

Kənd təsərrüfatında istehsal prosesində kimyəvi maddələrdən istifadə torpağın və suyun çirklənməsinə, hətta istehsal edilən məhsulun keyfiyyətinə ciddi təsir edir. Lakin ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsində məhsulun artırılmasına edilən cəhd bu sektorda da bütünlükdə Yİ modelinə qısamüddətli dövrdə keçidi mümkündür. Lakin buna baxmayaraq, bu üç sektor Azərbaycanda ətraf mühitin çirklənməsində əsas paya malikdirlər. Elə buna görə də ölkə iqtisadiyyatının Yİ modelinə keçidi zamanı bu sektorlara üstünlük verilməsi vacibdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan Avropa İttifaqının Şərq Qonşuluğu Ölkələri siyahısına daxildir və Avropa İttifaqı bu ölkələrdə Yİ modelinin tətbiqini dəstəkləyir. Bu məqsədlə Espo Konvensiyası çərçivəsində müxtəlif tədbirlər həyata keçirilir. Belə tədbirlər əsasında qeyd edilir ki, Yİ modeli daha geniş sektorları əhatə etməlidir. Strateji Ekoloji Qiymətləndirmə tədbirləri energetika, nəqliyyat və kənd təsərrüfatı sektorları ilə yanaşı tullantıların idarəedilməsini, turizm sektorunu, torpaqdan istifadəni, suyun idarə olunmasını və sair əhatə etməlidir. Bu proqram da təsdiq edir ki, Yİ modelinə keçidin ən mühüm mərhələsi mövcud qanunvericiliyin keçid prosesinə uyğunlaşdırılmasıdır. İlk monitorinq və qiymətləndirmələrə əsasən Azərbaycanda mövcud qanunvericilik ətraf mühitin qorunması ilə bağlı beynəlxalq Konvensiyaların tələblərinə uyğundur və Yİ modelinə keçid üçün hüquqi çərçivəni yaradır.

Azərbaycan Prezidenti yanında Strateji Araşdırmalar Mərkəzinin apardığı GZİT analizi də deməyə əsas verir ki, ətraf mühitin qorunması ilə bağlı mövcud qanunvericilik ölkədə yaşıl iqtisadiyyatın inkişafı üçün əlverişli imkan verir. Ölkədə hökumətin yaşıl inkişafda maraqlı olması, bir sıra texnoloji avadanlıqlara idxal güzəştlərinin edilməsi, gənclərin bu sahəyə üstünlük verməsi Yİ modelə keçid üçün üstün cəhətlərdir. Lakin biznes strukturlarının hələ Yİ ilə maraqlanmaması, Yİ üçün

ciddi maliyyə resurslarının tələb olunması, hələ də cəmiyyətdə Yİ ilə bağlı məlumatlılığın aşağı səviyyədə olması, xüsusi “yaşıl” tarifi müəyyən edilməməsi, bu sahədə peşəkar kadrların az olması, dövlət-özəl əməkdaşlığının hələ də yüksək səviyyədə olmaması Yİ modelinə keçid üçün zəif cəhətlər kimi dəyərləndirilə bilər. Lakin ölkədə Yİ modelinə keçid üçün yaxşı imkanlar var. Belə ki, enerji daşıyıcılarının qiymətinin mütəmadi artırılması, Dövlət Neft Fondunun vəsaitlərinin Yİ modelinin reallaşmasına yönəldilməsi, xüsusi yaşıl biznes zonalarının yaradılması, iqtisadiyyatın texnoloji bazasının yeniləndirilməsi, vergi və gömrük güzəştlərinin tətbiqinin genişləndirilməsi Azərbaycanda Yİ modelinə keçid üçün yaxşı imkanlardır. Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, ölkədə Yİ modelinə keçid bəzi təhlükələrlə üzləşə bilər. Məsələn, Yİ modelinə keçid bəzi bürokratik əngəllər yarada bilər, qanunvericiliyin həyata keçirilməsində bəzi səhvlərin edilməsi, müxtəlif iqtisadi maraqların toqquşması, korporativ idarəetmənin qane etməyəcək vəziyyəti, korporativ sosial məsuliyyətin yüksək olmaması [6].

Qeyd edək ki, Yİ modelinin yaradılmasında əsas drayver insan kapitalı hesab edilir. Çünki ətraf mühitin çirklənməsinin əsas drayveri də insandır. İnsanın ətraf mühitə münasibəti dəyişməsə Yİ modelinin uğuru ola bilməz. Yİ üçün nəzərdə tutulan bütün tədbirlərin mahiyyətində insanın təbiətə münasibətinin dəyişməsi dayanır. Bunu nəzərə alaraq, Azərbaycanda Yİ modelinin formalaşması və inkişafı üçün nəzərdə tutulan bütün tədbirlər insan kapitalının inkişafı ilə müşayiət olunur. 8 noyabr 2017-ci ildə Azərbaycanda iki milyard neft hasil olunması münasibətilə keçirilən təntənəli mərasimdə ölkə Prezidenti İ.Əliyev elan etdi ki, *“Biz “qara qızıl”ı insan kapitalına çevirə bildik. Biz neft gəlirlərimizdən çox səmərəli şəkildə istifadə etdik və bu gün dünya miqyasında bu, xüsusilə qeyd edilir. Bir çox ölkələrin zəngin neft yataqları var, ancaq o ölkələr səfalət içindədir, yoxsulluq şəraitində yaşayırlar. O ölkələrdə sabitlik pozulur, neft o ölkələrə fəlakət gətirir. Azərbaycanda isə neft rifah, inkişaf, sabitlik, güc gətirir. Bu gün bizim müstəqil ölkə kimi yaşamağımızda, iqtisadi potensialımızın formalaşmasında neft-qaz amili çox böyük rol oynayır”* [3].

Yİ modelinə keçidin insan kapitalı və insan inkişafı ilə əlaqəsinin gücləndirilməsi və Yİ inkişafı üçün zəruri zəminin yaradılması məqsədilə Azərbaycanda ibtidai, orta

və ali məktəbin təhsil proqramlarında insan inkişafı ilə bağlı məlumatlar daxil edilib. Qeyd edək ki, Azərbaycanda insan inkişafı ilə bağlı dərs vəsaitlərinin hazırlanması və insan inkişafının öyrənilməsinin tədris proqramına daxil edilməsi dünyada ilk təşəbbüs olub. Qərbi Kaspi Universitetinin məlumatlarına əsasən "...2003-cü ildən Azərbaycanda ali və orta ümumtəhsil məktəbləri üçün bu fənnə aid dünyada ilk dərs proqramı hazırlanıb, dərslik və dərs vəsaitləri Təhsil Nazirliyi tərəfindən təsdiq və nəşr edilib. Azərbaycan dünyada birinci ölkə idi ki, davamlı insan potensialına əsaslanan inkişafı ümumi təhsilə daxil edib" [1]. "Yaşıl təfəkkürün" uşaq yaşlarından formalaşması Yİ modelinin formalaşmasında və davamlılığında mühüm əhəmiyyət daşıyır. Çünki hazırda, demək olar ki, dünyanın bütün ölkələrində bu proses yalnız dövlətin ciddi müdaxiləsi və biznes strukturlarına xüsusi motivasiyalar verməklə reallaşır. "Aşağıdan" yəni cəmiyyətin özündən və biznes strukturlarından Yİ modelinə keçid prosesi olduqca ləng gedir. Minilliklərlə oturuşmuş biznes və ya sahibkarlıq təfəkkürü mənfəət əldə etmək üzərində qurulub. Azad rəqabət mühitində Yİ modeli o zaman üstünlük təşkil edə bilər ki, "yaşıl təfəkkür" formalaşmış olsun. Ona görə də bu iki proses, yəni həm cəmiyyətdə "yaşıl təfəkkürün" formalaşması, həm də Yİ modelinin dövlət tərəfindən müxtəlif vasitələrlə stimullaşması bu prosesin dönməzliyini təmin edə bilər. Lakin hər iki prosesin əsasında insanların rifahının, ən azı minimum səviyyədə təmin edilməsi vacibdir. Belə ki, yoxsulluq, enerjiyə olan minimum ehtiyac və sair rifah halına mənfəət təsir edən problemlər Yİ modelinə keçidi nəinki məhdudlaşdırır, hətta onun zəruriliyini heçə endirir.

Qeyd etdiyimiz kimi, Yİ modelinə keçid prosesinin ilkin mərhələsi qanunvericilik çərçivəsinin hazırlanması və strateji siyasətin hazırlanmasıdır. Yİ modelinə keçidlə bağlı Azərbaycanda qəbul edilmiş qanunlar, ölkə Prezidentinin Fərman və Sərəncamları, nazirlər Kabinetinin qərarları və digər normativ-hüquqi aktlar Azərbaycanın qoşulduğu beynəlxalq müqavilələrə, razılaşmalara və Konvensiyalara tam uyğunlaşdırılıb. Hələ 2012-ci ildə qəbul edilən "Azərbaycan 2020: Gələcəyə baxış" inkişaf konsepsiyasında Yİ modelinin Azərbaycanda tətbiqi ilə bağlı mühüm addımlar atılmışdı. Konsepsiyada nəzərdə tutulurdu ki, ölkədə biomüxtəliflik qorunsun, yanacaq-enerji kompleksində texnoloji yeniliklər tətbiq edilərək ətraf

mühitə mümkün təsirlər azaldılsın, həmçinin Xəzər dənizinin sahilboyu çirklənməsi aradan qaldırılsın. “Azərbaycan 2020: Gələcəyə baxış” inkişaf konsepsiyasının nəzərdə tutduğu tədbirlərin həyata keçirilməsi ölkədə Yİ modelinin tətbiqi istiqamətində irəliyə doğru atılmış addım oldu. Bu tədbirlər 2016-cı ilin 6 dekabrında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasının milli iqtisadiyyat perspektivi üzrə Strateji Yol Xəritəsi” və digər Strateji Yol Xəritələrində daha da inkişaf etdirildi.

Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu ölkəmizdə Yİ modelinə keçid üçün ən mühüm hüquqi sənədlərdəndir. Bu qanunun məqsədi ətraf mühitin ekoloji tarazlığının mühafizəsi sahəsində ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsindən, təbii ekoloji sistemlərə təsərrüfat və başqa fəaliyyətin zərərli təsirinin qarşısının alınmasından, bioloji müxtəlifliyin qorunub saxlanılmasından və təbabətdən istifadənin səmərəli təşkilindən ibarətdir [5]. Mahiyyətə bu qanun ölkədə Yİ formalaşması üçün əsas hüquqi çərçivəni yaradır. O, cəmiyyətin, xüsusilə, fərdlərin və biznes strukturlarının ətraf mühitlə münasibətində ətraf mühitin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması, təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə zamanı dövlətin tənzimləyici rolunu ifadə edir. Qanunda ətraf mühitin mühafizəsinin əsas prinsipləri kimi ölkə ərazisində ekoloji tarazlığın təmin edilməsi, pozulmuş təbii ekoloji sistemlərin bərpa, bioloji müxtəlifliyin qorunması, ətraf mühitə dəyimiş zərərin qiymətləndirilməsi və mümkün zərərlərin aradan qaldırılması, ətraf mühitin qorunması sahəsində maraqlı tərəflərlə, həmçinin beynəlxalq təşkilatlarla əməkdaşlığın genişlənməsi və sair nəzərdə tutulur. Qanunun Ətraf mühitin mühafizəsinin iqtisadi əsasları adlanan 22-ci maddəsində ətraf mühitin qorunması, həmçinin ekoloji təhlükəsizlik tədbirlərinin hazırlanması, planlaşdırılması və yerinə yetirilməsi üçün təbiətdən istifadəçilərin maddi marağının artırılması nəzərdə tutulur. Digər tərəfdən, Qanunda təbiətdən istifadəyə görə ödəmələr, həmçinin ətraf mühitin çirkləndirilməsinə görə ödəmələrin və cərimələrin nəzərdə tutulması fərdlərin və biznes strukturlarının ətraf mühitlə münasibətində və təbiətdən istifadəsi zamanı çəkindirici və məhdudlaşdırıcı mahiyyətlidir. Əlbəttə bu Qanun digər qanunlar kimi daha çox məhdudlaşdırıcı mahiyyətə malikdir və Yİ modelinə keçid zamanı dövlətin dəstəkləyici rolunu geniş

ifadə etmir. Qanunun müəyyən etdiyi, ekoloji qiymətləndirmələrlə, ekoloji ekspertiza, ekoloji monitoring və ekoloji auditlə bağlı müəyyən etdiyi hüquqi şərcivə Yİ modelinə keçid üçün mühüm əhəmiyyət daşıyır .

Yİ modelinə keçid üçün mühüm mərhələlərdən biri də hüquqi çərçivənin icrası mühüm olan və Yİ modelini tərkib hissəsi olan konkret proqramların yerinə yetirilməsidir. Belə proqramlardan biri Azərbaycan Respublikasında alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə olunması üzrə Dövlət Proqramıdır. Bu Proqram Azərbaycanın bərpaoluna bilən enerji mənbələri ilə zəngin olması faktına əsaslanır. Proqram elmi metodologiya ilə hesablanmış faktlara əsaslananraq ölkədə bərpaolunan enerji mənbələrinin istifadəsi mümkün olan potensialını təqribən 27 min MVt həcmində qiymətləndirir. Qeyd edək ki, 2020-ci ildə Azərbaycanda 2 min MVt.saat enerji istehlak olunub. xüsusilə, günəş və külək enerjisi potensialı Azərbaycanda yüksəkdir. Beləliklə, əminliklə deyə bilərik ki, ölkənin malik olduğu bərpa oluna bilən enerji mənbələrinin istifadəyə yararlı hala gətirilməsi enerji təhlükəsizliyinin tam təmin edilməsinə və karbohidrogen enerjisindən istifadənin tam dayandırılmasına imkan verə bilər, həmçinin ölkənin Yİ modelinə keçməsi və bərpa olunabilən enerjiden mərhələli şəkildə istifadənin vacibliyi artıq imperativdir. Lakin bu sahədə dövlətin dəstəyinə ciddi ehtiyac var, çünki bərpa olunabilən enerji mənbələrinin resurs potensialının istifadə edilənbilən səviyyədə texniki potensiala çevirmək, sonra isə iqtisadi potensial kimi qiymətləndirərək market potensialını inkişaf etdirmək xeyli həcmdə investisiya tələb edir. Hesablamalar göstərir ki, indiki şəraitdə günəş və külək enerjisinin parket potensialı bu mənbələrdən, dövlət dəstəyi olmadan, geniş istifadəyə imkan vermir. Belə ki, günəş enerjisindən alınan elektrik enerjisinin istehlak qiyməti hazırda Tarif Şurasının müəyyən etdiyi qiymətlərdən xeyli yüksəkdir [49]. Ona görə də dövlət belə enerjinin istehlakçılarına xüsusi subsidiyalar və güzəştlər ayırmaqla motivasiya yarada bilər.

Azərbaycan Respublikasında alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə olunması üzrə Dövlət Proqramı ətraf mühitin qorunması ilə bağlı çoxlu sayda qanunvericiliyə əsaslanaraq, qısa və uzunmüddətli dövrdə günəş və külək enerjisindən istifadə üzrə konkret tədbirlərin həyata keçirilməsini nəzərdə tutur. Artıq bu proqram

çərçivəsində ölkənin müxtəlif ərazilərində gücü 66 MVt olan külək generatorları quraşdırılıb. Qeyd edək ki, 2009-cu illə külək generatorlarının ümumi gücü 1.7 MVt olub. Ölkənin müxtəlif ərazilərində gücü 35.1 MVt olan günəş batareyalarının quraşdırılması da bu tip bərpa olunan enerjidən istifadənin yaxın gələcəkdə prioritet olacağına əminlik yaradır.

Azərbaycan Respublikasında alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə olunması üzrə Dövlət Proqramından irəli gələn vəzifələrin səmərəli olması məqsədilə Azərbaycan Respublikasının Energetika Nazirliyi yanında Bərpa Olunan Enerji Mənbələri Dövlət Agentliyi yaradılmışdır. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2021-ci il 2 fevral tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər” sənədinin “Təmiz ətraf mühit və “yaşıl artım” ölkəsi” adlanan 5-ci bəndində ətraf mühitə atılan tullantıların azaldılması və iqlim dəyişmələrinin iqtisadiyyata mənfi təsirlərinin yumşaldılması məqsədilə bərpa olunan enerji mənbələrindən geniş istifadə öz əksini tapıb. Lakin yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi qısa müddətdə İstilik elektrik stansiyalarında bərpa olunabilən enerji mənbələrinə tam keçid mümkün deyil. Elə bunu nəzərə alaraq, “Milli Prioritet” sənədi 2030-cu ilədək ölkənin enerji balansında alternativ enerjinin payının 30%-ə çatdırılmasını hədəf kimi götürüb.

III FƏSİL

AZƏRBAYCAN İQTİSADİYYATININ YAŞIL İQTİSADİYYAT İSTİQAMƏTİNDƏ TRANSFORMASIYASI

3.1. Azərbaycan iqtisadiyyatın ekoloji və resurs effektivliyi sub-indeksi və onun qiymətləndirilməsi

Milli iqtisadiyyatların yaşıl iqtisadi modelə keçid prosesində mühüm addımlardan biri də iqtisadiyyatın ekoloji tələblərə uyğun qurulması və təbii resurslardan istifadəsinin səmərəliliyinin artırılmasından ibarətdir. Ekoloji tələblərlə bağlı beynəlxalq səviyyəli standartlarla yanaşı, hər bir ölkədə milli standartlar da tətbiq edilir. Ekoloji və resurs səmərəliliyi göstəriciləri üzrə ölkələrin müqayisə edilməsi və hər bir göstərici üzrə qənaətbəxş mövqenin formalaşması istiqamətində zəruri tədbirlərin görülməsi ölkə iqtisadiyyatının yaşıl modelə keçid prosesinə müsbət təsir edir.

Yaşıl iqtisadiyyat modelinə keçidin qiymətləndirilməsi üçün əvvəlki pataqraflarda təklif etdiyimiz Yaşıl iqtisadiyyat İndeksinin ikinci mühüm sub-indeksi kimi İqtisadiyyatın ekoloji və resurs effektivliyi sub-indeksi (ERE_t) 15 alt-göstəricini əhatə edir. Bu göstəricilər ekoloji mahiyyətli olmaqla yanaşı, həm də təbii sərvətlərin istifadəsinin səmərəliliyini ifadə edir. Buna baxmayaraq, 15 alt-göstəricini iki qrupa- ekoloji və təbii sərvətlərdən istifadənin səmərəliliyi kimi iki qrupa ayırmaq olar. Belə ayırmanın əsas səbəbi ondan ibarətdir ki, bu göstəricilərin indeksləşməsi zamanı təsirlərinin müsbət və ya mənfi olması nəzərə alınsın. Belə ki, ekoloji mahiyyətli göstəricilərin artımı yaşıl iqtisadiyyata mənfi təsir etdiyi halda, ikinci qrup göstəricilərin artımını biz müsbət təsirli hesab edəcəyik. Məsələn: a) Stasionar mənbələrdən atmosfer havasına atılan karbon qazı (CO_2) (min ton) b) Bir nəfərə düşən istehsalat tullantılarının həcmi (kq); c) Bir nəfərə düşən bərk məişət tullantılarının həcmi (kq); d) Su itkilərinin həcmi (milyon kub m); e) Suvarma ehtiyacları üçün su istehlakının həcmi (milyon kub m); f) Suvarma ehtiyacları üçün istifadə zamanı su

itkisinin həcmi (milyon kub m); g) Enerjinin ümumi son istehlakı (min net); h) Enerjinin ümumi son istehlakı (teracoul); i) Enerji tutumu (kq neft ekvivalenti/ min manat); j) Əkin sahəsinin 1 hektarına düşən mineral gübrələrin miqdarı (kg/ha); l) Əkin sahəsinin 1 hektarına düşən üzvü gübrələrin miqdarı (kg/ha) kimi göstəricilərin artması yaşıl iqtisadiyyat modelinə keçid prosesinə mənfi təsir edir. Lakin digər alt-göstəricilərin, məsələn, m) Elektrik enerjisi istehsalı (mln Kvts); k) Bərpa olunan enerji mənbələri üzrə istehsal (mln Kvts)-; n) Bərpa olunan mənbələrdən enerji təchizatının ümumi enerji təchizatında payı (faiz); o) 1 kq İstehsal olunan enerji məhsulunun ÜDM-də dəyəri (1 manat/kq neft ekvivalenti) artımı yaşıl iqtisadi modelə keçid prosesinə pozitiv təsir edir.

Əvvəlki paraqrafda qeyd etdiyimiz indeksləşdirmə metodologiyasına uyğun olaraq, hər bir alt-göstərici üzrə indeksləşmiş $\dot{I}_i$

$$\dot{I}_i = \frac{E_i - E_{i,min}}{E_{i,max} - E_{i,min}} \quad (3.1.1)$$

düsturu ilə hesablanacaq. Bu alt-göstəricilər əsasında iqtisadiyyatın ekoloji və resurs effektivliyi sub-indeksi isə hesablanacaq:

$$ERE_t = \frac{\sum_{i=1}^6 E_{it}}{6} \quad (3.1.2)$$

və ya

$$ERE_t = \sqrt[6]{\prod_{i=1}^6 E_{it}} \quad (3.1.3)$$

Kimi hesablanacaq. Hər bir alt-göstəriciyə eyni çəki veriləcək. Lakin hər bir alt-göstərici üçün $E_{i,min}$ və $E_{i,max}$ qiymətlərinin müəyyən edilməsi bu alt-göstəricilər üzrə mümkün minimum və mümkün maksimum qiymətlərdir. Ölkələrarası müqayisələrin aparılması mümkün olsun deyə bəzi göstəricilərin adambaşına hesablanması daha doğru olar.

