

AZƏRBAYCAN

MİLLİ EKOSİSTEM QIYMƏTLƏNDİRMƏSİ

İPBES-ə dəstək çərçivəsində Milli ekosistem qiymətləndirmələri vasitəsilə qərar qəbul etmənin və bacarıqların artırılması

BAKI 2024

**SİYASƏTÇİLƏR
ÜÇÜN XÜLASƏ**



İstinad

Abbasov R.K, Allahverdiyev R., Zeynalov R., Habilov A., Əliyeva R. Azərbaycan Milli Ekosistem Qiymətləndirməsi (2023). Bakı, Azərbaycan: Azərbaycan Hökuməti, RECC Azərbaycan

Öhdəlik bəyanatı

Bu hesabat Azərbaycanın Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin Qafqaz üzrə Regional Ekoloji Mərkəzi ilə birgə layihə çərçivəsində hazırlanıb: UNEP-WCMC-də Milli Ekosistem Qiymətləndirməsi (NEA) təşəbbüsünün texniki dəstəyi ilə "İPBES-in dəstəklənməsi üçün Milli ekosistem qiymətləndirmələri vasitəsilə qərar qəbul etmənin və bacarıqların artırılması". Maliyyə dəstəyi Almaniya Federativ Respublikasının Ətraf Mühit, Təbiəti Mühafizə, Nüvə Təhlükəsizliyi və İstehlakçıların Hüquqlarının Müdafiəsi üzrə Federal Nazirliyinin Beynəlxalq İqlim Təşəbbüsü (IKI) tərəfindən verilmişdir.

Bu hesabatın məzmunu Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Ətraf Mühit Proqramının (UNEP), Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Elm, Təhsil və Mədəniyyət Məsələləri üzrə Təşkilatının (UNESCO) və onların tərəfdaşlarının, o cümlədən Biomüxtəliflik və Ekosistem Xidmətləri Şəbəkəsinin (BES-Net) və Almaniya Hökumətinin fikirlərini və ya siyasətlərini əks etdirmir. Bu hesabatda istifadə edilən təyinatlar və materialların təqdimatı UNEP və ya töhfə verən təşkilatlar, redaktorlar və ya nəşirlər tərəfindən hər hansı bir ölkənin, ərazinin, şəhər ərazisinin və ya onun hakimiyyət orqanlarının hüquqi statusu, onun sərhədlərinin məhdudlaşdırılması və ya adının, sərhədlərinin təyinatı ilə bağlı hər hansı rəyin ifadəsini nəzərdə tutmur. Bu nəşrdə kommersiya qurumunun və ya məhsulun adının qeyd edilməsi UNEP və ya UNESCO tərəfindən təsdiqləndiyi mənasına gəlmir.