Beləliklə, yaşıl iqtisadiyyat indeksinin “iqtisadiyyatın ekoloji və resurs effektivliyi” sub- indeksinin alt-göstəriciləri üçün $E_{i,max}$ və $E_{i,min}$ qiymətlərini aşağıdakı kimi müəyyən edə bilərik.

a) Stasionar mənbələrdən atmosfer havasına atılan karbon qazının (CO₂) adambaşına həcmi (metrik ton)-(E₁);

Cədvəl 3.1.1

Adambaşına karbon emissiyası həcminə görə lider ölkələr (1998-2018)

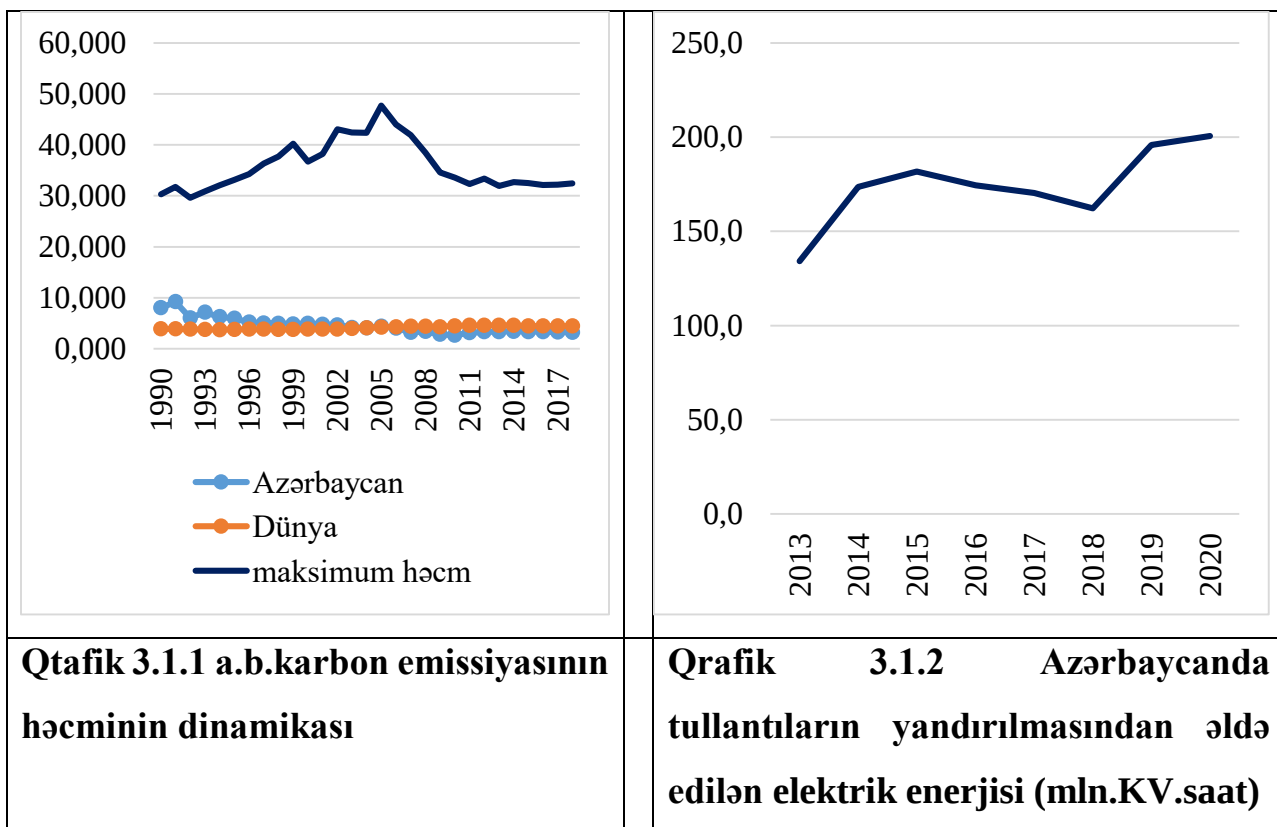
İllər	a.b. Karbon emissiyasının həcmi (ton)	Ölkələr	İllər	a.b. Karbon emissiyasının həcmi (ton)	Ölkələr	İllər	a.b. Karbon emissiyasının həcmi (ton)	Ölkələr
1986	33.4303199	Qatar	1997	36.3334081	Qatar	2008	38.4430663	Qatar
1987	31.1002239	BƏƏ	1998	37.7289391	Qatar	2009	34.5449755	Qatar
1988	29.726926	BƏƏ	1999	40.2288575	Qatar	2010	33.5447003	Qatar
1989	31.5748455	BƏƏ	2000	36.6771483	Qatar	2011	32.305726	Qatar
1990	30.2991025	BƏƏ	2001	38.1943146	Qatar	2012	33.3731316	Qatar
1991	31.747523	BƏƏ	2002	43.0663221	Qatar	2013	31.9270181	Qatar
1992	29.6324407	Qatar	2003	42.4030238	Qatar	2014	32.6935323	Qatar
1993	30.8886314	Qatar	2004	42.3584821	Qatar	2015	32.4705695	Qatar
1994	32.0485007	Qatar	2005	47.6999341	Qatar	2016	32.128042	Qatar
1995	33.1485041	Qatar	2006	43.9814453	Qatar	2017	32.1793706	Qatar
1996	34.2754784	Qatar	2007	41.8978022	Qatar	2018	32.4156392	Qatar

Qeyd: Dünya Bankının məlumatları əsasında tərtib edilib

Ölkələr üzrə bu göstəricini Dünya Bankının (WB, 2021) rəsmi məlumatlar bazasından əldə etmək olar. Dünya Bankının (WB, 2021) məlumatlarına əsasən dünya üzrə stasionar mənbələrdən atmosfer havasına atılan karbon qazının (CO₂) adambaşına həcmi 1961-ci ildən 2020-ci ilədək 3.068 m.ton-dan 4.484 m.ton-a qədər artıb. Artım, əlbəttə davamlı olmayıb. 1979-cu ilədək artımı davamlı hesab etmək olar. Həmin ildə bu rəqəm 4.696 m.ton olsa da sonrakı illərdə azalmalar yenidən artma ilə və sair əvəzlənib. Lakin son onilliklərdə iqlim dəyişmələri ilə bağlı qlobal səviyyədə aparılan siyasət, az da olsa, öz bəhrəsini verməkdədir və carbon emissiyasının adambaşına həcmi orta hesabla 4.6 m.ton səviyyəsindən yüksəyə qalxmır. İqlim Dəyişmələri üzrə Dövlətlərarası Razılaşma (İPCC) çərçivəsində həyata keçirilən tədbirlər, həmçinin Kyota Protokolu üzrə müəyyən edilən emissiya kvotası, böyük ehtimalla bu həcmnin ciddi artmayacağına əsas verir. Lakin bəzi ölkələrdə, xüsusilə, neft və qaz hasil edən ölkələrdə və inkişaf etməkdə olan sənaye ölkələrində bu rəqəm orta dünya göstəricisindən xeyli yüksəkdir. 3.1.1-ci cədvəldə son 30 ildə adambaşına karbon emissiyası üzrə “lider” iki ölkənin- Qatar və BƏƏ-nin göstəriciləri verilmişdir. Cədvəldən görünür ki, son 30 ildə bu ölkələrdə karbon emissiyası orta dünya

göstəricilərindən 7-8 dəfələrlə çox olmuşdur. Şübhəsiz ki, bu ölkələrdə neft və qaz hasilatının genişlənməsi adambaşına karbon emissiyasının da sürətlə artmasına səbəb olmuşdur. Son 30 ildə karbon emissiyasının həcmnin maksimum qiymətinə əsaslanaraq $E_{1,max} = 50$ ton götürə bilərik. Bu halda $E_{1,min} = 0$ götürmək olar. Əlbəttə karbon emissiyası tam “0” olan ölkə yoxdur, lakin mümkün olan ən kiçik qiymət olaraq “0” götürmək olar.

Azərbaycan üçün 1990-2018-ci illərarası dövrdə adambaşına karbon emissiyasının həcmnin (qrafik 3.1.1) orta dünya göstəriciləri və həmin illərdə ən yüksək göstəricilərlə (BƏƏ və Qatarın göstəriciləri) ilə müqayisəsi deməyə əsas verir ki, Azərbaycanda bu göstərici 2003-cü ildən sonrakı dövrdə orta dünya göstəricisindən xeyli kiçik olub. Azərbaycanın bu göstəricisi əksər inkişaf etmiş ölkələrin göstəricilərindən də kiçikdir.



ERE_t -nin ikinci mühüm alt-indeksi “Bir nəfərə düşən istehsalat tullantılarının həcmi (kq)- (E_2)” –dir. Aydınır ki, həm adambaşına karbon emissiyası, həm də adambaşına istehsalat tullantılarının həcmi artdıqca iqtisadiyyatın yaşıl modelindən uzaqlaşma baş verir. Qeyd edək ki, dünyanın demək olar ki, bütün ölkələrində

tullantıların həcmi davamlı olaraq artmaqdadır. İstehsal həcmi genişləndikcə, əhalinin rifah halı artdıqca istehlak həcmi də artır. Həm istehsal, həm də istehlak sonda tullantıların əmələ gəlməsinə səbəb olur. Tullantıların müəyyən hissəsi təkrar istehsal üçün yararlı hala salınsa da, tullantıların mühüm hissəsi təkrar istehsala yararlı olmur. Bəzi tullantıların yandırılması və ya basdırılması qaçılmaz olur. Yeni texnologiyaları tətbiq edən ölkələrdə tullantıların yandırılmasından müəyyən həcmdə elektrik enerjisi istehsal edilir. Azərbaycanda da tullantıların müəyyən hissəsinin yandırılmasından elektrik enerjisi istehsal edilir (qrafik 3.1.2).

Cədvəl 3.1.2

Avropa ölkələri üzrə tullantıların adambaşına həcmi (ton)

Ölkələr	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Avstriya	6.488	6.565	6.767	5.596	5.699	6.537	7.008	7.428
Belçika	5.067	5.627	4.540	5.630	4.847	5.171	5.573	5.917
Çex Respublikası	2.871	2.417	2.448	2.268	2.204	2.223	2.402	2.626
Danimarka	2.329	2.704	2.759	2.923	2.989	3.687	3.663	3.702
Estoniya	15.310	14.058	14.647	14.270	16.627	16.587	18.451	17.539
Finlandiya	13.333	13.711	15.394	19.454	16.961	17.572	22.359	23.243
Fransa	4.730	4.909	5.359	5.460	5.250	4.893	4.836	5.103
Almaniya	4.412	4.416	4.540	4.446	4.576	4.785	4.858	4.891
Yunanıstan	3.044	4.657	6.197	6.333	6.548	6.404	6.712	4.248
Macarıstan	2.440	2.213	1.688	1.673	1.644	1.688	1.624	1.879
İslandiya	1.715	m/y	2.435	1.607	1.649	2.489	3.181	3.669
İrlandiya	6.019	6.926	5.012	4.344	2.764	3.256	3.207	2.874
İtaliya	2.424	2.666	3.047	2.676	2.594	2.597	2.702	2.855
Latviya	0.555	0.838	0.687	0.714	1.136	1.315	0.975	0.921
Litva	2.076	1.945	1.980	1.801	1.901	2.114	2.327	2.528
Lüksemburq	18.153	17.728	19.630	20.596	15.815	12.714	17.405	14.827
Niderland	5.678	6.067	6.242	7.291	7.233	7.848	8.281	8.429
Norveç	1.623	2.127	2.157	1.929	2.136	2.066	2.127	2.662
Polşa	3.601	4.028	3.645	4.171	4.266	4.714	4.793	4.612
Portuqaliya	2.796	3.322	1.599	1.290	1.271	1.381	1.427	1.546
Slovakiya	1.986	2.699	2.133	1.741	1.558	1.636	1.953	2.277
Sloveniya	2.890	3.008	2.492	2.922	2.210	2.273	2.660	3.964
İspaniya	3.743	3.625	3.248	2.953	2.535	2.378	2.774	2.945
İsveç	10.203	10.459	9.346	12.545	16.420	17.226	14.272	13.628
Türkiyə	0.878	0.670	0.920	0.879	0.903	0.946	0.946	1.182
Birləşmiş Krallıq	4.981	4.785	4.566	3.853	3.794	4.076	4.226	4.246

Mənbə: OECD.stat [78] məlumatları əsasında tərtib edilib

Bu göstərici üzrə də mümkün maksimum $E_{2,max}$ müəyyən etmək üçün yaxşı olardı ki, dünya ölkələrində bu göstəricinin son 25-30 ildə dinamikasına nəzər

yetirilsin. Təəssüf ki, bu göstərici üzrə statistik məlumatlar əksər ölkələr üçün əlçatan deyil. Lakin OECD ölkələri üzrə olan məlumatlara (cədvəl 3.1.2) əsaslanaraq bu sub-indeks üçün $E_{2,max}$ və $E_{2,min}$ müəyyən edə bilərik. Qeyd edək ki, inkişaf etmiş ölkələrdə istehlak həcmi və istehsal həcmi inkişaf etməkdə olan ölkələrə nisbətən daha yüksək olduğundan yaranan tullantıların da həcmi yüksək olur. ABŞ və Kanada digər ölkələrə nisbətən daha çox munisipal tullantılar yaradır. Əvvəlcədən fərz edək ki, OECD ölkələrində istehsal həcmi yüksək olduğundan tullantıların adambaşına həcmi də yüksək olacaq. Digər tərəfdən, istehsal həcmi əksər ölkələrdə davamlı olaraq artdığından tullantıların da həcmi arta bilər. Ena görə də $E_{2,max}$ üçün bir hədd müəyyən ediləndə tullantıların həcmnin artma dinamikası nəzərə alınmalıdır. 3.1.2-ci cədvələ əsasən $E_{2,max} = 50$ və $E_{2,min}=0$ kimi qəbul edə bilərik. Son onilliklərdə inkişaf etmiş ölkələrdən köhnə elektronik cihazların və avtomobillərin inkişaf etməkdə olan ölkələrə böyük həcmdə ixracı belə tullantıların da ölkələrarası hərəkətinə şərait yaradır.

Biz tədqiqatımızda bir nəfərə düşən istehsalat tullantısı ilə məişət tullantılarının maksimum həcmi üçün $E_2 = 50$ t., minimum həcmi üçün $E_{2,min} = 0$ qəbul edə bilərik.

Yaşıl iqtisadi modelə keçidin ən mühüm aspektlərindən biri içməli su ehtiyatlarından səmərəli istifadə ilə bağlıdır. Belə ki, Yer kürəsinin üçdə iki hissəsinin okean, dəniz, göl və çay suları ilə örtülməsinə baxmayaraq, məişətdə istifadəyə və kənd təsərrüfatına yararlı su ehtiyatı əksər ölkələrdə azdır və qlobal miqyasda bu ehtiyat getdikcə tükənir. Azərbaycanın su ehtiyatları da regionun digər ölkələri ilə müqayisədə azdır. Əsas problem Azərbaycanın su ehtiyatlarının digər qonşu ölkələrdə formalaşması ilə bağlıdır. Azərbaycanın məişətdə və kənd təsərrüfatında istifadə etdiyi su ehtiyatlarının əsas hissəsi Türkiyə, Gürcüstan, Ermənistan və Rusiya ərazisindən keçərək gəldiyindən bu ehtiyatların sənaye tullantıları ilə çirklənməsi problemi də su ilə bağlı ölkəmizin qarşılaşdığı problemi daha da dərinləşdirir. Xüsusilə, Ermənistan ərazisindən keçən Araz çayının sənaye tullantıları ilə, gürcüstandan keçən Kür çayının məişət tullantıları ilə çirklənməsi vaxtaşırı müşahidə edilir.

3.1.3-cü cədvəldən görünür ki, region ölkələri arasında yalnız Gürcüstanın adambaşına “şirin” su ehtiyatı dünya üzrə orta göstəricidən çoxdur. Qalan ölkələrdə, o cümlədən Azərbaycanda adambaşına “sirin” su ehtiyatı dünya üzrə orta göstəricidən

xeyli azdır. Ən mühüm fakt da ondan ibarətdir ki, Gürcüstanda mövcud su ehtiyatı daxilidir və “xarici “şirin” su ehtiyatlarından asılılıq demək olar ki, yoxdur (cəmi 8%). Digər tərəfdən, Gürcüstanda kənd təsərrüfatı üçün istifadə edilən adambaşına “şirin” su həcmi region ölkələri arasında ən azdır. Bunun iki səbəbi var. Birincisi, Gürcüstanda kənd təsərrüfatı digər region ölkələri ilə müqayisədə xeyli zəifdir. İkincisi isə, mövcud kənd təsərrüfatı sahələrinin xeyli hissəsini yağış suları hesabına suvarmaq mümkündür. Beləliklə, Gürcüstandan başqa digər region ölkələrinin gələcəkdə “şirin” su ehtiyatı ilə təmin edilməsi ciddi problemlə üzləşə bilər.

Cədvəl 3.1.3

Azərbaycanın “şirin” su ehtiyatı və onun region ölkələri ilə müqayisəsi

	Azərbaycan*	İran**	Türkiyə***	Gürcüstan****
Cəmi “şirin” su ehtiyatı (km ³ /il)	34.68	137	211.6	63.33
Adambaşına ehtiyat (m ³ /il)	4335	1908	3045	14309
Cəmi “şirin” su istifadəsi (km ³ /il)	12.21	93.3	40.1	1.813
Adambaşına istifadə (m ³ /il)	1392	1299	577	418.18
K/t məqsədləri üçün (km ³ /il)	9.3	86	29.6	1.055
Məişətdə istifadə üçün ¹ (km ³ /il)	0.52	6.2	6.2	0.358
Adambaşına məişətdə istifadə üçün (m ³ /il)	65	86.3	89.2	81
Sənayedə istifadə (km ³ /il)	2.36	1.1	4.3	0.4

Qeyd: Cədvəl “Food and Agrecultural Organization” (www.fao.org) təşkilatının məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib [97] (*Azərbaycan üçün məlumatlar 2005-ci ilə aiddir; **İran üzrə məlumatlar 2004-cü ilə aiddir; *** Türkiyə üzrə məlumatlar 2007-ci ilə aiddir; **** Gürcüstan üzrə məlumatlar 2007-ci ilə aiddir; ¹Bu bölmə “Food and Agrecultural Organization” təşkilatının sənədlərində “bələdiyyələr üçün istifadə” adlanır.

3.1.3 və 3.1.4-cü cədvəllər Azərbaycanda “şirin” su ehtiyatı və ondan istifadə ilə bağlı o qədər də optimist olmayan nəticələr verir. Belə ki, Azərbaycanın əsas “şirin” su ehtiyatı xarici mənbələrlə bağlıdır. Belə mənbələrdən asılılıq 76,6%-dir. Bu mənbələr əsasən Kür və Araz çaylarıdır. Hər iki çay qonşu ölkələrin ərazisindən keçdiyindən gələcəkdə region ölkələri ilə su münaqişəsinin yaranmasına səbəb ola bilər. Digər tərəfdən, Azərbaycanda mövcud olan “şirin” su ehtiyatlarının böyük bir hissəsi (təqribən 30%-i) hər il istifadə edilir. Bu o deməkdir ki, əhalinin sayının artması və kənd təsərrüfatının inkişafı gələcəkdə ölkəni su problemi ilə qarşı-qarşıya qoya bilər. Hazırda kənd təsərrüfatında istifadə edilən “şirin” su Azərbaycanda ümumi

istifadə dilən həcm 76,42 %-ni təşkil edir. Bu, 9,3 km³ həcmdə “şirin” su deməkdir. Əgər kənd təsərrüfatı sahələri və irriqasiya olunan torpaq sahələri iki dəfə artarsa onda bu həcm də ən azı iki dəfə arta bilər. Bu isə mövcud ehtiyatların ölkəni “şirin su ilə təmin etmək gücündə olmayacağı deməkdir.

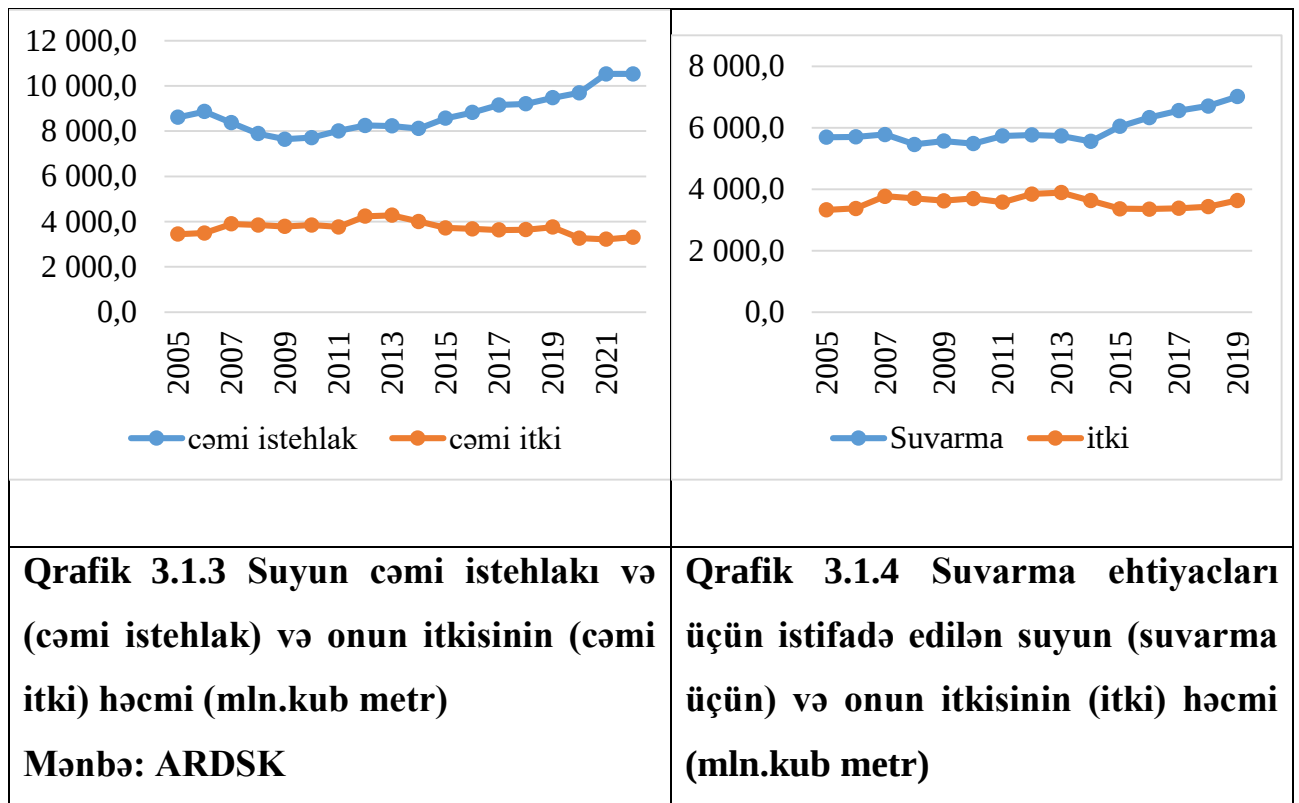
Cədvəl 3.1.4

Azərbaycanın bərpa ediləbilən su ehtiyatları və ondan istifadə

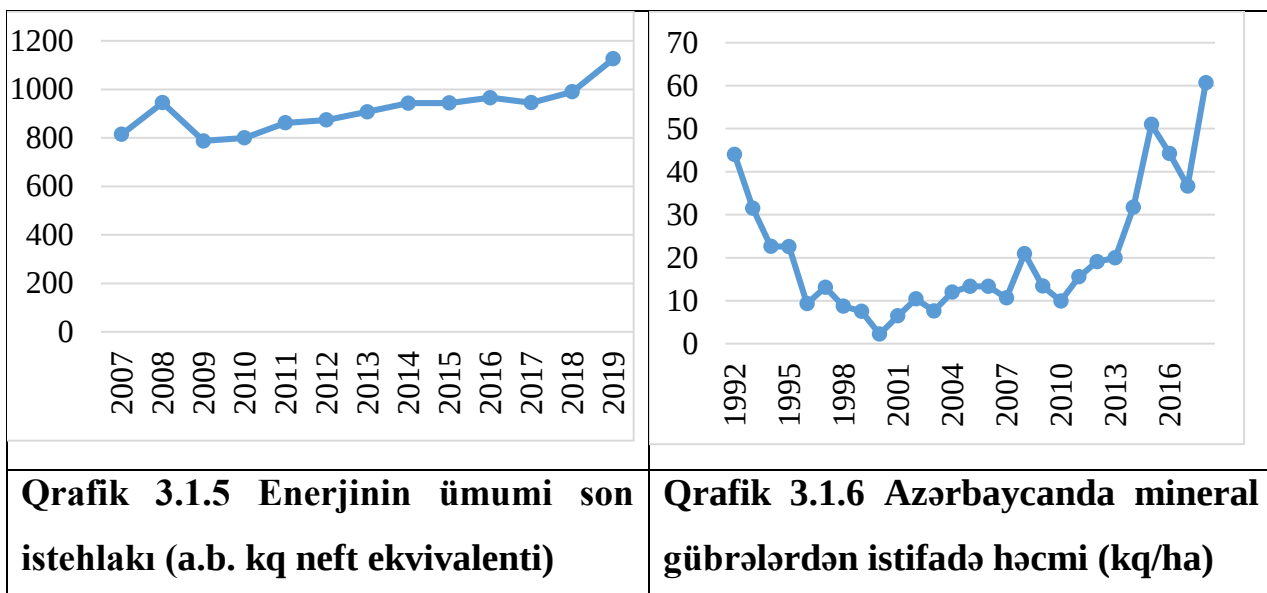
Cəmi su ehtiyatı (km ³ /il)	Daxili su ehtiyatı (km ³ /il)	Xarici su ehtiyatı (km ³ /il)	Xarici mənbədən asılılıq (%)	k/t istifadə (%)	İrriqasiya potensialı (mln.ha)	Faktiki İrriqasiyalı sahələr (mln.ha)
34,68	8,12	26,56	76,6	76,41	3,2	1,4

Qeyd: Cədvəl “Food and Agrecultural Organization” [97] təşkilatının məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib

İcməli su ehtiyatlarının məhdudluğu və iqlim dəyişmələri ilə bağlı azalması su ehtiyatlarından səmərli istifadəni və su itkilərinin azaldılmasını zəruri edir. Su itkilərinin əsas hissəsi su təchizatı və paylanması zamanı baş verir [108]. Hesabatlarda, əksər hallarda, şəhər su təchizatındakı itkilər kimi hesablanır. Bəzi beynəlxalq təşkilatlar, məsələn, Avropa Ətraf mühit Agentliyi şirin suyun itkiləri üzrə ölkələrarası müqayisələr aparırlar. Qeyd edək ki, bu göstərici üzrə də geniş məlumatlara əsasən Avropa ölkələri üzrə rast gəlinir. Avropa Ətraf mühit Agentliyinin məlumatlarına əsasən, ilbəl su itkilərinin azalmasına nail olunsa da bəzi Avropa ölkələrində, məsələn, Rumuniyada, Bolqariyada bu həcm hələ də yüksəkdir. Bəzi illərdə itkinin həcmi hətta 60-70%-ə çatır. Su itkiləri üzrə ölkələrin müqayisəli analizini apararkən su itkilərinin cəmi həcmnin deyil, nisbi həcmnin göstəricilərindən istifadə etmək daha doğru olar. Bu zaman $E_{3,max} = 100$ və $E_{3,min} = 0$ kimi götürə bilərik. Əlbəttə, suyun itkiləri üzrə nə maksimum hədd, nə də minimum hədd mümkün deyil. Maksimum hədd su təchizatının bütünlükdə itkiyə getməsi, minimum hədd isə itkinin qətiyyən baş verməməsi kimi qəbul edilir.



İqtisadiyyatın ekoloji və resurs effektivliyi sub-indeksinin növbəti alt-indeksi “enerjinin adambaşına son istehlakı (E_4)” göstəricisi ola bilər. Bu göstərici üzrə geniş məlumatları BP-nin illik hesabatlarından [91], Dünya Bankının [37] rəsmi informasiya bazasından, həmçinin hər bir ölkənin rəsmi dövlət statistikasından əldə etmək olar. Dünya Bankının məlumatlarına əsasən Qatar və İslandiya adambaşına 17 min kq neft ekvivalentindən çox həcmdə enerji istehlak edərək bu göstərici üzrə liderdirlər. Ölkələrarası müqayisədən istifadə edərək, bu göstərici üzrə maksimum və minimum qiymətləri $E_{4,max} = 25$ (neft ekvivalenti ton) , $E_{4,min} = 0$ kimi götürə bilərik. Azərbaycanda adambaşına enerjinin son istehlak dinamikası 3.1.5-ci qrafikdə verilmişdir. Bu həcm bəzi illərdə müəyyən qədər artsa da orta dünya qiymətlərindən azdır.



İqtisadiyyatın ekoloji və resurs effektivliyi sub-indeksinin alt-göstəricilərindən biri “əkin sahəsinin 1 hektarına düşən mineral gübrələrin miqdarı (kg/ha) (E_5)”. Dünya Bankının 20018-ci il üzrə məlumatlarına əsasən əkinə yararlı 1 ha sahədə istifadə edilən mineral gübrənin həcminə görə Honq Konq digər ölkələri qabaqlayıb. Mineral gübrələrdən istifadə həcminə görə ilk 20-likdə yer alan ölkələrin siyahısı 3.1.5-ci cədvəldə verilmişdir. Cədvəldən görünür ki, bu ölkələrin, əksəriyyəti aqrar məhsul istehsalı üzrə heç də aparıcı ölkələr deyildirlər.

Cədvəl 3.1.5

Mineral gübrənin istifadəsi üzrə ilk 20-likdə olan ölkələr (2018-ci il)

Ölkələr	mineral gübrənin miqdarı (1ha/kq)	Ölkələr	mineral gübrənin miqdarı (1ha/kq)	Ölkələr	mineral gübrənin miqdarı (1ha/kq)
Honq Konq (Çin)	3573.9	Kosta Rika	641.8	Trinidad və T.	364.0
Malayziya	2106.5	Misir	569.1	Qvetamala	358.3
Bəhreyn	1990.5	Siciliya	515.7	Banqladeş	318.5
Yeni Zelandiya	1895.3	Vyetnam	415.3	Oman	316.8
İrlandiya	1544.9	Çin	393.2	Çili	307.6
Küveyt	1059.5	Ekvador	386.8	Brazil	304.7
BƏƏ	745.3	C.Koreya	369.7		

Qeyd: Dünya Bankının məlumatları əsasında tərtib edilib

Dünya Bankının məlumatlarına əsasən iddia etmək olar ki, əkin sahəsinin 1 hektarına düşən mineral gübrələrin miqdarı (kg/ha) (E_5) alt-indeksi üçün $E_{5,max}=4000$ və $E_{5,min} = 0$ qəbul etmək olar.

Yaşıl İqtisadiyyata keçid modelində mühüm əhəmiyyət daşıyan göstəricilərdən biri də bərpaolunan enerjiden istifadə imkanlarıdır. Həm “bərpa olunan enerji mənbələri üzrə istehsal (mln Kvts). Lakin ölkələrarası müqayisələrin aparılması üçün “Bərpa olunan mənbələrdən enerji təchizatının ümumi enerji təchizatında payı (faiz)- (E_6) göstəricisindən istifadə etmək daha əlverişlidir. Bu göstərici üzrə əlbəttə $E_{6,max} = 100$, $E_{6,min} = 0$ götürülməsi mümkündür.

Cədvəl 3.1.6

Azərbaycan iqtisadiyyatın ekoloji və resurs effektivliyi sub-indeksi və onun komponentləri

	i_1	i_2	i_3	i_4	i_5	i_6	$ERE_t I$	$ERE_t II$
2005	0,0427	0,0102	0,0040	0,0333	0,0033	0,0013	-0,0154	-0,0079
2006	0,0404	0,0093	0,0039	0,0330	0,0033	0,0010	-0,0148	-0,0074
2007	0,0346	0,0084	0,0047	0,0326	0,0040	0,0011	-0,0139	-0,0076
2008	0,0365	0,0085	0,0049	0,0378	0,0052	0,0010	-0,0153	-0,0082
2009	0,0342	0,0087	0,0050	0,0315	0,0030	0,0012	-0,0135	-0,0074
2010	0,0318	0,0086	0,0050	0,0320	0,0045	0,0018	-0,0134	-0,0084
2011	0,0301	0,0100	0,0047	0,0345	0,0030	0,0013	-0,0135	-0,0076
2012	0,0268	0,0102	0,0051	0,0350	0,0040	0,0008	-0,0134	-0,0073
2013	0,0321	0,0090	0,0052	0,0363	0,0040	0,0007	-0,0143	-0,0073
2014	0,0338	0,0078	0,0049	0,0377	0,0048	0,0006	-0,0147	-0,0072
2015	0,0290	0,0082	0,0043	0,0378	0,0058	0,0007	-0,0141	-0,0073
2016	0,0306	0,0095	0,0042	0,0388	0,0110	0,0009	-0,0155	-0,0088
2017	0,0335	0,0088	0,0040	0,0380	0,0158	0,0008	-0,0165	-0,0091
2018	0,0372	0,0094	0,0040	0,0398	0,0180	0,0008	-0,0179	-0,0096
2019	0,0317	0,0107	0,0040	0,0453	0,0205	0,0007	-0,0186	-0,0098
2020	0,0326	0,0116	0,0034	0,0446	0,0203	0,0005	-0,0187	-0,0091
2021	0,0326	0,0127	0,0031	0,0476	0,0118	0,0006	-0,0179	-0,0087
2022	0,0278	0,0132	0,0031	0,0524	0,0163	0,0007	-0,0187	-0,0094

Qeyd: müəllif tərəfindən hesablanıb

Beləliklə, Azərbaycan iqtisadiyyatın ekoloji və resurs effektivliyi sub-indeksini (ERE_t) onun komponentlərinin 2005-2022-ci illər üzrə dinamikası əsasında 3.1.6-cı cədvəldəki kimi hesablaya bilərik. Burada hər bir alt-göstərici üçün normallaşmış qiyməti (3.1.1) düsturu ilə ERE_t -nin qiymətini isə (3.1.2) düsturu ilə hesablayacağıq. Qeyd edək ki, hesablama zamanı i_1, i_2, i_3, i_4 və i_5 mənfi qiymətlərlə,

I_6 isə müsbət qiymətlə 3.1.2 düsturuna daxil ediləcək. Azərbaycanın I_6 üzrə göstəricilərinin xeyli zəif olması səbəbindən ERE_t göstəricisi də mənfi olacaq. Lakin mənfi komponentlər üzrə Azərbaycanın göstəricilərinin mütləq qiymətcə kiçik olması son nəticələrə pozitiv təsir edib.

3.2. Azərbaycanda yaşıl iqtisadiyyata keçid modelində təbii ehtiyatların yeri

Yaşıl iqtisadiyyat modelinin kompozit indeksinin mühüm komponentlərindən biri də təbii ehtiyatlardan istifadə ilə bağlıdır. Təbii ehtiyatlardan istifadə zamanı yeni texnologiyalardan istifadə və belə istifadə zamanı qənaətə riayət olunması, meşə örtüyünün sahəsinin və su hövzələrinin həcmnin artırılması və sair tədbirlər yaşıl iqtisadiyyat modelinə keçiddə mühüm əhəmiyyət daşıyır.

Əvvəlki paraqraflarda qeyd etdiyimiz kimi yaşıl iqtisadiyyat indeksinin “təbii ehtiyatlar qrupu” subindeksi (NR_t) 10 alt-göstəricini əhatə edir: a) Təbii mənbələrdən götürülən şirin su (milyon kub m); b) Su istehlakı (milyon kub m); c) Neft hasilatı (min ton); d) Qaz hasilatı (min ton); e), Torpaq fondunun təyinatına görə strukturu: Ölkənin ümumi torpaq sahəsi - cəmi (min hektar); f) Kənd təsərrüfatına yararlı torpaq sahəsi (min hektar); g) Qeyri-kənd təsərrüfatı torpaqları (min hektar); h) Balıq ovu (ton); i) Su resurslarından istifadə indeksi (faiz); j) Meşə ilə örtülü sahə (faiz).

Fərz edəcəyik ki, yaşıl iqtisadiyyatı xarakterizə edən “təbii ehtiyatlar qrupu” subindeksinin (NR_t) 10 alt-göstəricini hər biri eyni çəkiyə (10%) malikdirlər. Lakin bu halda bütün göstəricilərin eyni ölçüyə gətirilməsi üçün $I_i = \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$ dusturundan istifadə edəcəyik. Beləliklə, hər bir alt-göstərici üçün “normallaşdırma” əməliyyatı yerinə yetiriləndən sonra uyğun sub-indeks

Bu alt-göstəricilərdən istifadə edərək Yaşıl İqtisadiyyat Kompozit İndeksini (NR_t) subindeksi

$$NR_t = \frac{\sum_{j=1}^{11} I_{jt}}{11} \quad (3.2.1)$$

$$NR_t = \sqrt[11]{\prod_{j=1}^{11} I_{jt}} \quad (3.2.2)$$

düsturu ilə hesablanacaq.

Həmçinin “təbii ehtiyatlar qrupu” subindeksinin (NR_t) 11 alt-göstəricini kəmiyyətə dəyişməsinin yaşıl iqtisadiyyata təsirlərini nəzərə alaraq, onlara “+” və ya “-” işarələri aid ediləcək. Məsələn, 1) Təbii mənbələrdən götürülən şirin su ehtiyatlarının çoxluğu “+”; 2) Su istehlakının artması “+”; 3) Neft hasilatının artması “-”; 4) Qaz hasilatının artması “-”; 5) Ölkənin ümumi torpaq sahəsinin artması “+”; 6) Kənd təsərrüfatına yararlı torpaq sahəsinin artması “+”; 7) Qeyri-kənd təsərrüfatı torpaqlarının sahəsi “+”; 8) Balıq ovunun artması “-”; 9) Su resurslarından istifadə indeksinin artması “+”; 10) Meşə ilə örtülü sahəsinin artması “+”; 11) Xüsusi mühafizə olunan təbiət ərazilərinin ölkənin ümumi ərazisində payı (faiz) hesab ediləcək.

“Normallaşdırma zamanı X_{min} və X_{max} müəyyən edilməsi də mühüm əhəmiyyət daşıyır. Belə fərz edəcəyik ki, X_{min} və X_{max} nəzəri cəhətdən hər hansı göstəricinin mümkün olan ən kiçik və ən böyük qiymətləridir. Məsələn, “meşə ilə örtülü sahə” göstəricisi üçün $X_{min}=0$, $X_{max} = 100$ götürülə bilər.

Qeyd edək ki, “Təbii ehtiyatlar qrupu” subindeksinin altgöstəricilərindən bəzilərinin, məsələn, 1) Təbii mənbələrdən götürülən şirin su ehtiyatlarının həcmi; 2) Su istehlakının həcmi; c) Neft hasilatının həcmi; d) Qaz hasilatının həcmi; e) Ölkənin ümumi torpaq sahəsi; f) Kənd təsərrüfatına yararlı torpaq sahəsi; g) Qeyri-kənd təsərrüfatı torpaqlarının sahəsi; h) Balıq ovunun həcmi göstəricilərinin yaşıl iqtisadiyyata keçid səviyyəsini nə dərəcədə ifadə etməsi aydın deyil. Belə ki, bu göstəricilərin mütləq qiyməti ölkənin ölçüsündən və bəzi coğrafi mövqeyindən də asılıdır. Məsələn, illik şirin su yığımını həcminə görə Hindistan, Çin, İndoneziya, Pakistan və İran ilk beşlikdə yer alıb. Qeyd edək ki, təbii mənbələrdən götürülən şirin su ehtiyatları illik şirin su yığımını yaradır. Dünya bankının hesabatlarında illik şirin su yığımını anbar hövzələrindən buxarlanma itkiləri nəzərə alınmadan ümumi su yığımı kimi qeyd edilir. Bu yığıma duzlaşdırma qurğularından gələn su da daxildir. Bu yığımın həcmi suyun əhəmiyyətli dərəcədə təkrar istifadəsi olduğu yerlərdə ümumi bərpa olunan resursların həcmindən çox ola bilər. Lakin illik şirin su yığımının çox

olması o demək deyil ki, bu ölkələrdə yaşıl iqtisadiyyata keçid imkanları bu göstərici üzrə ən yaxşıdır. Su yığımının həcmnin yüksək olması hələ ondan yaşıl iqtisadi artım üçün istifadə etmək demək deyil. Əksinə, bu anbarlardan aqrar sektorun inkişafı üçün istifadə və aqrar sektorun genişləndirilməsi yaşıl iqtisadiyyatın prinsiplərinə cavab vermir. Ona görə də digər göstəricidən – *“adambaşına illik bərpa olunan daxili şirin su yığımının həcmi”* əsas götürəcəyik. Bu həcm üzrə dünyada ilk beşlikdə İslandiya, Qayana, Suriname, Bhutan və Papuya yeni Qvineya yer alıblar. Yaxın Şərq ölkələrində bu göstərici xeyli aşağıdır. Məsələn, Bünya Bankının məlumatlarına əsasən Bəhreində, BBƏ-də və Qatarda adambaşına daxili şirin su ehtiyatı uyğun olaraq, 2, 15 və 20 kub metrdir.

Müqayisəli tədqiqatlar üçün belə metodoloji çətinliklər aqrar məqsədlər üçün torpağın istifadəsinə də aiddir. Belə Məsələn, Böyük Britaniyada ölkənin ümumi torpaq sahəsi Sinqapurun ümumi torpaq sahəsindən böyük, Çinin və Rusiyanın ümumi torpaq sahəsindən kiçikdir. Lakin torpaq sahəsinin böyük və ya kiçik olması ölkədə yaşıl iqtisadiyyata keçidi xarakterizə edə bilməz. Ona görə də *“aqrar sektorda istifadə edilən torpaq sahəsinin ümumi torpaq sahəsinə olan nisbəti”* göstəricisi yaşıl iqtisadiyyata keçidi daha yaxşı ifadə edə bilər. Belə ki, ikinci göstəricinin (*ölkənin ümumi torpaq sahəsi*) artırılması mümkün olmadığından birinci göstəricinin artması nisbəti artırır. Bu isə yaşıl iqtisadiyyatın tələblərinə cavab vermir, yəni bu göstərici üçün “daha çox=daha pis” deməkdir. Həmçinin “neft hasilatının həcmi” və “qaz hasilatının həcmi” göstəriciləri ölkədə yaşıl iqtisadiyyata keçidi daha zəif ifadə edir və ölkələrarası müqayisənin aparılmasına imkan vermir. Bu halda *“neft və qaz rentasının ÜDM-də payı”* göstəricisi daha uyğun göstəricidir. Bu göstərici ölkə iqtisadiyyatında neft və qaz gəlirlərinin rolunu daha qabarıq şəkildə ifadə edir. Bu rentanın ölkə tərəfindən artırılmasına cəhd ya hasilatın artırılması, ya da qeyri-neft və qaz sektorunun zəiflədilməsi hesabına baş verə bilər. Hər iki hal üçün “daha çox =daha pisdır” deməkdir.

Yuxarıdakı əsas göstəricilər əsasında Yaşıl İqtisadiyyat Kompozit İndeksinin “təbii ehtiyatlar qrupu” (NR_t) subindeksini

$$NR_t = \frac{I_1 - I_{3,4} - I_6 + I_{10}}{4} \quad (3.2.3)$$

Burada, I_1 -“adambaşına illik bərpa olunan daxili şirin su yığımının həcmi”; $I_{3,4}$ -“neft və qaz gəlirlərinin ÜDM-də payı”; I_{10} - Meşə ilə örtülü sahəsinin cəmi torpaq sahəsində payı göstəricilərinin müvafiq indeksləridir. Bu subindeks üzrə hesablamalar zamanı I_1 və I_{10} müsbət qiymətlə, $I_{3,4}$ isə mənfi qiymətlə nəzərə alınıb. Qeyd edək ki, $I_{3,4}$ - iki göstəricinin, neft və qaz gəlirlərinin ÜDM-dəki cəmi payı kimi hesablanıb.

Hər bir $I_i = \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$ indeksləşmiş göstərici üçün X_{min} və X_{max} müəyyən edilməsi zamanı həmin göstərici üzrə mümkün maksimum və mümkün minimum qiymətlər nəzərə alınıb. 3.2.1-ci cədvələ əsasən -“adambaşına illik bərpa olunan daxili şirin su yığımının həcmi” göstəricisi üzrə, 3.2.2-ci cədvələ əsasən “aqrar sektorda istifadə edilən torpaq sahəsinin ümumi torpaq sahəsinə olan nisbəti” göstəricisi üzrə və 3.2.3-cü cədvələ əsasən “neft və qaz rentasının ÜDM-də payı” göstəricisi üzrə ən yüksək göstəriciyə malik 10 ölkənin və ən aşağı göstəriciyə malik 10 ölkənin sıralanması verilmişdir.

Cədvəl 3.2.1

“Adambaşına illik bərpa olunan daxili şirin su yığımının həcmi” göstəricisi üzrə bəzi ölkələrin sıralanması (2017)

	Ölkələr			Ölkələr	
1	Iceland	495049.50	1	Mauritania	93.40
2	Guyana	310880.29	2	Israel	86.08
3	Suriname	173531.69	3	Yemen, Rep.	75.45
4	Bhutan	104618.93	4	Saudi Arabia	72.50
5	Papua New Guinea	94927.28	5	Jordan	69.69
6	Gabon	79426.12	6	Maldives	60.44
7	Canada	77985.42	7	Qatar	20.55
8	Norway	72390.05	8	United Arab Emirates	15.81
9	Solomon Islands	70279.70	9	Egypt, Arab Rep.	10.37
10	New Zealand	67932.52	10	Bahrain	2.68

Qeyd: [59] Dünya Bankının məlumatları əsasında tərtib edilib

3.2.1-ci cədvəldəki məlumatlara əsaslanaraq, “Adambaşına illik bərpa olunan daxili şirin su yığımının həcmi” göstəricisi üzrə X_{max} və X_{min} üçün uyğun olaraq, 500000 kub metr və “0” kub metr götürə bilərik. Qeyd edək ki, bu sıralamada

Azərbaycan adambaşına 823.52 kub metr daxili şirin su ehtiyatı ilə orta dünya göstəricisindən (5724.52 kub metr) xeyli aşağıdadır. Yaxın Şərq ölkələrinin, həmçinin ekvatora yaxın ərazilərdə yerləşən ölkələrin şirin su ehtiyatı şimal və cənub ölkələri ilə müqayisədə xeyli azdır.

3.2.2-ci cədvəldəki məlumatlara əsaslanaraq, “Aqrar sektorda istifadə edilən torpaq sahəsinin ümumi torpaq sahəsinə olan nisbəti” göstəricisi üzrə X_{max} və X_{min} üçün uyğun olaraq, 100 % və 0% götürə bilərik. Əlbəttə heç bir ölkədə bütün torpaq sahəsinin aqrar sektor üçün istifadəsi praktiki olaraq mümkün deyil. Ən azı ona görə ki, mənzillər, yolların tikintisi torpaq sahələrinin müəyyən hissəsini əhatə edir. Lakin buna baxmayaraq, biz bəzi ölkələrdə, məsələn, Uruqvayda və Monqoliyada bəzi illərdə bu göstəricinin 90%-dən yüksək olduğunu nəzərə alaraq X_{max} üçün 100% götürmüşük.

Cədvəl 3.2.2

“Aqrar sektorda istifadə edilən torpaq sahəsinin ümumi torpaq sahəsinə olan nisbəti” göstəricisi üzrə bəzi ölkələrin sıralanması (2018)

	Ölkələr				Ölkələr	
1	Saudi Arabia	80.77		1	Egypt, Arab Rep.	3.85
2	Lesotho	80.15		2	Seychelles	3.37
3	Uruguay	80.08		3	Brunei Darussalam	2.73
4	Kazakhstan	80.02		4	Norway	2.70
5	South Africa	79.42		5	Papua New Guinea	2.63
6	Burundi	79.17		6	Faroe Islands	2.15
7	Nigeria	75.90		7	Bahamas, The	1.40
8	Syrian Arab Republic	75.81		8	Singapore	0.93
9	Eritrea	75.17		9	Greenland	0.59
10	Rwanda	73.44		10	Suriname	0.54

Qeyd: Dünya Bankının [19] məlumatları əsasında tərtib edilib

3.2.3-cü cədvəldəki məlumatlara əsaslanaraq, “Neft və qaz rentasının ÜDM-də payı” göstəricisi üzrə X_{max} və X_{min} üçün uyğun olaraq, 90% və 0% götürə bilərik. Qeyd edək ki, neftlə zəngin bəzi ölkələrdə, bu göstərici bəzi illərdə 80%-ə yaxınlaşıb. Ona görə də mümkün olan maksimum qiymət olaraq 90% götürə bilərik. Qeyd edək ki, Dünya Bankının 2019-cu il üzrə rəsmi məlumatlarına əsasən Azərbaycan bu göstərici üzrə ilk onluğa daxildir. Ölkədə neft hasilatının müəyyən qədər azalması

nəticəsində neft gəlirlərinin də azalmasını qaz hasilatından gələn gəlirlər kompensasiya etməkdədir. 2019-cu ilə aid məlumatlara əsasən Azərbaycanda neft və qaz rentasının ÜDM-də payı 25%-dən yüksəkdir.

Cədvəl 3.2.3

“Neft və qaz rentasının ÜDM-də payı” göstəricisi üzrə bəzi ölkələrin sıralanması (2019)

	Ölkələr			Ölkələr	
1	Timor-Leste	45.24	1	Czech Republic	0.0145
2	Congo, Rep.	44.69	2	Jordan	0.0144
3	Libya	44.57	3	Senegal	0.0121
4	Kuwait	42.66	4	Slovak Republic	0.0079
5	Iraq	39.80	5	France	0.0072
6	Equatorial Guinea	29.12	6	Japan	0.0060
7	Oman	26.68	7	Morocco	0.0035
8	Angola	25.81	8	Korea, Rep.	0.0020
9	Azerbaijan	25.43	9	Slovenia	0.0011
10	Saudi Arabia	24.78	10	Spain	0.0007

Qeyd: Dünya Bankının [72], [77] məlumatları əsasında tərtib edilib

Cədvəl 3.2.4

Yaşıl iqtisadiyyat İndeksinin “təbii ehtiyatlar qrupu” subindeksi üzrə “ən yüksək” və “ən aşağı” bala malik 30 ölkə

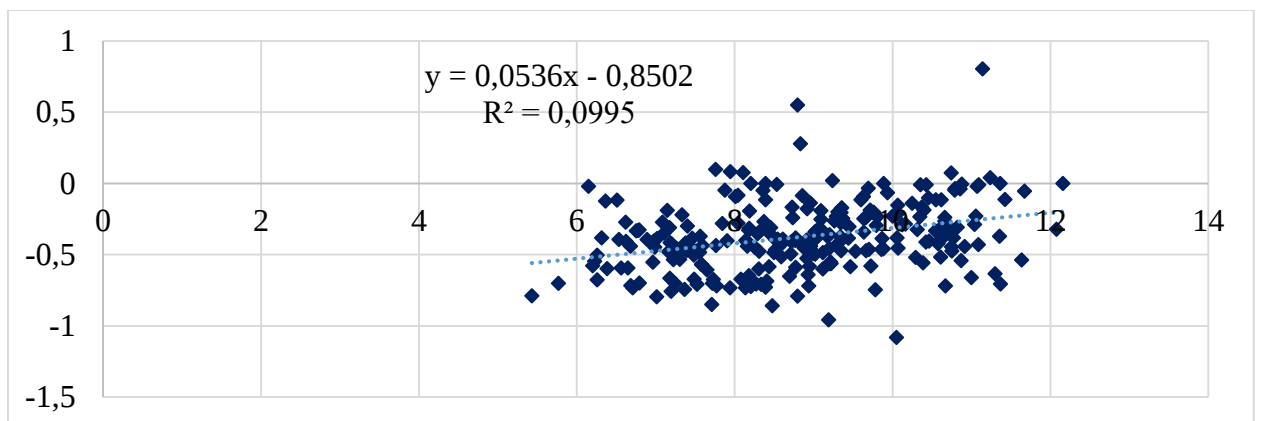
	Ölkələr	I_1	I_2	I_3	NR_t		Ölkələr	I_1	I_2	I_3	NR_t
1	Iceland	0.990	0.186	0.000	0.804	1	Mongolia	0.022	0.728	0.023	-0.729
2	Guyana	0.622	0.064	0.008	0.550	2	Rwanda	0.002	0.734	0.000	-0.733
3	Suriname	0.347	0.005	0.063	0.279	3	Djibouti	0.001	0.734	0.000	-0.734
4	Solomon a.	0.141	0.042	0.000	0.099	4	Angola	0.010	0.457	0.287	-0.734
5	Papua Y.Q.	0.190	0.026	0.081	0.083	5	Timor-Leste	0.013	0.256	0.503	-0.745
6	Bhutan	0.209	0.135	0.000	0.075	6	Uruguay	0.054	0.801	0.000	-0.747
7	Canada	0.156	0.065	0.018	0.073	7	Eritrea	0.002	0.752	0.000	-0.750
8	Norway	0.145	0.027	0.077	0.041	8	Suriya	0.001	0.758	0.000	-0.757
9	Karib ö.	0.102	0.052	0.031	0.019	9	Burundi	0.002	0.792	0.000	-0.790
10	Belize	0.081	0.075	0.014	-0.008	10	C.Afrika	0.002	0.794	0.000	-0.793
11	Singapore	0.000	0.009	0.000	-0.009	11	Lesotho	0.005	0.801	0.000	-0.796
12	Bahamas	0.004	0.014	0.000	-0.010	12	Nigeria	0.002	0.759	0.093	-0.850
13	M.Afrika	0.061	0.082	0.000	-0.020	13	Azerbaijan	0.002	0.578	0.283	-0.859
14	Finland	0.039	0.075	0.000	-0.036	14	Kazakhstan	0.007	0.800	0.165	-0.959
15	Sweden	0.034	0.074	0.000	-0.040	15	S.Ərəbistanı	0.000	0.808	0.275	-1.083

Qeyd: müəllif tərəfindən hesablanıb

Yuxarıdakı göstəricilər əsasında hər bir I_1, I_2 və I_3 -ün, bunların əsasında isə hər hansı il üçün NR_t -ni hesablamaqla yaşıl iqtisadiyyatın bu komponenti üzrə ölkələrin sıralanmasını aparmaq olar. 3.2.4-cü cədvəldə 2017-ci il üzrə I_1 , 2018-ci il üzrə I_2 və 2019-cu il üzrə I_3 göstəricisi, həmçinin bu göstəricilər əsasında hesablanan və 2019-cu ilə aid ən yüksək və ən aşağı NR_t göstəricisinə malik 30 ölkə sıralanmışdır.

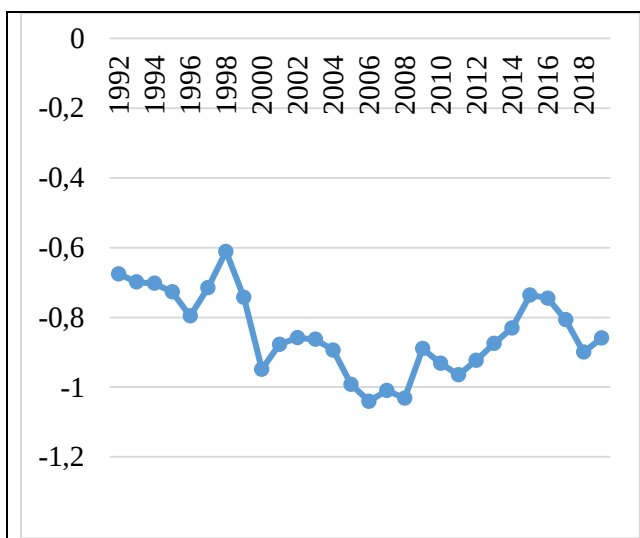
3.2.4-cü cədvəldən görünür ki, Yaşıl İqtisadiyyatın “təbii ehtiyatlar qrupu” sub-indeksi üzrə göstəricilər heç də iqtisadi inkişaf səviyyəsi ilə bağlı deyil. Bu sub-indeksə daxil olan alt-göstəricilər, məsələn, çirin su ehtiyatı və karbohidrogen ehtiyatlarının rentasının ÜDM-də payı ölkədən ölkəyə kəskin dəyişir və iqtisadi inkişaf səviyyəsindən, o cümlədən adambaşına ÜDM həcmindən asılı deyil. Bu göstəricinin ən yüksək olduğu 15 ölkə arasında yüksək inkişaf səviyyəsinə malik olan Kanada və Norveçlə ilə yanaşı, həm də Mərkəzi Afrika kimi yoxsul ölkə də yer alıb.

Bu sub-indeks üzrə ən aşağı reytingə malik olan 15 ölkə arasında bizim ölkəmiz də -0.859 balla yer alıb. Əlbəttə bizim ölkənin göstəricisinin belə aşağı olması hər üç alt-göstəricinin qiyməti ilə bağlıdır. Azərbaycanda şirin su ehtiyatlarının az olması, aqrar sektor üçün geniş sahələrin ayrılması, meşə massivlərinin az olması və karbohidrogen ehtiyatlarının zənginliyi bizim bu sub-indekslə bağlı nəticələrimizə mənfi təsir edir. Karbohidrogen ehtiyatları ilə zəngin olmaq iqtisadi inkişaf üçün mühüm və əlverişli imkanlar yaratsa da Yaşıl iqtisadiyyat modelinə keçid zamanı əlavə problemlər yaradır. Bu hər şeydən əvvəl ekoloji problemlərlə bağlıdır.

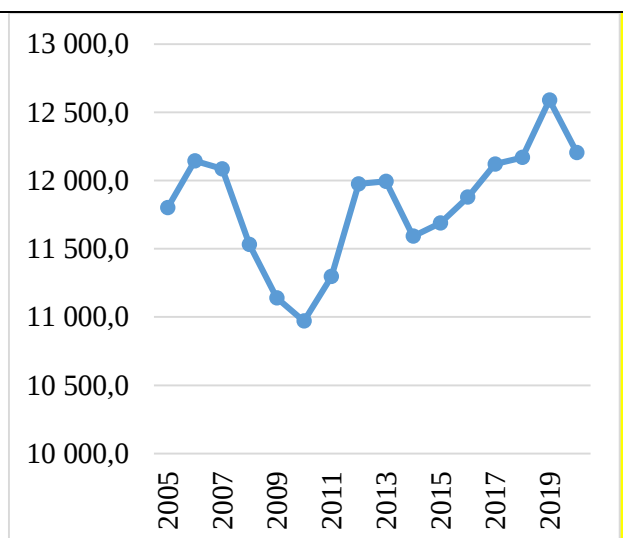


Qrafik 3.2.1 Yaşıl İqtisadiyyatın “təbii ehtiyatlar qrupu” sub-indeksi arasındakı əlaqənin xarakteri.

Dünyanın, demək olar ki, bütün ölkələrinə, hətta gəlir səviyyəsinə və coğrafi mövqeyinə əsasən təsnifləşdirilmiş ölkə qruplarına aid adambaşına ÜDM həcmi ilə Yaşıl İqtisadiyyatın “təbii ehtiyatlar qrupu” sub-indeksi arasındakı əlaqənin xarakteri (qrafik 3.2.1) deməyə əsas verir ki, bu göstəricilər arasında ciddi korrelyasiya əlaqəsi yoxdur. Lakin adambaşına ÜDM həcmnin artması Yaşıl iqtisadiyyata keçid imkanlarını müəyyən səviyyədə stimullaşdırdığından belə asılılıqda müəyyən trend hiss edilməkdədir.



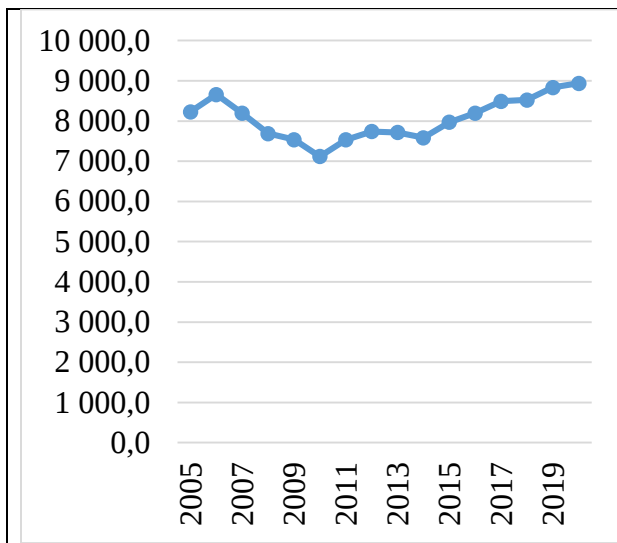
Qrafik 3.2.2 Azərbaycan üzrə “Təbii ehtiyatlar qrupu” sub-indeksinin dinamikası



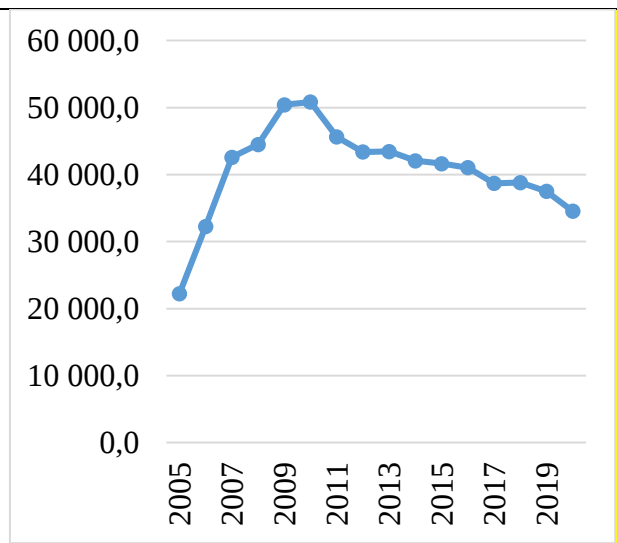
Qrafik 3.2.3 Təbii mənbələrdən götürülən şirin su (milyon kub m)

Azərbaycanın “təbii ehtiyatlar qrupu” sub-indeksinin dinamikası (1992-2019) deməyə əsas verir ki, bu sub-indeks üzrə Azərbaycanın göstəriciləri o qədər də yaxşı deyil. Ölkədə aqrar sektora ayrılan torpaq sahələrinin ümumi torpaq sahəsində payı yüksəkdir (qrafik 3.2.2). Daxili mənbələrdən şirin su ehtiyatı isə azdır. Əhalinin artması adambaşına daxili mənbələrdən şirin su ehtiyatının davamlı olaraq azalmasına səbəb olur. Bu yaxın gələcəkdə şirin su probleminin kəskinləşməsinə səbəb ola bilər. Aqrar sektorda şirin sudan istifadə imkanlarını azaltmaq, daha az suvarma tələb edən kənd təsərrüfatı məhsullarının yetişdirilməsinə diqqəti artırmaq lazımdır. Xüsusilə, idxal edilən “virtual su” həcmi artırmaq, ixrac həcmi isə azaltmaq lazımdır.

Məsələn, böyük həcmdə su tələb edən məhsulların, xüsusilə Azərbaycanda yetişdirilən qarpız, pambıq və düyü məhsullarının istehsal həcmnin azaldılmasına və bu məhsulların idxal edilməsi daha məqsəduyğundur. Zeytun, dəmyə üzüm məhsulunun yetişdirilməsinə üstünlük verilməsi mümkündür. Lakin Yaşıl iqtisadiyyat modeli aqrar sektora ayrılan torpaq sahəsinin, nə qədər mümkünsə məhdudlaşdırılması, lakin məhsuldarlığın texnoloji və innovativ metodlarla artırılmasını dəstəkləyir.



Qrafik 3.2.4 Su istehlakı (milyon kub m)

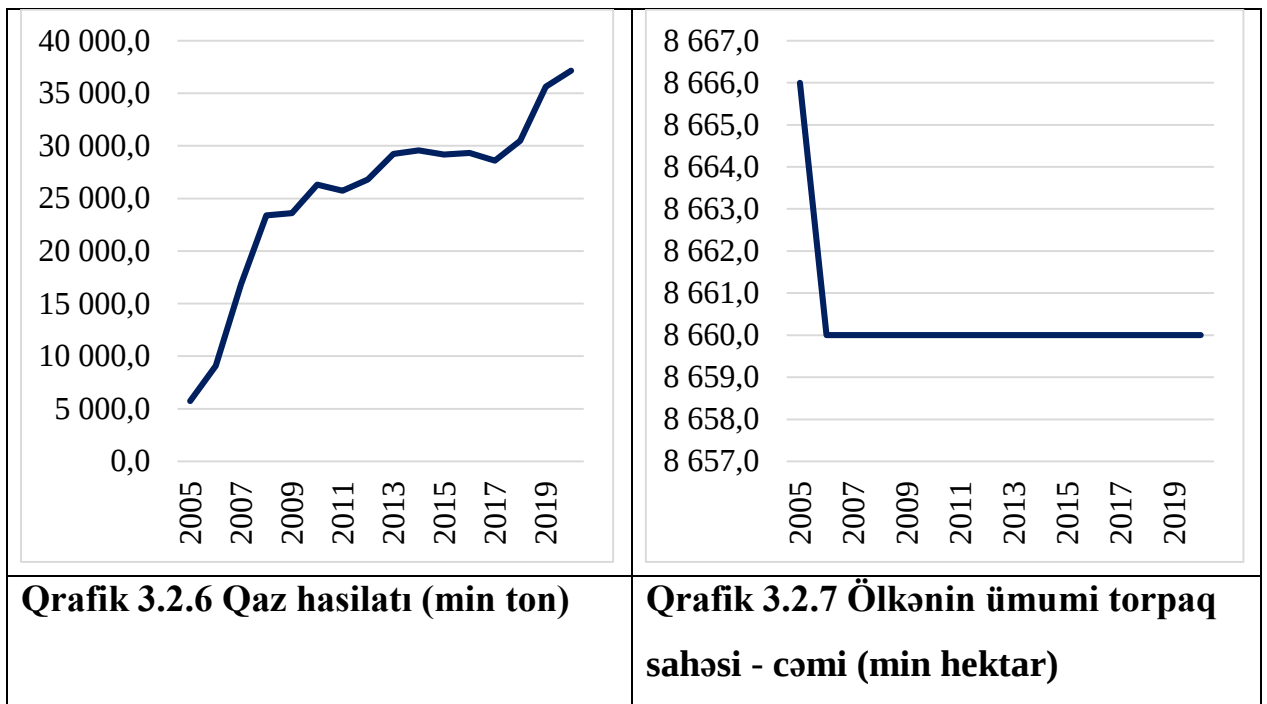


Qrafik 3.2.5 Neft hasilatı (min ton)

Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatlar bazasında Yaşıl İqtisadiyyatın “təbii ehtiyatlar” qrupu 10 göstəricini əhatə edir. Əslində Yaşıl İqtisadiyyat İndeksinin “təbii ehtiyatlar qrupu” sub-indeksinin hesablanması zamanı bu altgöstəricilərdən istifadə daha doğru olardı. Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, dünya ölkələri üzrə müqayisəli tədqiqatlar apararkən bu göstəricilərə aid rəqəmlərin əldə edilməsi xeyli çətinlik törətdiyindən biz yalnız üç göstərici ilə kifayətlənməli olduq. Azərbaycanda təbii mənbələrdən götürülən şirin su ehtiyatı dünya üzrə orta göstəricidən azdır (qrafik 3.2.3). Başqa sözlə ifadə etsək, Azərbaycan şirin su ehtiyatı az olan ölkələrdən biridir. Ölkəmizin şirin su ilə təminatında digər çətinlik ondan ibarətdir ki, şirin su ehtiyatlarının əsas mənbələri olan Kür və Araz çayları digər ölkələrin də ərazisindən keçdiyindən xeyli çirklənmiş olurlar. Digər tərəfdən, bu hövzələrdən toplanan şirin suyun həcmi ildən ilə azalır. Şirin su mənbələrindən biri

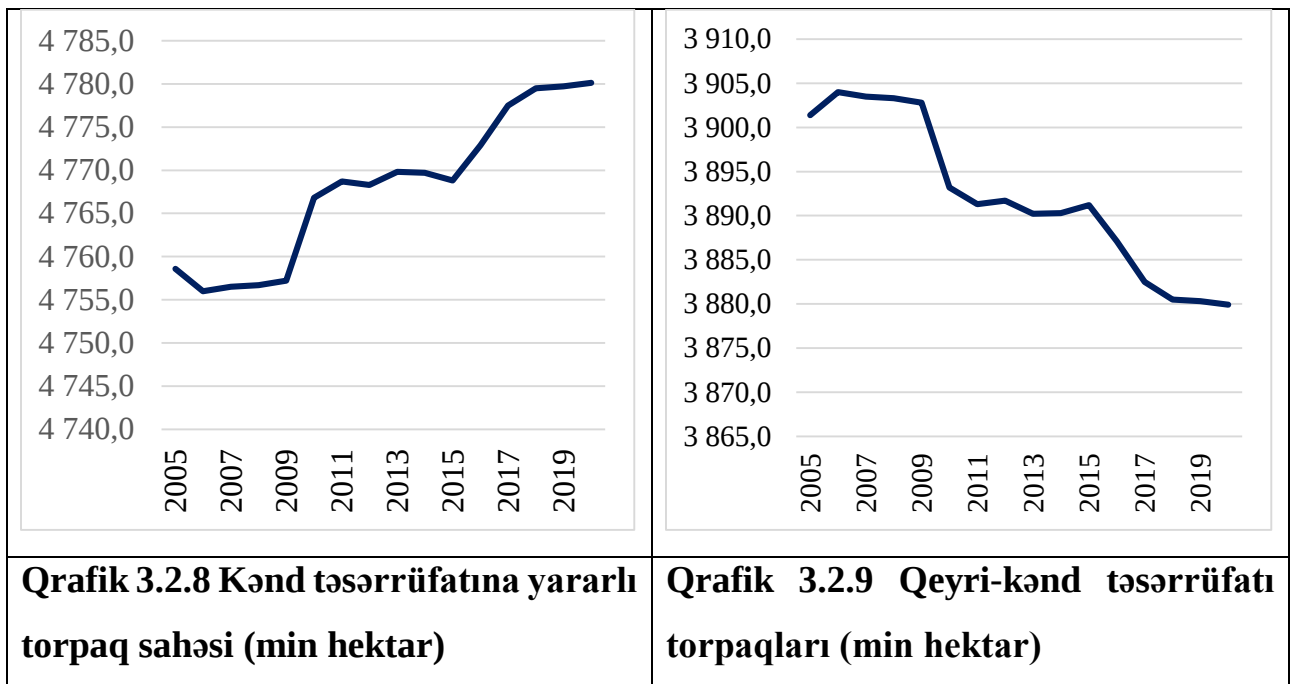
olan Samur-Dəvəçi kanalının da imkanları xeyli məhduddur. Ölkədə şirin su ehtiyatının artırılması istiqamətində mühüm tədbirlərin həyata keçirilməsinə baxmayaraq, ümumi ehtiyatın az olması səbəbindən nəinki əkin sahələrinin, hətta ev təsərrüfatlarının davamlı şirin su ilə təminatında problemlər hələ də mövcuddur. Şirin su istehlakının həcmi üzrə də ölkəmiz inkişaf etmiş ölkələrdən və hətta əksər inkişaf etməkdə olan ölkələrdən geri qalır. Son illər ölkəmizdə su istehlak həcmi bir qədər artaraq 9 mlrd kub metrə çatmışdır. Bu adambaşına 857 kub metr şirin su deməkdir (qrafik 3.2.4). Bu, dünyanın əksər ölkəsi ilə müqayisədə xeyli azdır.

Azərbaycanda neft hasilatı hələ XIX əsrin ikinci yarısından sürətlə artıb. XX əsrin əvvəllərində Bakıda istehsal olunan neft dünyada istehsal edilən neftin, demək olar ki, yarısını təşkil edirdi. Azərbaycan Sovet İttifaqı tərkibində olan müddətdə də Bakı neftin ölkənin neft hasilatında əsas yeri tuturdu. II Dünya müharibəsi dövründə Bakı neftinin həcmi ildə hətta 40 milyon tondan çox olmuşdu. Lakin sonrakı illərdə bu həcm azaldı. Sovet İttifaqı dağılandan və Azərbaycan müstəqillik əldə etdikdən sonra neft hasilatı kəskin azaldı. 1994-cü ilin sentyabrında “Əsrin Müaviləsinin imzalanmasından və BTC neft boru kəmərinin tikintisindən sonra Azərbaycan neftinin ixrac həcmi də artdı. Şübhəsiz ki, müstəqillik illərində neft istehsalı və ixracı ölkənin iqtisadi inkişafında və əhalinin rifah halının yüksəlməsində müstəsna rol oynayıb. Neftdən gələn gəlirlərin sayəsində iqtisadiyyatın digər sektorları da sürətlə inkişaf etməyə başlayıb. Neft gəlirlərinin təhsil və səhiyyənin inkişafına yönəldilməsi ölkədə insan kapitalının da inkişafına təkan verdi. 2005-ci ildən başlayaraq neft hasilatı davamlı olaraq artaraq, 2010-ci ildə pik səviyyəyə -51 milyon tona çatmışdı (qrafik 3.2.5). Sonrakı illərdə neft hasilatının azalmasına baxmayaraq, neft qiymətlərinin dünya bazarında yüksək olması hesabına ölkənin ÜDM həcmində neft sektoru aparıcı sektor olaraq qalır. Lakin buna baxmayaraq, neft gəlirləri hesabına qeyri-neft sektoruna yönəldilən investisiyalar öz bəhrəsini verməkdədir. İldən ilə qeyri-neft sektorunda istehsal edilən əlavə dəyərin həcmi artmaqdadır.

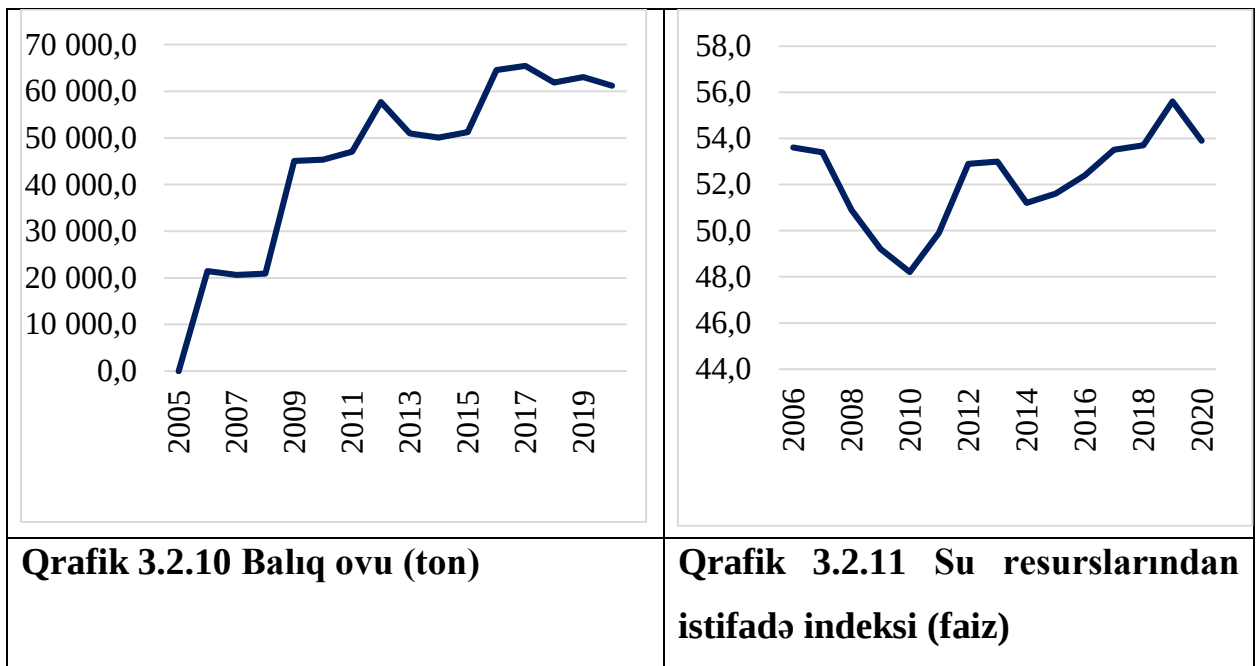


XXI əsrdə neft hasilatında istifadə edilən texnologiya XIX əsrdəki və ya hətta XX əsrdəki texnologiyadan neft hasilatından kəskin fərqlənir. Buna baxmayaraq, neft hasilatı ətraf mühitə birbaşa və ya dolayısı ilə atılan tullantıların əsas mənbəyi olaraq qalır. Neft hasilatı zamanı yaranan tullantılarla yanaşı onun emalı və hətta istifadəsi zamanı yaranan zəxərli tullantılar dünyada atmosferin, torpaq qatının və suyun əsas çirkləndiricilərindəndir. Neft məhsullarının, xüsusilə benzin, kerosin və dizel yanacağının da istifadəsi zamanı yaranan tullantıların həcmi artıq elə həddədir ki, onun azaldılması istiqamətində global səylərin birləşdirilməsinə ciddi ehtiyac var. Ölkəmizdə əhalinin rifah halının yüksəlməsi nəticəsində avtomobillərin həm regionlarda, həm də Bakı şəhərində xeyli artmışdır.

Neft hasilatının azalması gəlirləri müəyyən qədər asaltsa da qaz hasilatının artması hesabına resurs gəlirlərini müəyyən səviyyədə saxlamaq mümkün olub. 2005-ci ildən 2019-cu ilədək qaz hasilatı 5 mln tondan 37 mln tona qədər artıb (qrafik 3.2.6). Qaz hasilatının da artması neft hasilatında olduğu kimi ətraf mühitə ciddi zərər vurur. Lakin ölkənin enerji təminatında və əlavə gəlirlərinin təmin edilməsində qaz hasilatı da rolu genişləndirməkdədir.

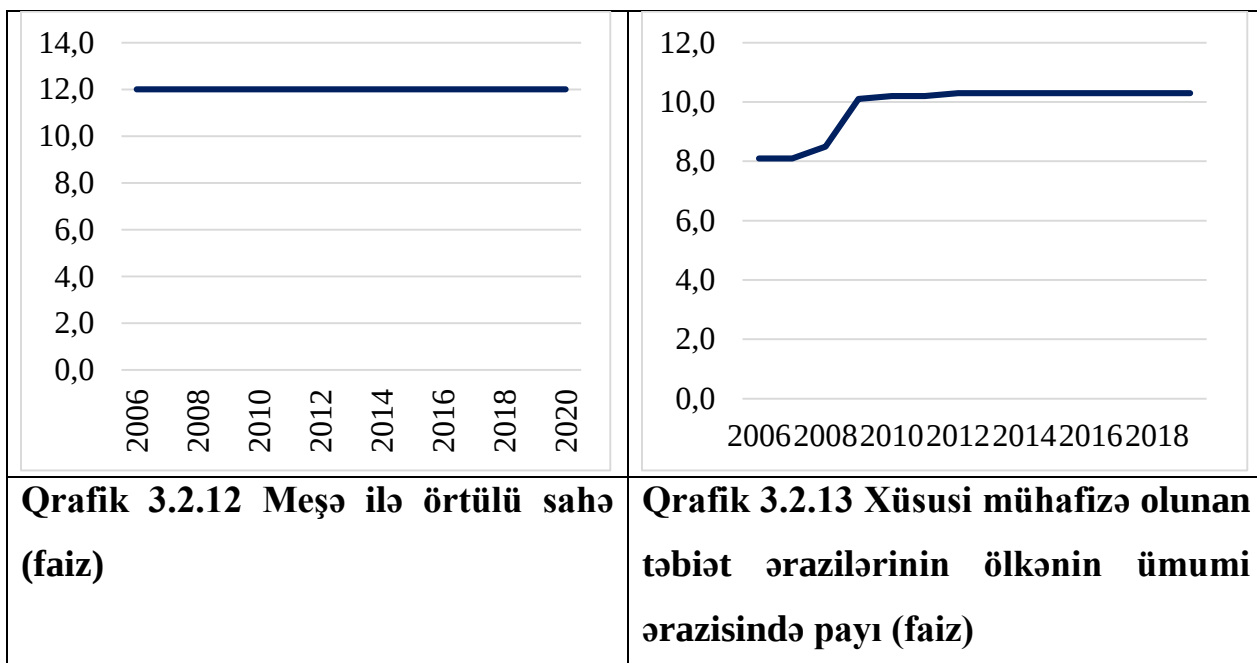


Qeyd edək ki, aqrar sektorun qlobal ərzaq təhlükəsizliyində rolunun əvəzsiz olmasına baxmayaraq, hər bir ölkə strateji prioritet olaraq, aqrar sektora deyil, xidmət sektoruna, xüsusilə rəqəmsal və bilik iqtisadiyyatına üstünlük verirlər. Lakin buna baxmayaraq, kənd təsərrüfatı üçün yararlı torpaq sahələrinin və regionların iqtisadi inkişafını təmin etmək üçün ölkəmizdə aqrar sektora yararlı torpaq sahələrinin ilbəil artırılmasına və daha səmərəli istifadəsinə dəstək verilir. Dövlətin aqrar sektora maliyyə köməkliyi göstərməsi, subsidiyalar və vergi güzəştləri ölkədə aqrar məqsədlər üçün ayrılan torpaq sahələrinin genişləndirilməsinə imkan verib. Lakin aqrar sektorda ən yeni texnologiyalardan istifadə onun ətraf mühitə mənfi təsirlərini tam aradan qaldırmağa imkan vermir. Müxtəlif pedsidistlərdən və kimyəvi preparatlardan istifadə ekoloji balansla mənfi təsir edir. Azərbaycanda aqrar məqsədlər üçün istifadə edilən torpaq sahəsinin həcmi 2005-ci ildən 2020-ci ilə qədərki dövrdə 20 min hektar artmışdır (qrafik 3.2.8). Əslində bu diqqəti cəlb edəcək dərəcədə böyük sahə deyil. Digər tərəfdən, aqrar sektor üçün təqribən 50% torpaq sahəsinin istifadəsi bu sektordan ətraf mühitə atılan zərərli tullantılarında böyük həcmdə olmadığını bildirir. Bu mənada bu göstərici üzrə Azərbaycanın orta mövqedə olduğunu hesab edə bilərik. Həmçinin qeyri-aqrar məqsədlər üçün istifadə edilən torpaq sahəsi də 3.8 mln ha. ətrafındadır.



Azərbaycan Xəzər dənizinin qərb sahilində yerləşir. Xəzər dənizinə geniş radiusda çıxış imkanlarının olması ölkənin balıq təsərrüfatına da müsbət təsir edir. Xəzər dənizində təbiətdə nadir hesab edilən balıq növləri yetişir. Xəzər dənizində geniş həcmdə neft və qaz hasilatı balıq növlərinin həyatına təhlükə yaradıb. Kür və Araz çaylarının da ciddi çirklənməsi belə şirin su hövzələrində yetişən balıqların həyatına təhlükə yaradıb. Bu təhlükələrin üzərinə balıq ovunun getdikcə artması da təsir edir. ARDSK-nin məlumatlarına əsasən ölkədə balıq ovu 2006-2020-ci illərarası dövrdə 21 min tondan 61 min tona qədər artıb (qrafik 3.2.10). Əlbəttə bu həcm ölkədə balıq məhsullarına olan tələbi ödəmir və ona görə də balıq məhsullarının idxalı artır.

Azərbaycan Gürcüstanla və Şimali Qafqaz respublikaları ilə müqayisədə daha az meşə massivlərinə malik ölkədir. Ölkənin meşə massivlərinin sahəsi ölkə ərazisinin cəmi 12%-ni əhatə edir (qrafik 3.2.12). Meşə massivləri atmosfer havasının təmizliyi və oksigenlə təmin olunması, həmçinin qurult sularının toplanmasında müstəsna xidmətə malikdir. Meşə massivlərinin sahəsinin artırılması Yaşıl İqtisadiyyat modelinin əsas hədəflərindəndir. Təəssüf ki, Azərbaycanda meşə massivlərinin genişləndirilməsi üçün imkanlar xeyli məhduddur. Müstəqillikdən sonrakı dövrdə xüsusi mühafizə olunan təbiət ərazilərinin sahəsinin artırılması istiqamətində hökumətin həyata keçirdiyi tədbirlər nəticəsində ərazilərin sahəsi bir qədər artmışdır (qrafik 3.2.13).



Cədvəl 3.2.5

Azərbaycan iqtisadiyyatının təbii ehtiyatlar qrupu sub-indeksi və onun komponentləri

	I_1	$I_{3,4}$	I_6	I_{10}	NR_t -(I)	NR_t -(II)
2005	0,0028	0,0044	0,5491	0,12	-0,1077	0,9044
2006	0,0029	0,0054	0,5492	0,12	-0,1079	0,9045
2007	0,0028	0,0056	0,5492	0,12	-0,1080	0,9045
2008	0,0026	0,0055	0,5493	0,12	-0,1081	0,9045
2009	0,0025	0,0045	0,5493	0,12	-0,1078	0,9045
2010	0,0024	0,0048	0,5504	0,12	-0,1082	0,9049
2011	0,0025	0,0050	0,5507	0,12	-0,1083	0,9050
2012	0,0026	0,0045	0,5506	0,12	-0,1081	0,9049
2013	0,0025	0,0041	0,5508	0,12	-0,1081	0,9050
2014	0,0024	0,0036	0,5508	0,12	-0,1080	0,9050
2015	0,0024	0,0028	0,5507	0,12	-0,1078	0,9050
2016	0,0024	0,0032	0,5511	0,12	-0,1080	0,9051
2017	0,0025	0,0036	0,5517	0,12	-0,1082	0,9053
2018	0,0024	0,0040	0,5519	0,12	-0,1084	0,9054
2019	0,0025	0,0037	0,5519	0,12	-0,1083	0,9054
2020	0,0024	0,0028	0,5520	0,12	-0,1081	0,9054
2021	0,0026	0,0037	0,5520	0,12	-0,1083	0,9054
2022	0,0026	0,0047	0,5520	0,12	-0,1085	0,9054

Qeyd: müəllif tərəfindən hesablanmış

Yaşıl İqtisadiyyat modelinin “təbii resurslar qrupuna” daxil olan və yuxarıda nəzərdən keçirilən göstəricilər üzrə Azərbaycanın mövqeyinə əsasən qeyd edə bilərik ki, bu göstəricilər üzrə ölkəmizin Yaşıl İqtisadiyyat modelinə keçid imkanları bir qədər məhduddur. Lakin neft və qaz hasilatının daha yeni texnologiyalarla həyata

keçirilməsi, su təchizatı ilə bağlı hökumətin son illər reallaşdırdığı tədbirlər, aqrar sektor üçün ayrılan torpaq sahələrində yaşıl texnologiyadan istifadə, həmçinin meşə massivlərinin artırılması istiqamətində dövlət siyasəti öz bəhrəsini verməkdədir.

3.3. Yaşıl iqtisadi modelə keçid prosesində ekoloji keyfiyyətin artırılması

Yaşıl İqtisadiyyat indeksinin dördüncü - “Həyatın ekoloji keyfiyyətinin ölçülməsi qrupu” (EFL_t) 5 alt-göstəricini əhatə edir: a) Atmosferə atılmış çirkləndirici maddələrin əhalinin hər nəfərinə düşən həcmi (kq); b) Tənəffüs orqanlarının xəstəlikləri (nəfər); c) Kəskin bağırsaq infek-siyaları ilə xəstələnənlər: 0-17 yaşadək uşaqlar (nəfər); d) Kəskin bağırsaq infek-siyaları ilə xəstələnənlər: 18 yaşdan yuxarı olanlar (nəfər); e) Təmizlənmədən atılan çirkab sular (milyon kub m). Həyatın ekoloji keyfiyyətinin ölçülməsi qrupuna belə altgöstəricilərin daxil edilməsi təsadüfi deyil. Belə ki, sağlamlığa təsir edən dörd əsas amillərdən biri də ekoloji vəziyyətlə bağlıdır. Ekoloji vəziyyətin sağlamlığa təsiri digər amillərlə, yəni a)həyat tərz, b)səhiyyənin inkişaf səviyyəsi, c) genetik amillərlə müqayisədə getdikcə daha çox diqqəti cəlb edir. Çünki bu amil daha çox qlobal problemlərlə bağlıdır. Tənəffüs orqanlarının xəstəliyi atmosferin çirklənməsindən, kəskin bağırsaq infeksiyaları isə suyun çirklənməsindən daha çox asılı olur.

Fərz edəcəyik ki, yaşıl iqtisadiyyatı xarakterizə edən bu sub-indekslərin hər biri eyni çəkiyə (20%) malikdirlər. Digər tərəfdən fərz edəcəyik ki, sub-indekslərin hesablanması zamanı hər bir göstəricilər qrupunun tərkibinə daxil olan alt-göstəriciləri xarakterizə edən alt-indekslər də eyni çəkiyə malikdir. Lakin bu halda bütün göstəricilərin eyni ölçüyə gətirilməsi üçün $I_i = \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$ dusturundan istifadə edəcəyik. Beləliklə, hər bir alt-göstərici üçün “normallaşdırma” əməliyyatı yerinə yetiriləndən sonra uyğun sub-indeks

$$SI_i = - \frac{\sum_{i=1}^5 I_i}{5} \quad (3.3.1)$$

$$SI_t = -\sqrt[5]{\prod_{i=1}^5 I_{it}} \quad (3.3.2)$$

düsturu ilə hesablanacaq.

Həmçinin bu göstəricilərin hər biri üçün “daha az olan daha yaxşıdır” ölçüsünü əsas götürəcəyik. Buna görə də (3.3.1) eyniliyində bütün altgöstəricilər mənfi işarə ilə daxil edilir. Məsələn, atmosfərə atılmış çirkləndirici maddələrin əhalinin hər nəfərinə düşən həcmi nə qədər az olarsa, ölkənin Yaşıl iqtisadi modelə keçid imkanları daha çoxdur. Həmçinin tənəffüs orqanlarının xəstəliklərinin və ya ətraf mühitin çirklənməsi ilə birbaşa bağlı olan digər xəstəliklərin az olması ölkədə Yaşıl iqtisadiyyat tələblərinə daha yaxşı əməl olunduğu qənaətinə gətirir.

Dünya Bankının məlumatlarına əsaslanaraq “Atmosfərə atılmış çirkləndirici maddələrin əhalinin hər nəfərinə düşən həcmi” altgöstəricisi üzrə $X_{max} = 0.1 \text{ kt}$, $X_{min} = 0 \text{ kt}$ götürmək olar. Bu qiymətlərə əsaslanaraq I_1 –“Atmosfərə atılmış çirkləndirici maddələrin əhalinin hər nəfərinə düşən həcmi üçün 3.3.1-ci cədvəldəki maksimum və minimum qiymətləri ala bilirik.

Cədvəl 3.3.1

“Atmosfərə atılmış çirkləndirici maddələrin əhalinin hər nəfərinə düşən həcmi” altgöstəricisi üzrə ən yüksək və ən aşağı bala malik 10 ölkənin sıralanması (2018)

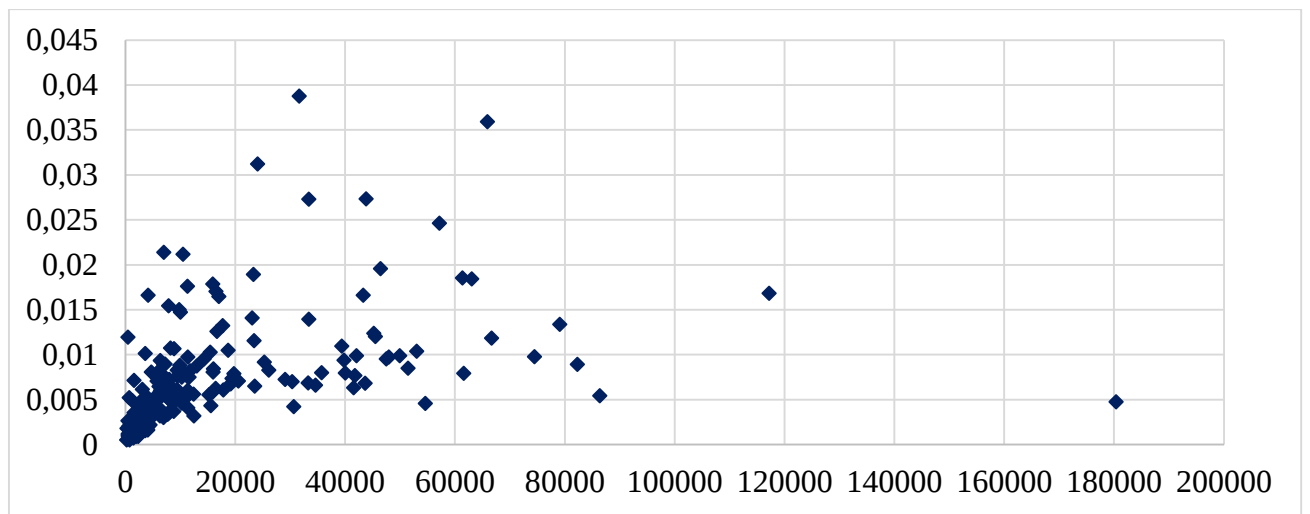
	Ölkələr	I_1		Ölkələr	I_1
1	Brunei Darussalam	0.3874	1	Malawi	0.0101
2	Qatar	0.3589	2	Kiribati	0.0095
3	Bahrain	0.3119	3	Sierra Leone	0.0094
4	United Arab Emirates	0.2733	4	Cote d'Ivoire	0.0091
5	Kuwait	0.2731	5	Sao Tome and Principe	0.0090
6	Australia	0.2463	6	Haiti	0.0089
7	Turkmenistan	0.2138	7	Comoros	0.0071
8	Grenada	0.2118	8	Congo, Dem. Rep.	0.0070
9	Canada	0.1956	9	Rwanda	0.0050
10	Saudi Arabia	0.1893	10	Burundi	0.0049

Qeyd: Dünya Bankının [102] məlumatları əsasında tərtib edilib

Cədvəldən görünür ki, ölkələri, həmçinin regionlar və gəlirlər üzrə təsnifləşdirilən ölkə qruplarını əhatə edən 235 subyektdə aid bu altgöstəricilərin müqayisəsinə əsasən

Brunei, Qatar və Bəhreyn ən yüksək bala malikdir. Conqo, Rvanda və Burundi isə ən aşağı bala malikdir. Yaşıl iqtisadiyyat nöqteyi-nəzərindən Bu altgöstəricisi az olan ölkələrdə adambaşına karbon emissiyası daha az olduğundan Yaşıl iqtisadiyyat modelinə daha yaxın hesab edilə bilər.

Tədqiqata cəlb edilən 235 subyektdə aid “Atmosferə atılmış çirkləndirici maddələrin əhalinin hər nəfərinə düşən həcmi” göstəricisinin bu ölkələrin və ya ölkə qruplarının adambaşına ÜDM həcmindən asılılığı (qrafik 3.3.1) göstərir ki, bu iki göstərici arasında pozitiv əlaqə var. Qrafikdən həmçinin görünür ki, bu göstəricilər arasındakı əlaqə heteroskedastikliyə malikdir.



Qrafik 3.3.1 Adambaşına ÜDM həcmindən asılılığı “Atmosferə atılmış çirkləndirici maddələrin əhalinin hər nəfərinə düşən həcmi” altgöstəricisi arasındakı əlaqə

Həyatın ekoloji keyfiyyətinin ölçülməsi qrupu üzrə yuxarıda qeyd etdiyimiz ikinci altgöstərici “Tənəffüs orqanlarının xəstəlikləri” göstəricisidir. Bu göstərici həm qlobal miqyasda, həm də hər bir ölkə miqyasında atmosfer havasının nə dərəcədə təmiz olduğunu bildirir. Belə ki, tənəffüs orqanları, xüsusilə ağ ciyər havanın çirklənməsinə çox həssasdır. Dünyada sənayeləşmənin geniş vüsət aldığı XIX-XX əsr xəstəliklərinin də geniş yayılmasına səbəb oldu. XX əsrin ikinci yarısından başlayaraq, zərərli sənaye sahələrinin inkişaf etmiş ölkələrdən inkişaf etməkdə olan ölkələrə keçirilməsi və əksər hallarda bu ölkələrdə ekoloji tələblərə riayət edilməməsi böyük miqyasda insanın bu xəstəliyə düçar olmasına səbəb oldu. Dünya Səhiyyə Təşkilatının [28] məlumatlarına əsasən dünyada 65 milyondan çox insan xroniki obstruktiv ağciyər xəstəliyinə mübtəla

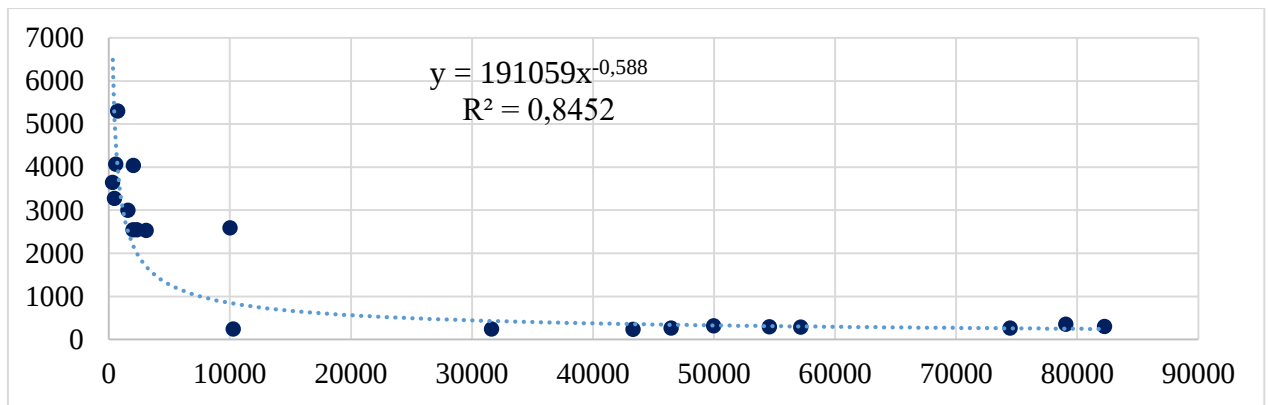
olub. Onlardan da 3 milyonu hər il həyatını itirir. 334 milyondan çox insan isə astma xəstəliyindən əziyyət çəkir [40]. Tənəffüs orqanları ilə bağlı digər xəstəliklər üzrə statistika da narahatedicidir.

Bu göstərici üzrə ölkələrin müqayisəli təhlilini aparmaq üçün biz “tənəffüs orqanlarının xəstəlikləri” göstəricisi əvəzinə Dünya Səhiyyə Təşkilatının qiymətləndirdiyi digər bir göstəricidən “ətraf mühitin çirklənməsi:xəstəlik yükü” (Ambient air pollution: burden of disease) göstəricisindən istifadə edəcəyik. Bu göstəricinin üstünlüyü ondan ibarətdir ki, o, atmosfer havasının çirklənməsinin təkcə tənəffüs yollarına deyil, həm də digər orqanlara, məsələn ürəyə olan təsirləri də nəzərə alır. Bu göstərici atmosfer havasının çirklənməsinin birbaşa təsir etdiyi bir neçə xəstəlikləri əhatə edir. Bunlar 1) aşağı tənəffüs yollarının infeksiyaları; 2)traxeya, bronx, ağciyər xərçəngi; 3)isemik ürək xəstəliyi; 4) insult; 5) xroniki obstruktiv ağciyər xəstəliyidir. Bu xəstəliklərin hər birinin müxtəlif səbəbləri ilə yanaşı ətraf mühitin, xüsusilə atmosfer havasının çirklənməsi ilə əlaqəsi də danılmazdır.

Digər tərəfdən, biz göstəricidən istifadə zamanı xəstələrin mütləq sayı deyil, hər 100000 nəfərə düşən xəstə sayı əsas götürüləcək. Bu halda ölkələrdə cəmi əhalinin sayının təsirləri aradan qaldırılmış olur. Beləliklə, Dünya Səhiyyə Təşkilatının bu göstərici üzrə məlumatlarına əsaslanaraq [22], qeyd etmək olar ki, bu göstərici üzrə $X_{max}=6000$ və $X_{min}=0$ götürülə bilər. 2018-ci ilin məlumatlarına əsasən 5303 xəstə sayı ilə Çad ən yüksək göstəriciyə malikdir. Ən aşağı göstəriciyə malik ölkələr sırasında inkişaf etmiş ölkələr daha çox üstünlük təşkil edirlər. Bu sırada Yeni Zelandiya ən aşağı göstəriciyə malikdir.

Qeyd edək ki, “Ətraf mühitin çirklənməsi:xəstəlik yükü” göstəricisinin tərkib hissəsi olan “xroniki obstruktiv ağciyər xəstəliyi” göstəricisi üzrə Hindistan ən pis mövqedədir. Bu ölkədə hər 100000 nəfər arasında 600 nəfərdən çox adam xroniki obstruktiv ağciyər xəstəliyindən əziyyət çəkir.

3.3.2-ci cədvəldən görünür ki, “Ətraf mühitin çirklənməsi: xəstəlik yükü” göstəricisi iqtisadi inkişaf səviyyəsi yüksək olan ölkələrdə daha azdır. Cədvəldə göstərilən ölkələr üzrə I_2 ilə adambaşına ÜDM arasındakı əlaqənin xarakteri də bu göstəricilər arasında sıx əlaqə olduğunu sübut edir (qrafik 3.3.2).



Qrafik 3.3.2 “ətraf mühitin çirklənməsi:xəstəlik yükü” göstəricisi ilə adambaşına ÜDM arasında korrelyasiya əlaqəsi

Adambaşına ÜDM həcmi artdıqca ətraf mühitin çirklənməsinin yaratdığı xəstəlik yükü də azalır. əslində burada sağlamlığa təsir göstərən bütün amillər, yəni 1) həyat tərz, 2) səhiyyənin inkişaf səviyyəsi, 3) ekoloji vəziyyət və 4) genetik amillər birbaşa və ya dolayısı ilə özünün biruzı verir. Əhalinin gəlirlərinin artması bu amillərin hər birinin mənfi təsirlərinin müəyyən qədər aradan qaldırılmasına kömək edir.

Cədvəl 3.3.2

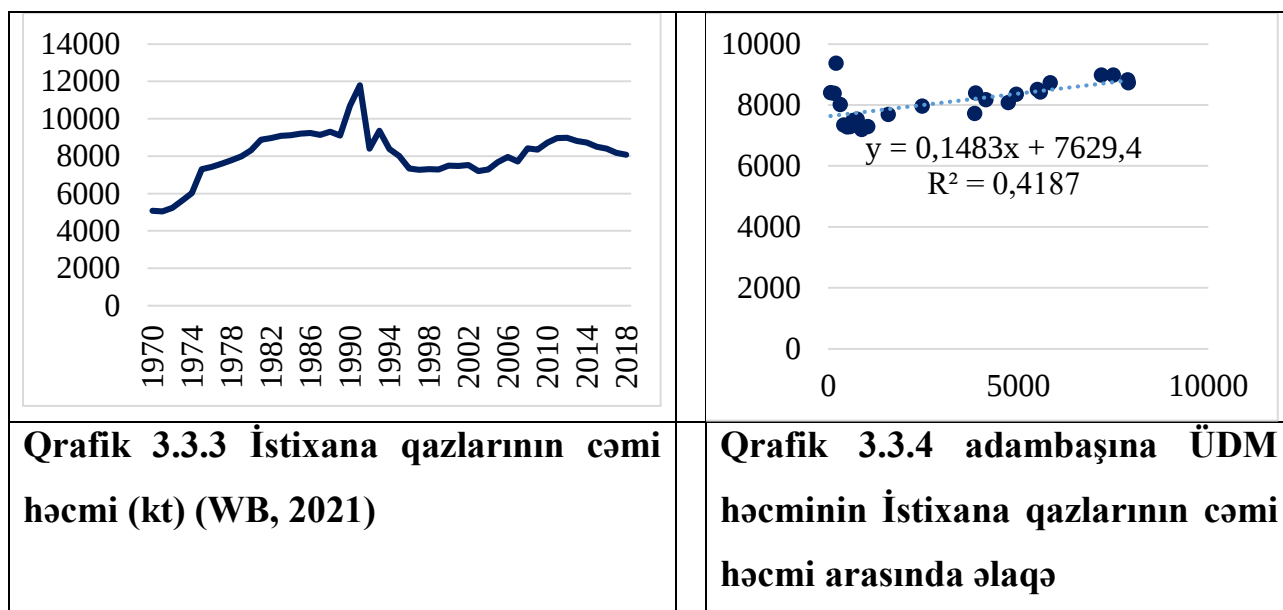
“Ətraf mühitin çirklənməsi:xəstəlik yükü” göstəricisi üzrə hər 100000 nəfərə düşən xəstələrin sayına görə ən yüksək və ən aşağı bala malik 10 ölkənin sıralanması (2019)

	Ölkələr	Xəstələrin sayı	I_2		Ölkələr	Xəstələrin sayı	I_2
1	Çad	5303	0.8838	1	İrlandiya	360.7	0.0601
2	Niger	4072	0.6787	2	Finlandiya	319.8	0.0533
3	Nigeriya	4045	0.6742	3	Norveç	307	0.0512
4	Somali	3653	0.6088	4	İsveç	297.8	0.0496
5	Mərkəzi Afrika	3275	0.5458	5	Avstraliya	289	0.0482
6	Kamerun	3007	0.5012	6	İslandiya	273.9	0.0457
7	Ekvatorial Qvineya	2594	0.4323	7	Kanada	272.1	0.0454
8	Kote Dİvore	2551	0.4252	8	Brunei	251.3	0.0419
9	Hindistan	2547	0.4245	9	Maldiv	245.9	0.0410
10	Ukrayna	2538	0.4230	10	Yeni Zelandiya	241.2	0.0402

Qeyd: Dünya səhiyyə Təşkilatının (WHO, 2021) məlumatları əsasında tərtib edilib

Qeyd edək ki, Azərbaycanın bu göstəricisi 1249-dur. Bu, demək olar ki, orta səviyyəli göstəricidir və inkişaf etməkdə olan ölkələrlə müayisədə nisbətən yaxşıdır.

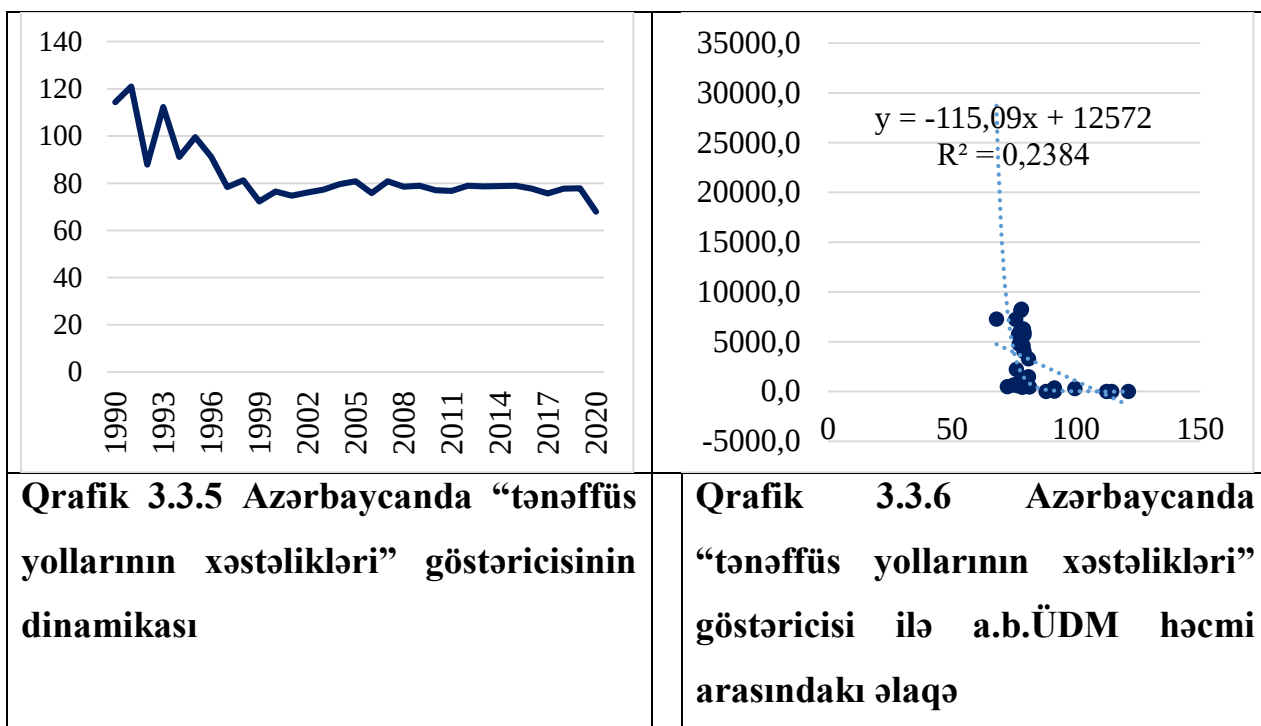
Azərbaycanın son 50 ildə, yəni 1970-2019-cu illərarası dövrdə bu göstəricisi 1991-ci ilə qədər davamlı olaraq artan, sonrakı illərdə isə sabitləşməyə doğru inkişaf edən tendensiya malik olub. 1992-ci ildən sonra ölkədə neft hasilatının əvvəlcə azalması, sonra isə yeni texnologiyaların tətbiqi atmosfərə atılan cəmi tullantıların həcmi xeyli azalmasına səbəb olub (qrafik 3.3.3). Elə bunun nəticəsidir ki, ölkədə adambaşına ÜDM həcmi artmasına baxmayaraq, istixana qazlarının atmosfərə atılan cəmi tullantıların həcmində kəskin artım baş verməyib. Bu iki göstərici arasındakı əlaqə xeyli zəifdir (qrafik 3.3.4).



ARDSK-nin məlumatlarına əsasən ölkəmizdə “atmosfərə atılmış çirkləndirici maddələrin əhalinin hər nəfərinə düşən həcmi” göstəricisi 100-120 kq arasında dəyişir. 2020-ci ildə ölkədə COVID-19 nəticəsində iqtisadi aktivliyin azalması nəticəsində ətraf mühitə atılan zərərli maddələrin həcmi də azalmışdır. Ətraf çühitə atılan zərərli maddələrin əsas mənbəyi elektrik enerjisi istehsalı və avtomobillərin istifadəsi zamanı yaranan zərərli qazlardır. COVID-19 nəticəsində elektrik enerjisinin sənayedə istifadəsi xeyli azalsa da ev təsərrüfatlarında belə azalma nisbətən azdır. Lakin hər iki halda azalma cəmi tələb həcminə təsir edərək sonra ətraf çühitə atılan zərərli qazların həcmi xeyli azaldı (qrafik 3.3.5).

ARDSK-nin məlumatlarına əsasən 2005-ci ildən 2019-cu ilədək olan dövrdə tənəffüs orqanlarının xəstəlikləri ölkəmizdə, bəzi illər istisna olmaqla, davamlı olaraq artıb. Bu göstərici üzrə 2006-cı ildə xəstə sayı 643 min nəfərdən bir qədər çox olduğu

halda 2019-cu ildə xəstələrin sayı 771 min nəfərdən çox olub. Cəmi 13 il ərzində xəstələrin sayının təqribən 20% artması heç də ölkədə bu xəstəliyin sürətlə yayılması demək deyil. Belə artım əsasən əhalinin artması hesabına baş verib. Belə ki, bu göstərici üzrə hesablamalar hər 100000 nəfərə düşən xəstə sayı üzrə aparılsa onda əmin olmaq olar ki, ölkədə, əksinə bu xəstəlikdən əziyyət çəkənlərin sayı son 15 ildə 7000 ətrafında artıb-azalır.



Azərbaycanda “ətraf mühitin çirklənməsi: xəstəlik yükü” (Ambient air pollution: burden of disease) göstəricisinə daxil olan 1) aşağı tənəffüs yollarının infeksiyaları; 2) traxeya, bronx, ağciyər xərçəngi; 3) isemik ürək xəstəliyi; 4) insult; 5) xroniki obstruktiv ağciyər xəstəliyi üzrə informasiyaların ayrı-ayrılıqda ARDSK-nin məlumatları arasında olmadığından və Dünya Səhiyyə Təşkilatının məlumatları bazasında “ətraf mühitin çirklənməsi: xəstəlik yükü” göstəricisinin dinamikası olmadığından biz yalnız bir göstərici üzrə hesablamaları aparacağıq. Bu xroniki obstruktiv ağciyər xəstəliyi üzrə göstəricilərdir. Qeyd edək ki, ARDSK-nin məlumatlarında bu göstərici “tənəffüs orqanlarının xəstəliyi kimi qeyd edilib. Dünya Səhiyyə Təşkilatının 200-ə yaxın ölkəyə aid məlumatlarının müqayisəsinə əsasən bu göstərici üzrə $X_{max} = 650$ götürə bilərik. Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi bu göstərici üzrə ən pis mövqedə (hər 100000 nəfər arasında 600 xəstə) Hindistandır. Azərbaycanda

son 30 il üçün bu göstəricisi, demək olar ki, iki dəfə azalıb. (qrafik 3.3.5). Bu göstərici ilə adambaşına ÜDM arasındakı əlaqənin də neqativ olması hər iki göstəricinin bir-birinə əks təsir göstərməsi iddiasını yaradır. Doğrudan da əhalinin sağlamlığı insan kapitalının inkişafını şərtləndirir. İnkişaf etmiş insan kapitalı isə ÜDM-in əsas amillərindəndir. Həmçinin əhalinin gəlirlərinin artması səhiyyə sisteminin inkişafına və əhalinin sağlamlığının təmin edilməsi üçün imkanların inkişafına zəmanət verir.

Cədvəl 3.3.3

“Həyatın ekoloji keyfiyyəti” sub-indeksi

	$I_{1,t}$	$I_{2,t}$	$EFL_t - (I)$	$EFL_t - (II)$
2005	0,0013	0,0104	-0,0058	-0,0037
2006	0,0010	0,0099	-0,0054	-0,0031
2007	0,0011	0,0107	-0,0059	-0,0034
2008	0,0011	0,0105	-0,0058	-0,0034
2009	0,0011	0,0107	-0,0059	-0,0034
2010	0,0011	0,0106	-0,0058	-0,0034
2011	0,0011	0,0107	-0,0059	-0,0034
2012	0,0012	0,0111	-0,0061	-0,0036
2013	0,0012	0,0112	-0,0062	-0,0037
2014	0,0012	0,0114	-0,0063	-0,0037
2015	0,0012	0,0116	-0,0064	-0,0037
2016	0,0012	0,0115	-0,0063	-0,0037
2017	0,0012	0,0113	-0,0062	-0,0037
2018	0,0011	0,0117	-0,0064	-0,0036
2019	0,0011	0,0119	-0,0065	-0,0036
2020	0,0008	0,0104	-0,0056	-0,0029
2021	0,0009	0,0137	-0,0073	-0,0035
2022	0,0009	0,0125	-0,0067	-0,0034

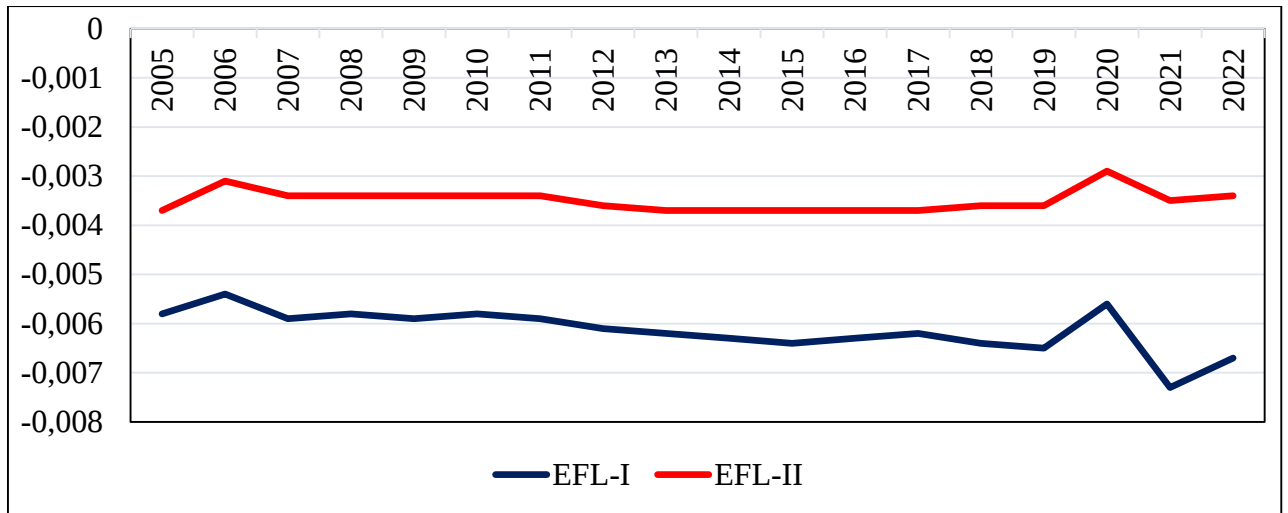
Qeyd: müəllif tərəfindən hesablanıb

Yuxarıda qeyd etdiyimiz iki göstərici əsasında Yaşıl iqtisadi modelə keçid prosesində ekoloji keyfiyyətin EFL_t subindeksini hesablaya bilərik:

$$EFL_t = -\frac{I_{1,t} + I_{2,t}}{2} \quad (3.3.3)$$

Və ya

$$EFL_t = -\sqrt[2]{\prod_{i=1}^2 I_{it}} \quad (3.3.4)$$



Qrafik 3.3.7 Azərbaycan üçün “Həyatın ekoloji keyfiyyəti” sub-indeksi

3.3.5-ci qrafikdən görünür ki, son 30 ildə Azərbaycanda Yaşıl iqtisadiyyat indeksinin tərkib hissəsi olan “Həyatın ekoloji keyfiyyəti” sub-indeksi artma tendensiyasına malikdir. Yuxarıda qeyd edilən göstəricilərin hər ikisinin artması bu göstəricinin də artmasına səbəb olub. Lakin birinci göstəricinin adambaşına ÜDM həcmi ilə pozitiv, ikinci göstəricinin isə neqativ əlaqəsi əslində iqtisadi inkişafın ikili xarakterə malik olmasından irəli gəlir. Belə ki, iqtisadi inkişaf ətraf mühitin çirklənməsinə səbəb olan emal sənayesinə və ya hasilat sənayesinə əsaslanarsa onda onun yaratdığı çirklənmə elə xəstəliklərin də artmasına səbəb olacaq. yaranan xəstəliklər isə uzun müddətli dövr üçün iqtisadi inkişafa mənfi təsir göstərəcək. Ona görə də iqtisadi artımı Yaşıl artımla əvəzləmək və ətraf mühitə atılan zərərli maddələrin həcmnin azalmasına şərait yaradan istehsal sahələrinin inkişafına investisiyalar ayırmaq lazımdır.

Yaşıl iqtisadi modelin formalaşmasında dövlət siyasəti mühüm rol oynayır. Belə siyasət yaşıl biznesin dəstəklənməsindən tutmuş ekoloji normaların pozulmasına görə cərimələrin tətbiqinə qədər çox geniş spektrli fəaliyyət sahəsini əhatə edir. ARDSK-nin məlumatlarında yaşıl iqtisadiyyat bölməsində “Siyasətin iqtisadi imkanları və alətləri qrupu” (EOP_t) ayrıca qeyd edilir. Bu qrupa 8 alt-göstərici daxil edilib: 1) Turizm məqsədilə Azərbaycana gələn əcnəbilər və vətəndaşlığı olmayan şəxslərin sayı (nəfər); 2) Çaylarda ammonium ionlarının (NH_4) orta illik konsentrasiyası: Kür ($mq(NH_4^+)/l$); 3) Çaylarda ammonium ionlarının (NH_4) orta illik konsentrasiyası: Araz

(mq (NH₄⁺)/l); 4) Ətraf mühitin mühafizəsi və təbii resurslardan səmərəli istifadə üçün əsas kapitalla yönəldilmiş investisiyaların ümumi investisiyalarda payı (faiz); 5) Turizm fəaliyyətinin ÜDM-də payı (faiz); 6) Atmosfer havasının çirkləndirilməsinə görə ödənişlər (min manat); 7) Su resurslarının çirkləndirilməsinə görə ödənişlər (min manat); 8) Tullantıların yerləşdirilməsinə görə ödənişlər (min manat).

Yuxarıda adı çəkiləb altgöstəricilərin mahiyyəti bir-birindən fərqlidir və onların bir qrupda toplanması məntiqə uyğun deyil. Belə ki, 1-ci və 5-ci altgöstəricilər turizmle bağlı olduğu halda 2-ci və 3-cü altgöstəricilər Araz və Kür çaylarında ammonium ionlarının orta illik konsentrasiyasına aiddir. Şübhəsiz ki, çayların ekoloji cəhətdən təmizliyi turizmin inkişafı üçün mühüm əhəmiyyət daşıyır. Lakin bu altgöstəricilərin bir-birindən mahiyyətə fərqlərini nəzərə alaraq, onları müxtəlif qruplarda yerləşdirmək daha doğru olardı. Digər tərəfdən, 4-cü, 6-cı, 7-ci və 8-ci altgöstəricilər birbaşa ekoloji siyasətlə bağlı olduğundan onların ayrı qrupda birləşdirilməsi daha doğru olardı.

Yuxarıda qeyd edilənləri nəzərə alaraq, biz bu alt göstəricilərin üç ayrı-ayrı qrupda yerləşdirilməsini lazım bilirik. Dünya ölkələri üzrə müqayisəli təhlilin aparılmasını əsas götürərək, tədqiqatımızda 1-ci və 5-ci, həmçinin 4-cü, 6-cı, 7-ci və 8-ci altgöstəriciləri əhatə edən iki qrup üzrə müqisələr aparacağıq. Bu halda 1-ci altgöstərici üçün “Turizm məqsədilə ölkəyə gələn əcnəbilər və vətəndaşlığı olmayan şəxslərin sayının ölkə əhalisinin sayına nisbətini”(%) əsas götürəcəyik. Beləliklə, 1-ci və 5-ci qrupu birləşdirən sub-indeks üçün

$$EOP_t = \frac{I_1 + I_2}{2} \quad (3.3.5)$$

$$EOP_t = \sqrt[2]{\prod_{i=1}^2 I_{it}} \quad (3.3.6)$$

Eyniliyindən istifadə edəcəyik. Bu halda I_1 - “Turizm məqsədilə ölkəyə gələn əcnəbilər və vətəndaşlığı olmayan şəxslərin sayının ölkə əhalisinin sayına nisbətini (%)” xarakterizə edən və indekləşmiş göstərici olacaq. İndeksləşmə isə əvvəlki paraqraflarda olduğu kimi

$$\frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \quad (3.3.7)$$

Düsturu ilə hesablanacaq. I_2 - isə “Turizm fəaliyyətinin ÜDM-də payı (faiz)” altgöstəricisinin indeksləşmiş ifadəsidir.

Fərz edəcəyik ki, yaşıl iqtisadiyyatı xarakterizə edən bu altgöstəricilərin hər biri eyni çəkiyə (20%) malikdirlər.

Həmçinin hər iki göstəracinin kəmiyyətə dəyişməsinin yaşıl iqtisadiyyata təsirlərini nəzərə alaraq, onlara “+” işarələri aid ediləcək. Belə ki, həm turistlərin ölkəyə gəlişinin intensivliyi, həm də turizmdən gələn gəlirlərin ÜDM-də artması Yaşıl iqtisadi modelin prioritetlərindəndir. Normallaşdırma zamanı X_{min} və X_{max} müəyyən edilməsi üçün biz dünya ölkələri üzrə müqayisələrdən istifadə edəcəyik. Məsələn, turizmin geniş vüsət aldığı 2019-cu il üzrə 200-ə yaxın ölkəyə aid “Turizm məqsədilə ölkəyə gələn əcnəbilər və vətəndaşlığı olmayan şəxslərin sayının ölkə əhalisinin sayına nisbəti” altgöstəricisinin müqayisəsinə əsasən X_{max} üçün 15000%--- və $X_{min} = 0$ götürə bilərik. Bu nəticələr 3.3.4-cü cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 3.3.4

“Turizm məqsədilə ölkəyə gələn şəxslərin sayının ölkə əhalisinin sayına nisbəti (%)” göstəricisi üzrə ilk və son 15-likdə yer alan ölkələr (2019)

	Ölkələr	(%)	I_1		Ölkələr	(%)	I_1
1	Andorra	10674.6	0.7116	1	Kenya	3.8974	0.0003
2	Macao SAR, China	6152.9	0.4102	2	Brazil	3.0102	0.0002
3	San Marino	5622.5	0.3748	3	Benin	2.8557	0.0002
4	Sint Maarten (D.p.)	4792.2	0.3195	4	Guinea-Bissau	2.7279	0.0002
5	Turks and Caicos İ.	4186.5	0.2791	5	Tanzania	2.6325	0.0002
6	Cayman Islands	3593.6	0.2396	6	Papua N. Guinea	2.4043	0.0002
7	St. Kitts and Nevis	2095.2	0.1397	7	Madagascar	1.8020	0.0001
8	Virgin Islands (U.S.)	1944.3	0.1296	8	India	1.3110	0.0001
9	Bahamas, The	1861.4	0.1241	9	Mali	1.1039	0.0001
10	Aruba	1835.2	0.1223	10	Sierra Leone	0.9087	0.0001
11	Croatia	1476.4	0.0984	11	Niger	0.8237	0.0001
12	Bermuda	1259.5	0.0840	12	Ethiopia	0.7245	0.0000
13	Antigua and B.	1065.7	0.0710	13	Burkina Faso	0.7037	0.0000
14	B. Virgin Islands	1006.9	0.0671	14	Angola	0.6850	0.0000
15	Guam	996.4	0.0664	15	Bangladesh	0.1981	0.0000

Qeyd: müəllif tərəfindən hesablanıb

3.3.4-cü cədvəldən görünür ki, turizm sənayesi əsasən kiçik ölkələrdə, həmçinin ekoloji cəhətdən daha təmiz ölkələrdə geniş inkişaf edib. Lakin bu heç də o demək deyil ki, bu ölkələrin iqtisadiyyatında turizmin payı çoxdur. Belə ki, birinci göstərici üzrə ilk 15-liyə daxil olan ölkələr “turizm fəaliyyətinin ÜDM-də payı” göstəricisi üzrə fərqli mövqelərdə qərarlaşıblar. Çinin Macao əyaləti ikinci göstərici üzrə birinci yerdə qərarlaşıb. Bu vilayətin ÜDM həcmində turizm gəlirləri hətta 71% təşkil edib. Qonşumuz Gürcüstanın da iqtisadiyyatında turizm mühüm yer tutur. Dünya bankının 2019-cu il üzrə məlumatlarında Gürcüstanın turizm sektorunun bu ölkənin ÜDM həcmində 20% təşkil etdiyi göstərilir.

Cədvəl 3.3.5

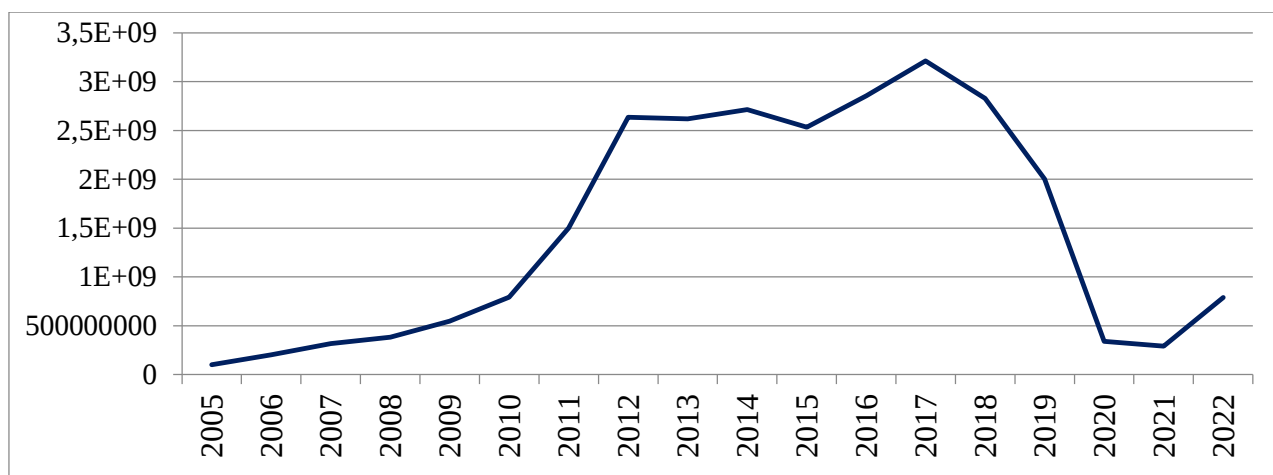
“Turizm fəaliyyətinin ÜDM-də payı (faiz)” göstəricisi üzrə ilk və son 15-likdə yer alan ölkələr (2019)

	Ölkələr	(%)	I_2			Ölkələr	(%)	I_2
1	Macao SAR, China	71.9395	0.8992		1	Paraguay	1.0790	0.0135
2	Maldives	56.5466	0.7068		2	Russia	1.0471	0.0131
3	Seychelles	39.0437	0.4880		3	Japan	0.9557	0.0119
4	Cabo Verde	28.6097	0.3576		4	Kuwait	0.8635	0.0108
5	Bahamas, The	27.3921	0.3424		5	Afghanistan	0.4521	0.0057
6	Fiji	24.4712	0.3059		6	Angola	0.4417	0.0055
7	Samoa	24.3073	0.3038		7	Malawi	0.4263	0.0053
8	Montenegro	23.0214	0.2878		8	Pakistan	0.3397	0.0042
9	Curacao	22.7611	0.2845		9	Nigeria	0.3283	0.0041
10	Pacific island small s	20.9905	0.2624		10	Brazil	0.3263	0.0041
11	Georgia	20.3178	0.2540		11	Eswatini	0.3181	0.0040
				Cədvəl 3.3.5-nin ardı				
12	Cambodia	19.6092	0.2451		12	Mauritania	0.1736	0.0022
13	Croatia	19.2574	0.2407		13	Bangladesh	0.1292	0.0016
14	Lebanon	16.7784	0.2097		14	Algeria	0.0815	0.0010
15	Albania	15.9608	0.1995		15	Guinea	0.0770	0.0010

Qeyd: müəllif tərəfindən hesablanıb

Tədqiqat göstərir ki, yuxarıda qeyd etdiyimiz hər iki göstərici üzrə Azərbaycan o qədər də yüksək mövqeyə malik deyil. Azərbaycanda turizm sektoru yalnız son 5-6 ildə inkişaf edib. Məhz həmin dövrdə onun Azərbaycan iqtisadiyyatına töhvəsi 4%-i ötür. Azərbaycanın 2005-2022-cu illərarası dövrdə I_1 və I_2 göstəricilərinin dinamikası 3.3.6-cı cədvəldə verilmişdir. Turizm gəlirlərinin həcmi üçün 2021 və 2022-ci illər üzrə məlumatlar ARDSK-nin turizm bölməsindən götürülüb. Qalan illər, yəni 2005-2020-

ci illər üzrə məlumatlar isə Dünya Bankının “Beynəlxalq turizm gəlirləri (cari ABŞ dolları ilə) bölməsindən götürülüb.



Qrafik 3.3.1. Azərbaycanda turizm gəlirləri

3.3.6-cı cədvələ əsasən iddia edə bilərik ki, Azərbaycanda turizm potensialından tam istifadə edilməyib və turizm sənayesinin inkişafı üçün yaşıl iqtisadi modelə keçid zəruridir. Çünki Yaşıl iqtisadi modelin əsas tələbləri turizm sənayesinin inkişafı üçün tələbi stimullaşdırır.

Cədvəl 3.3.6

Azərbaycanda I_1 və I_2 göstəricilərinin dinamikası

	Gələn turistlərin ölkə əhalisinin sayına nisbəti (%)	I_1	Turizm gəlirlərinin ÜDM-də payı (%)	I_2	EOP_t - (I)	EOP_t - (II)
2005	14,03	0,0009	0,75	0,0094	0,0052	0,0029
2006	14,87	0,001	0,96	0,012	0,0065	0,0035
2007	15,53	0,001	0,96	0,012	0,0065	0,0035
2008	21,67	0,0014	0,78	0,0098	0,0056	0,0037
2009	20,46	0,0014	1,23	0,0154	0,0084	0,0046
2010	21,68	0,0014	1,5	0,0187	0,0101	0,0051
2011	24,41	0,0016	2,27	0,0284	0,0150	0,0067
2012	26,72	0,0018	3,78	0,0473	0,0246	0,0092
2013	26,64	0,0018	3,53	0,0441	0,0230	0,0089
2014	24,1	0,0016	3,61	0,0451	0,0234	0,0085
2015	20,79	0,0014	4,78	0,0597	0,0306	0,0091
2016	23,05	0,0015	7,54	0,0942	0,0479	0,0119
2017	27,37	0,0018	7,86	0,0983	0,0501	0,0133
2018	28,67	0,0019	6,01	0,0751	0,0385	0,0119
2019	31,63	0,0021	4,16	0,052	0,0271	0,0104
2020	7,88	0,0005	0,8	0,01	0,0053	0,0022
2021	7,81	0,0005	0,53	0,0066	0,0036	0,0018
2022	15,8	0,0011	1	0,0125	0,0068	0,0037

Qeyd: müəllif tərəfindən hesablanıb

**Azərbaycanda Yaşıl İqtisadiyyat Kompozit indeksi və onun əsas
komponentlərinin dinamikası (I metodla)**

	GP_t	ERE_t	NR_t	EFL_t	EOP_t	$GEİ_t$
2005	0,2848	-0,0154	-0,1077	-0,0058	0,0052	0,1611
2006	0,2882	-0,0148	-0,1079	-0,0054	0,0065	0,1666
2007	0,2993	-0,0139	-0,1080	-0,0059	0,0065	0,1780
2008	0,3087	-0,0153	-0,1081	-0,0058	0,0056	0,1851
2009	0,3088	-0,0135	-0,1078	-0,0059	0,0084	0,1900
2010	0,3140	-0,0134	-0,1082	-0,0058	0,0101	0,1967
2011	0,3167	-0,0135	-0,1083	-0,0059	0,0150	0,2040
2012	0,3174	-0,0134	-0,1081	-0,0061	0,0246	0,2144
2013	0,3213	-0,0143	-0,1081	-0,0062	0,0230	0,2157
2014	0,3220	-0,0147	-0,1080	-0,0063	0,0234	0,2164
2015	0,3215	-0,0141	-0,1078	-0,0064	0,0306	0,2238
2016	0,3203	-0,0155	-0,1080	-0,0063	0,0479	0,2384
2017	0,3236	-0,0165	-0,1082	-0,0062	0,0501	0,2428
2018	0,3284	-0,0179	-0,1084	-0,0064	0,0385	0,2342
2019	0,3498	-0,0186	-0,1083	-0,0065	0,0271	0,2435
2020	0,3334	-0,0187	-0,1081	-0,0056	0,0053	0,2063
2021	0,3368	-0,0179	-0,1083	-0,0073	0,0036	0,2069
2022	0,3479	-0,0187	-0,1085	-0,0067	0,0068	0,2208

Qeyd: müəllif tərəfindən hesablanaraq tərtib edilib

Beləliklə, Yaşıl İqtisadiyyat indeksinin 5 əsas sub-indekslərini nəzərə almaqla Azərbaycanda onun dinamikasını 3.3.7-ci cədvəldəki kimi qruplaşdırma bilərik. Cədvəldən görünür ki, Azərbaycanda GEİ kompozit indeksinə mənfi təsir göstərən əsas komponent neft və qaz rentasının böyük olmasıdır. Digər göstəricilər üzrə yaşıl iqtisadiyyat kompozit indeksi əsasən müsbət olduğu halda təbii ehtiyatlar qrupunun böyük həcmdə mənfi qiyməti kompozit indeksə nəticəsini də zəiflədib.

Yaşıl İqtisadiyyat İndeksinin zəif olması ölkə iqtisadiyyatının hələ Yaşıl modeldən uzaq olduğunu göstərsə də bu modelin tətbiqi sahəsində ölkə miqyasında həyata keçirilən tədbirləri, xüsusilə alternativ enerji sahəsində həyata keçirilən tədbirləri dəstəkləmək lazımdır. Erməni işğalından azad olunan ərazilərdə yaşıl kəndlərin salınması, bərpa olunan enerji mənbələrinə keçid istiqamətində həyata keçirilən tədbirlər ölkənin GEİ –nin də pozitiv istiqamətində dəyişəcəyinə əminlik yaradır.

**Azərbaycanda Yaşıl İqtisadiyyat Kompozit indeksi və onun əsas
komponentlərinin dinamikası (II metodla)**

	GP_t	ERE_t	NR_t	EFL_t	EOP_t	GEI_t
2005	0,1299	-0,0079	0,9044	-0,0037	0,0029	0,0251
2006	0,1318	-0,0074	0,9045	-0,0031	0,0035	0,0249
2007	0,1425	-0,0076	0,9045	-0,0034	0,0035	0,0259
2008	0,1531	-0,0082	0,9045	-0,0034	0,0037	0,0270
2009	0,1426	-0,0074	0,9045	-0,0034	0,0046	0,0272
2010	0,1454	-0,0084	0,9049	-0,0034	0,0051	0,0286
2011	0,1484	-0,0076	0,9050	-0,0034	0,0067	0,0297
2012	0,1433	-0,0073	0,9049	-0,0036	0,0092	0,0316
2013	0,1434	-0,0073	0,9050	-0,0037	0,0089	0,0315
2014	0,1411	-0,0072	0,9050	-0,0037	0,0085	0,0311
2015	0,1373	-0,0073	0,9050	-0,0037	0,0091	0,0314
2016	0,1426	-0,0088	0,9051	-0,0037	0,0119	0,0347
2017	0,1470	-0,0091	0,9053	-0,0037	0,0133	0,0359
2018	0,1518	-0,0096	0,9054	-0,0036	0,0119	0,0355
2019	0,1608	-0,0098	0,9054	-0,0036	0,0104	0,0351
2020	0,1675	-0,0091	0,9054	-0,0029	0,0022	0,0245
2021	0,1720	-0,0087	0,9054	-0,0035	0,0018	0,0243
2022	0,1868	-0,0094	0,9054	-0,0034	0,0037	0,0289

Qeyd: müəllif tərəfindən hesablanaraq tərtib edilib

Neft və qaz rentasının milli gəlirdə üstünlük təşkil etməsi yaşıl iqtisadi modelin inkişafı üçün əlverişli maliyyə şəraiti yaradır. Enerjinin hasilatı və ixracından gələn gəlirlərin yenidən enerjiyə çevrilməsi üçün geniş iqtisadi siyasətin həyata keçirilməsinə ehtiyac var. Başqa sözlə desək, neft gəlirlərinin, müdafiə məqsədləri istisna olmaqla, digər sahələrdə istifadəsi tamamilə dayandırılmalı və bu gəlirlərin yalnız alternativ enerji sektoruna yönəldilməsi vacibdir. Bu bir enerji növünün, yəni neft və qazın digər enerji növünə, məsələn günəş və külək enerjisinə çevrilməsi demək olardı. Beləliklə, yaxın onilliklərdə Azərbaycanın tamamilə yaşıl iqtisadiyyat modelinə keçid təmin edilərdi.

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Yaşıl iqtisadiyyata verilən təriflər arasında mühüm ümumi cəhətlərdən biri yaşıl iqtisadiyyatın dayanıqlı inkişafı ilə bağlıdır. “Yaşıl artım” iqtisadi artımın və iqtisadi inkişafın davamlı olmasında izaralıdır. Belə artım inklusiv olmalı və cəmiyyətin bütün üzvlərinin iştirakını təmin etməlidir. “Yaşıl artım” ətraf mühitə ziyan vurmamalı və karbon emissiyasının azalmasına təkan verən texnoloji yeniliklər əsasında reallaşmalıdır. “Yaşıl artım” təbii resurslardan səmərəli istifadəni nəzərdə tutmalıdır və yeni iş yerlərinin yaradılmasına təkan verməlidir. Digər tərəfdən, “yaşıl artım” yaşıl texnologiyaların inkişafını və yaşıl enerjiden istifadəni genişləndirməlidir. İqtisadi ədəbiyyatın müqayisəli tədqiqi göstərir ki, “yaşıl artım”, “yaşıl iqtisadiyyat” konsepsiyaları “dayanıqlı inkişaf” konsepsiyası ilə qarşılıqlı əlaqəlidir, lakin mahiyyətə fərqlənirlər. Hazırda “yaşıl artım” konsepsiyası, “yaşıl iqtisadiyyat” konsepsiyasının, sonuncu isə “dayanıqlı inkişaf” konsepsiyasının formalaşmasında mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Yaşıl İqtisadiyyat 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.

Tədqiqatda Yaşıl iqtisadiyyat modelinin cari vəziyyətini qiymətləndirmək üçün iqtisadi ədəbiyyatda tamamilə yeni olan beş sub-indeksdən ibarət Yaşıl İqtisadiyyat Kompozit İndeksi təklif edilir. Tədqiqatda müxtəlif ölkələr üzrə Yaşıl iqtisadiyyat modeli istiqamətində inkişafın müqayisəli kəmiyyətə qiymətləndirilməsi üçün ölçmə metodu işlənib. Bu zaman metodologiya olaraq əksər ölkələrdə yaşıl iqtisadiyyat modelinin əsas amillərinin indeksləşdirilməsi və onların əsasında kompozit indeksin hesablanması aparılıb. Bu metodla hesablama ölkələrarası müqayisələrin aparılmasına imkan verir. Əldə edilən əsas nəticə ondan ibarətdir ki, Azərbaycanda yaşıl iqtisadiyyatın müasir vəziyyətinin bəzi komponentləri qiymətləndirir.

Qiymətləndirmələr göstərir ki, Azərbaycanda son 10 ildə yaşıl iqtisadiyyat istiqamətində həyata keçirilən siyasət öz nəticəsini vermişdir və yaşıl iqtisadiyyata keçidin “Artımın parametrləri və sosial-iqtisadi mahiyyəti” göstəricisi pozitiv istiqamətlidir.

Tədqiqatlar göstərir ki, ölkəmizdə Yaşıl İqtisadiyyat İndeksinin bəzi komponentləri hələ də mənfi istiqamətlidir. Bu göstəricilərin mənfi olması ölkə iqtisadiyyatının hələ Yaşıl modeldən uzaq olduğunu göstərir.

- Yaşıl İqtisadiyyat modelin tətbiqi sahəsində ölkə miqyasında həyata keçirilən tədbirləri, xüsusilə alternativ enerji sahəsində həyata keçirilən tədbirləri dəstəkləmək lazımdır.

- Erməni işğalından azad olunan ərazilərdə yaşıl kəndlərin salınması, bərpa olunan enerji mənbələrinə keçid istiqamətində həyata keçirilən tədbirlər ölkənin GEİ –nin də pozitiv istiqamətində dəyişəcəyinə əminlik yaradır.

- Neft və qaz rentasının milli gəlirdə üstünlük təşkil etməsi yaşıl iqtisadi modelin inkişafı üçün əlverişli maliyyə şəraiti yaradır. Enerjinin hasilatı və ixracından gələn gəlirlərin yenidən enerjiyə çevrilməsi üçün geniş iqtisadi siyasətin həyata keçirilməsinə ehtiyac var.

- Neft gəlirlərinin, müdafiə məqsədləri istisna olmaqla, digər sahələrdə istifadəsi tamamilə dayandırılmalı və bu gəlirlərin yalnız alternativ enerji sektoruna yönəldilməsi vacibdir. Bu bir enerji növünün, yəni neft və qazın digər enerji növünə, məsələn günəş və külək enerjisinə çevrilməsi demək olardı. Beləliklə, yaxın onilliklərdə Azərbaycanın tamamilə yaşıl iqtisadiyyat modelinə keçid təmin edilərdi.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Azərbaycan Respublikasının milli iqtisadiyyat perspektivi üzrə Strateji Yol Xəritəsi // 6 dekabr 2016-ci ildə qəbul edilmişdir. Bakı: Azərbaycan Respublikası Prezidentinin rəsmi internet saytı, - URL: <https://president.az/articles/21953>
2. Davamlı İnsan İnkişafı İnstitutu. [Elektron resurs] // Qərbi Kaspi Universiteti, - URL: <https://wcu.edu.az/az/page/institute-of-sustainable-human-development> (03 Oktyabr 2021-də baxılıb)
3. Əliyev, İlham Azərbaycanda iki milyard ton neft hasil olunması münasibətilə təntənəli mərasimdə iştirak edib [Elektron resurs] // Azərbaycan Respublikası Prezidentinin rəsmi internet saytı, - URL: <https://president.az/articles/25789>
4. Ətraf mühitin mühafizəsi [Elektron resurs] // ARDSK-nin rəsmi veb-səhifəsi, - URL: <https://www.stat.gov.az/source/environment/>
5. Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında. Azərbaycan Respublikası Qanununun tətbiq edilməsi barədə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı [Elektron resurs] // 4 avqust 1999-cu ildə qəbul edilmişdi, - URL: <http://www.e-qanun.az/framework/3870>
6. Hübətova, S.R. Azərbaycanda yaşıl iqtisadiyyata keçid prosesində sahələrarası balans modelindən istifadə imkanları // - Bakı: AMEA-nın Xəbərləri. İqtisadiyyat seriyası 2021, - (may-iyun), - s.54-61.
7. Hübətova, S.R. Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyası və onun dayanıqlı inkişaf konsepsiyası ilə əlaqəsinə müqayisəli baxış // AZMİU - Elmi əsərlər, 2021. №1, - s.150-156.
8. Hübətova, S.R.. Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyası və yaşıl iqtisadiyyat indeksi // “Davamlı inkişaf strategiyası: global trendlər, milli təcrübələr və yeni hədəflər” I Beynəlxalq elmi konfransın materialları, - Mingəçevir: 10-11 dekabr, - 2021, - II cild, -s.291-294.
9. Hübətova, S.R. Yaşıl iqtisadiyyatın əsas indikatorları və ölçülməsi metodları // - Bakı: Tikintinin iqtisadiyyatı və menecment, - 2021. № 3 (16), - s.467-474.

10. Hübətova, S.R. Yaşıl iqtisadiyyat kompozit indeksi yanaşması // - Gəncə: Innovasiyali iqtisadiyyat və menecment – 2022. №1, - s.49-57.
11. Hübətova, S.R. Yaşıl iqtisadiyyat indeksi // Ümummilli lider Heydər Əlirza oğlu Əliyevin anadan olmasının 99-cu ildönümünə həsr olunmuş “İqtisadi inkişafda qlobal çağırışlar və perspektivlər” mövzusunda Respublika elmi-praktik konfrans. -Bakı: 11 may, - 2022, - s.341 -343.
12. Qasımlı, V. Yaşıl inkişaf: enerji səmərəliliyi və alternativ mənbələr / V. Qasımlı, Z. Vəliyev, M.Hübətov [və b.] - Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Strateji Araşdırmalar Mərkəzi, - Bakı: 2014. – 277s.
13. Mehdiyeva G.Y.İqlim dəyişmələrinin qlobal sənaye siyasətinə təsirinin ümumi tendensiyası // AMEA-nın Xəbərləri. İqtisadiyyat seriyası, - 2019. (sentyabr-oktyabr), - 27-34 s.
14. Гумбатова С.Р. Зеленая экономика и новый подход к ее измерению // - Алматы: Economics: the strategy and practice, 2022. Том 17 (3), – 22-35с.
15. Гумбатова, С.Р. Основы концепции зеленой экономики // LXXI Международная научно-практическая конференция «Научный форум: экономика и менеджмент», - Москва: - 26-29 февраля, - 2023, - с.26-29.
16. Гумбатова, С.Р, Тагиев, М.Р. Об одном методе оценки экологического состояния страны (на примере Азербайджанской Республики) // - Москва: Экономика и предпринимательство, 2019. № 4 (105), – с.456-462.
17. Терешина, М.В., Дегтярева И.Н. «Зеленый рост» и структурные сдвиги в региональной экономике: попытка теоретико-методологического анализа // Теория и практика общественного развития. 2012. № 5. С. 246–248.
18. 2013 Who’s Winning the Clean Energy Race? [Electronic journal] // The Pew Charitable Trusts, - 2014. p.57. - URL: <https://www.pewtrusts.org/~media/Assets/2014/04/01/clenwhoswinningthecleanenergyrace2013pdf.pdf>

19. Agricultural land (% of land area) [Electronic journal] // World Bank Group, - URL: <https://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.AGRI.ZS>
20. Allen, K., DEA in the ecological context: an overview // Gabler Edition: Westermann, G. (Ed.), Data envelopment analysis in the service sector, - Switzerland: Springer Nature, - 1999. p. 203–235.
21. Amaral, R.E.C., Brito, J., Buckman, M. Waste Management and Operational Energy for Sustainable Buildings: A Review / R.E.C. Amaral, J. Brito, M. Buckman, [et al] // Sustainability, - 2020. 12, - p.5337.
22. Ambient air pollution attributable DALYs (per 100 000 population) [Electronic journal] // - World Health Organization, - URL: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/ambient-air-pollution-attributable-dalys-\(per-100-000-population\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/ambient-air-pollution-attributable-dalys-(per-100-000-population))
23. Angel, ' P.S. Can a country's environmental sustainability exert influence on its economic and financial situation? The relationship between environmental performance indicators and country risk / P.S. Angel, C.R. Roberto, S.O. Marival // J. Clean. Prod, - 2022. 375 (15), - 134121
24. Bassi, F.; Guidolin, M. Resource Efficiency and Circular Economy in European SMEs: Investigating the Role of Green Jobs and Skills // Sustainability, - 2021. 13, - p.12136.
25. Binh, P. T. Sustainable development in Vietnam: Criteria for evaluation and development orientation [Electronic journal] // Electronic Journal of Finance, - Retrieved November 2017, November. – URL: <http://tapchitaichinh.vn/nghien-cuu--trao-doi/trao-doi-binh-luan/phat-trien-ben-vung-o-viet-nam-tieu-chi-danh-gia-va-dinh-huong-phat-trien-94064.html>
26. Bogusz, M.; Matysik-Pejas, R.; Krasnodebski, A.; Dziekanski, P. The Concept of Zero Waste in the Context of Supporting Environmental Protection by Consumers / M. Bogusz, R. Matysik-Pejas, A. Krasnodebski, // Energies, - 2021. 14, -p. 5964.
27. Boom Cárcamo, E.A.; Peñabaena-Niebles, R. Opportunities and challenges for the waste manage-ment in emerging and frontier countries through industrial symbiosis // J. Clean. Prod, - 2022. 363, p.132607.

28. Bousquet, J., Kaltaev, N. Global surveillance, prevention and control of chronic respiratory diseases // A comprehensive approach. Geneva: WHO, - 2007. – 146p.
29. Burkart, K. How do You Define the ‘Green’ Economy [Electronic journal] // MNN—Mother Nature Network, - 2009, - URL: <https://www.mnn.com/green-tech/research-innovations/blogs/how-do-you-define-the-green-economy> (accessed on 18 April 2019).
30. Chang, L. Do green bonds have environmental benefits? / L. Chang, F. Taghizadeh-Hesary, H. Chen // Energy Econ, - 2022. 115, p.106356
31. Clark, H. What does Rio+20 mean for sustainable development? // - Springer: Development, - 2013. №56, - p. 16–23.
32. Clean energy patent growth index (CEPGI) [Electronic journal] // Cleantech Group at HRFM, - URL: <https://www.cepgi.com/>
33. Climate Change 2014 Impacts, Adaptation, and Vulnerability Part A and B. Working Group II Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Electronic journal] // Cambridge University Press, 2014, - URL: <https://www.ipcc.ch/about/preparingreports/>
34. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)] IPCC, 2014. - 256p.
35. D’Amato, D.; Korhonen, J. Integrating the green economy, circular economy and bioeconomy in a strategic sustainability framework // Ecol. Econ, - 2021. 188, - p.107143.
36. Dai, H.; Xie, X.; Xie, Y.; Liu, J.; Masui, T. (2015). Green growth: The economic impacts of large-scale renewable energy development in China. Appl. Energy 2015, 162, 435–449.
37. Energy use (kg of oil equivalent per capita) [Electronic resource] / The World Bank: Data, WBG, - URL: <https://data.worldbank.org/indicator/EG.USE.PCAP.KG.OE>
38. Fare, R., Grosskopf, S., Lovell, C.A.K., Yaisawarng, S. Derivation of shadow prices for undesirable outputs: a distance function approach / R. Fare, S.

- Grosskopf, C.A.K Lovell [et al.] // The Review of Economics and Statistics, - 1993. №75, - p. 374–380.
39. Gasparatos, A.; Doll, C.N.; Esteban, M.; Ahmed, A.; Olang, T.A. Renewable energy and biodiversity: Implications for transitioning to a Green Economy / A. Gasparatos, C.N. Doll, M. Esteban // Renew Sustain. Energy Rev, - 2017. 70, - p.161–184.
40. Global Asthma Report [Elektron resurs] // Auckland, Global Asthma Network, - 2014, - p.92. - URL: http://www.globalasthmareport.org/resources/Global_Asthma_Report_2014.pdf
41. Global Green Growth Institute (GGGI). Green Growth Planning GGGI Country Programs [Elektron resurs] // Global Green Growth Institute, - 2012. – URL: <http://www.gggi.org/project/main>
42. Gorji, A.A.; Martek, I. The Role of Renewable Energy as a ‘Green Growth’ Strategy for the Built Environment // Buildings, - 2023. 13, - p.1356.
43. Green Economy Assessment Report – Kenya / - Geneva: UNEP, 2014. – 56p.
44. Green Economy Assessment Study – Burkina Faso / - Geneva: UNEP, - 2014. – 50p.
45. Green Economy Assessment Study – Senegal / - Geneva: UNEP, - 2014. – 47p.
46. Green Economy Scoping Study: South African Green Economy Modelling Report (SAGEM) – Focus on Natural Resource Management, Agriculture, Transport and Energy Sectors / -Geneva: UNEP, - 2013. – 128p.
47. Green Economy Sectoral Study on Energy –Rwanda // - Geneva: UNEP, - 2014. – 54p.
48. Green Growth, Resources and Resilience. Environmental Sustainability in Asia and the Pacific / UNESCAP, - 2012. – 157p.
49. Gulaliyev, M., Mustafayev, E., Mehdiyeva, G. Assessment of Solar Energy Potential and Its Ecological-Economic Efficiency: Azerbaijan Case // Sustainability, - 2020. №12, - p. 1116.
50. Gumbatova, S. R. Literature review: green economy / Світ наукових досліджень. Випуск 10: матеріали Міжнародної мультидисциплінарної

наукової інтернет-конференції, м. Переворськ, Польща, 23-24 червня 2022 р – 8-10р.

51. Gumbatova, S.R. Growing a green economy// -Bakı: Qərbi Kaspi Universitetinin “Elmi xəbərlər” jurnalı, İctimai və Texniki elmlər seriyası, -2023. № 2 (13), s.219-225.
52. Gurieva, M.A.; Rudneva, L.N. Evaluation of sustainable development of the region on the basis of the indicative assessment system level green economy // Her. UFU Ser. Econ. Manag. 2013. №3, - p.104–116.
53. Gusev, A., Bizyarkina, E. Improvement of Methods of Economic Evaluation of Health Damage from Air Pollution // Nature Management Economics, - 2009, №2, - p. 134-149.
54. Handbook on Constructing Composite Indicators METHODOLOGY AND USER GUIDE / - OECD, - 2008. – 162p.
55. Hao, L.-N. Green growth and low carbon emission in G7 countries: How critical the network of environmental taxes, renewable energy and human capital is? / L.-N. Hao, M. Umar, Z. Khan, // Sci. Total Environ. 2021. 752, -p.141853.
56. Hickel, J.; Kallis, G. Is Green Growth Possible? New Politi // Econ, - 2020. 25, p.469–486.
57. Huang, W., He, J. Impact of energy intensity, green economy, and natural resources development to achieve sustainable economic growth in Asian countries // Resources Policy, - 2023. 84, - p. 103726.
58. İmanov Q.C Models for Estimation of the Quality of National Strategy of Sustainable Development // LAP Lambert Academic Publishing, Germany, 2016, 115 p.
59. Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development / World Bank, - Washington D.C.: The World Bank, - 2012. – 192p.
60. Indicators for Green Economy Policymaking – A Synthesis Report of Studies in Ghana, Mauritius and Uruguay / - Geneva: UNEP, - 2015. – 34p.

61. Ismail, A. The development of job competency for skilled technical worker towards green technology / A. Ismail, S. Sumarwati, N. Abd Samad, // *Geomate J*, - 2019. 17, - p. 216–221.
62. Jänicke, M. (2012). “Green Growth”: From a Growing Eco-Industry to Economic Sustainability. *Energy Policy* 2012, 48, 13–21.
63. Jones, R., Yoo, B. Korea’s Green Growth Strategy: Mitigating Climate Change and Developing New Growth Engines / R. Jones, B. Yoo. - OECD Economics Department, - 2011. Working Papers No. 798, - p. 31
64. Khan, S.A.R.; Umar, M.; Asadov, A.; Tanveer, M.; Yu, Z. Technological Revolution and Circular Economy Practices: A Mechanis m of Green Economy / S.A.R. Khan, M. Umar, A. Asadov, [et al] // *Sustainability*, - 2022. 14, - p. 4524.
65. Leontiev, V., Ford, D. Intersectoral Analysis of the Effect of Economic Structure on Environment // *Ekonomika I Matematicheskiye Metody*, - 1972. № 3, - p. 370-399.
66. Literacy rate, adult total (% of people ages 15 and above) [Electronic resource] / The World Bank: Data, WBG, - URL: <https://data.worldbank.org/indicator/SE.ADT.LITR.ZS>
67. Liu, F., Umair, M., Gao, J. Assessing oil price volatility co-movement with stock market volatility through quantile regression approach // *Resour. Pol.* - 2023. 81, - 1p.03375.
68. Liu, X., Wang, E., Cai, D., 2019. Green credit policy, property rights and debt financing: quasi-natural experimental evidence from China // *Finance Res. Lett*, - 2019. Vol. 29, p. 129-135.
69. Long, X. Fertilizer using intensity and environmental efficiency for China’s agriculture sector from 1997 to 2014 / X. Long, Y. Luo, H. Sun, [et al] // *Nat. Hazards*, - 2018. 92 (3), - p. 1573–1591.
70. Lukyanchikov, N., Potravny, I. Economics and Natural Resource Management / - Moscow: Textbook for University Students, 4th Edition, Revised and Enlarged Extra, UNITY-DANA, - 2014. 688 p.

71. Mohsin, M. Developing low carbon finance index: evidence from developed and developing economies / M. Mohsin, F. Taghizadeh-Hesary, N. Panthamit, [et al] // Finance Res. Lett, - 2021. 43, p.101520.
72. Natural gas rents (% of GDP) [Electronic journal] // World Bank Group, - URL:<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.NGAS.RT.ZS>
73. Nelson, M. Improved environmental, social and governance (ESG) insight and data analytics could be important to delivering long-term value [Electronic journal] // Cleantech group reporting Ernst & Young, - URL: https://www.ey.com/en_gl/climate-change-sustainability-services
74. Nikaido, H. Convex Structures and Economic Theory / - Moscow: Mir, - 1972. – p. 514.
75. OECD Inclusive Green Growth: For the Future We Want [Electronic resource] / - Paris: Organization for Economic Cooperation and Development, - 2012.- URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=400&nr=685&menu=1515>
76. OECD. Green Growth Strategy / - Paris: Organization for Economic Cooperation and Development, - 2011 – p.28
77. Oil rents (% of GDP) [Electronic journal] // World Bank Group, - URL:<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PETR.RT.ZS>
78. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) [Electronic resource] / OECD.Stat, - URL: <https://stats.oecd.org/>
79. PAGE. The Integrated Green Economy Modelling Framework / - Technical Document, - 2017. – p.122.
80. Pearce, D.W., Markandya, A., Barbier, E. Blueprint for a Green Economy // London: Earthscan, 1989. Vol. 1, - 75-78p.
81. Pedersen, M.B. Deconstructing the concept of renewable energy-based mini-grids for rural electrification in East Africa// - Wiley Interdisciplinary Reviews: Energy Environ, - 2016. 5 (5), p.570–587.
82. Pittman, R.W. Multilateral productivity comparisons with undesirable outputs // Economic Journal, - 1983. 93 (372), - p.883–891.

83. Poplawski, L.; Rutkowska-Podołowska, M.; Sulich, A. Protected Areas and Green Jobs versus Environmental Goods and Services Sector—Competitive Analysis // In Proceedings of the 15th International Conference on Environmental Science Technology CEST, - Rhodes, Greece: 31 August, – 2 September, - 2017, - p. 1–5.
84. Population ages 65 and above (% of total population) [Electronic resource] / The World Bank: Data, WBG, - URL: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.65UP.TO.ZS>
85. Population density (people per sq. km of land area) [Electronic resource] / The World Bank: Data, WBG, - URL: <https://databank.worldbank.org/metadataglossary/world-development-indicators/series/EN.POP.DNST>
86. Reilly, J. M. Green Growth and the Efficient Use of Natural Resources // - Elsevier: Energy Economics, - 2012. 34, - 585–593 p.
87. Rewilak, J. The role of financial development in poverty reduction // In: Review of Development Finance. - 2017. 7 (2), - p.157–168.
88. Rutkowska, M.; Sulich, A. Green Jobs on the Background of Industry 4.0. // Procedia Comput. Sci, - 2020. 176, - p.1231–1240.
89. Shmelev, S.E. Economic Models and the Environment: Input-Output Analysis // In: Ecological Economics. Springer, Dordrecht, - 2012. - p.87-114. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-007-1972-9_6
90. Stanef-Puică, M.-R. Green Jobs—A Literature Review / M.-R. Stanef-Puică, L. Badea, G.-L. Serban-Oprescu // Int. J. Environ. Res. Public Health, - 2022. 19, - p. 7998.
91. Statistical Review of World Energy 2021 70th edition. [Electronic resource] / BP, 2021, URL: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf>
92. Statistics on labour productivity [Electronic resource] / International Labour Organization? URL: <https://ilostat.ilo.org/topics/labour-productivity/>

93. Stern, N. The Economics of Climate Change / - Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2007. - 2007. – 168p.
94. Sukhdev P., Indonesia Green Economy Model (IGEM) / P. Sukhdev, K. Varma, A. Bassi, // Final report, - 2015. November 30th, - 300p.
95. Sulich, A.; Sołoducho-Pelc, L. The Circular Economy and the Green Jobs Creation // Environ. Sci. Pollut. Res, - 2022. 29, - p.14231–14247
96. Tahir, M., Burki, U., Hayat, A. Natural resources and economic growth: evidence from Brunei Darussalam // Int. J. Emerg. Mark, - 2023. Vol. 18 No. 10, pp. 4252-4269
97. Thang, T.N., Dung, N.T., Hoang, N.V. Adaptability in Agriculture and Forestry Activities in Huong Son Commune, Vietnam. // Journal of Forest and Livelihood, - 2013. - 11, p.82-93.
98. The Food and Agriculture Organization (FAO) [Electronic journal] / Statistic report, URL: <https://www.fao.org/>
99. The Global Cleantech Innovation Index [Electronic journal] // Cleantech Group, - URL: <https://www.cleantech.com/indexes/the-global-cleantech-innovation-index/>
100. The Travel & Tourism Competitiveness Report 2019. Travel and Tourism at a Tipping Point [Electronic journal] // - Geneva: World Economic Forum, 2019. p. 129. - URL: <https://www.weforum.org/reports/the-travel-tourism-competitiveness-report-2019>
101. Tien, N.H. Green Economy as an Opportunity for Vietnamese Business in Renewable Energy Sector // Int. J. Financ. Manag, - 2019. 3, – p. 26–32.
102. Total greenhouse gas emissions (kt of CO2 equivalent) [Electronic journal] // World Bank Group, - URL: <https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.GHGT.KT.CE>
103. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication [Electronic resource] / UNEP, - URL: <http://www.unep.org/greeneconomy>

104. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication / United Nations Environment Programme. Nairobi, Kenya: UNEP, 2011. – 52p.
105. Tyteca, D. On the measurement of the environmental performance of firms: a literature review and a productive efficiency perspective // Journal of Environmental Management, - 1996. 46, - p.281–308.
106. Vaquero, G.M.; Sánchez-Bayón, A.; Lominchar, J. European Green Deal and Recovery Plan: Green Jobs, Skills and Wellbeing Economics in Spain // Energies, - 2021. 14, - p. 4145.
107. Vesere, R.; Kalnins, S.N.; Blumberga, D. Role of Green Jobs in the Reduction of Waste and Waste Management // Environ. Clim. Technol, - 2021. 25, -p. 1128–1141.
108. Weifeng, L. Development of systems for detection, early warning and control of pipeline leakage in drinking water distribution: A case study / L. Weifeng, L. Wencui, L. Souxiang, // Journal of Environmental Sciences, - 2011. 23(11), - p.1816-22
109. Working towards a Balanced and Inclusive Green Economy: A United Nations System-wide Perspective / United Nations Environment Management Group - Geneva: EMG, - 2011. – 204p.
110. Wu, Q., Yan, D., Umair, M., 2022. Assessing the role of competitive intelligence and practices of dynamic capabilities in business accommodation of SMEs // Economic Analysis and Policy. – 2022. 77 (1). p.1103-1114.
111. Zervas, E. Green Growth versus Sustainable Development // Recent Advances in Energy, Environment and Economic Development, Proceedings of the 3rd International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE '12), Paris, - France: December 2–4, 2012, p.399–404.
112. Zhang, A., Deng, R., Wu, Y. Does the green credit policy reduce the carbon emission intensity of heavily polluting industries? -Evidence from China's industrial sectors // J. Environ. Manag, - 2022. 311 (1). – p. 114815.

113. Zhou, Y., Wang, P. An ensemble learning approach for XSS attack detection with domain knowledge and threat intelligence // Comput. Secur, - 2019. 82,- p. 261–269.
114. Zysman, J. Green growth / J. Zysman, M. Huberty, A. Behrens, // Intereconomics, 2012 47(3), - p.140–64.