Təşəkkürlər

Azərbaycan Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi və Qafqaz üzrə Regional Ekoloji Mərkəzi (REC Caucasus) adından Azərbaycan Milli Ekosistem Qiymətləndirməsində (NEA) əməyi keçən bütün müəlliflərə təşəkkür edirik. Biz həmçinin NEA-nın dizaynına kömək edən, ssenarilərin hazırlanması və fəsillərə baxış təlimləri də daxil olmaqla müxtəlif təlimlərdə rəy/təklif verən bütün maraqlı tərəflərə təşəkkür edirik. Bu məlumatlar qiymətləndirmənin son benefisiarları olan Azərbaycan əhalisinin yerli məlumatlarını əldə etmək üçün əvəzsiz idi. Qiymətləndirmənin etibarlılığını daha da artıran müxtəlif layihələrin müəlliflərinə və müəllif olmayan rəyçilərə də öz minnətdarlığımızı bildiririk. Qiymətləndirmənin inkişafına dəstək olmaq üçün məlumat təqdim edən müxtəlif şəxslərə, agentliklərə, qurumlara və vətəndaş cəmiyyəti təşkilatlarına minnətdarıq. YUNESKO-ya yerli xalqa və yerli icmaya aid biliklərinin qiymətləndirməyə daxil edilməsi ilə bağlı göstərdiyi dəstəyə görə təşəkkür edirik. Sonda, Azərbaycan Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin, həmçinin REC Caucasus heyətinin müəllif qruplarına dəstək olan, məlumat bazalarını idarə edən, təlim seriyalarını asanlaşdıran, maraqlı tərəflərin seminarlarını təşkil edən, layihə nəticələrini redaktə edən, layihəni təşviq edən və NEA-nın hazırlanması istiqamətində bütün digər işləri yerinə yetirmək üçün fədakarlıqla və yorulmadan çalışan əməkdaşlarına təşəkkür edirik. Azərbaycan NEA-nın inkişafı Almaniya Federativ Respublikasının Ətraf Mühit, Təbiətin Mühafizəsi, Nüvə Təhlükəsizliyi və İstehlakçıların Müdafiəsi üzrə Federal Nazirliyinin Beynəlxalq İqlim Təşəbbüsü (IKI) tərəfindən maliyyələşdirilmişdir və qlobal layihə nəzarətini Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Ətraf Mühit Proqramının Dünya Mühafizə Monitorinq Mərkəzi (UNEP-WCMC) həyata keçirmişdir.

Layihə idarəetmə qrupu

Azərbaycan Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin layihə koordinatoru Allahverdiyev Rəşad
RECC Azərbaycanın keçmiş direktoru, layihə meneceri Şükürova Mələk
RECC Azərbaycanın layihə direktoru Kərimov Yaşar
RECC Azərbaycan üzrə əməliyyat meneceri, layihə köməkçisi İlahə İbrahimova
RECC Azərbaycan, GIS mütəxəssisi Qocayeva Nəzrin

Müəlliflər

Şirin su və dağ ekosistemləri haqqında yerli və tayfa məlumatları üzrə koordinator-baş müəllif
Abbasov Rövşən, Xəzər Universiteti
Koordinator-baş müəllif Allahverdiyev Rəşad
Meşə ekosistemləri üzrə koordinator-baş müəllif Həbilov Akif
Dağ otlaqları üzrə koordinator-baş müəllif Zeynalov Rasib, Bitkiçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu
Müəllif Əliyeva Rəmilə, Xəzər Universiteti
Müəllif Amanova Şahnaz, Bitkiçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu
Müəllif Kərimov Rövşən, Coğrafiya İnstitutu
Müəllif Həsənova Zita, RECC Qafqaz

Təhfə verənlər

Dayanaqlı İnkişaf Cəmiyyətinin layihə məsləhətçisi Cəfərov Fikrət
Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutunun layihə məsləhətçisi Məmmədov Zaman
Ətraf Mühitin Ekologiyası üzrə müəllif, layihə məsləhətçisi Orucov Çingiz
Təbiət Dostları MMC-nin layihə məsləhətçisi Yarıyev İlkin

MÜNDƏRİCAT

GİRİŞ	8
ƏSAS NƏTİCƏLƏR	10
FƏSİL 1.	14
1.1. AZƏRBAYCANDA BİOMÜXTƏLİFLİYƏ TƏHLÜKƏLƏR AZƏRBAYCANDA BİOMÜXTƏLİFLİYƏ TƏHLÜKƏLƏR	14
1.2. BİOMÜXTƏLİFLİK VƏ EKOSİSTEM XİDMƏTLƏRİ ÜÇÜN AZƏRBAYCANIN MİLLİ EKOSİSTEM QIYMƏTLƏNDİRMƏSİ BİOMÜXTƏLİFLİK VƏ EKOSİSTEM XİDMƏTLƏRİ ÜÇÜN AZƏRBAYCANIN MİLLİ EKOSİSTEM QIYMƏTLƏNDİRMƏSİ	18
1.2.1. Layihə haqqında məlumat	18
1.2.2. Layihənin məqsədləri	18
1.2.3. Azərbaycan NEA-nın metodologiyası	19
1.2.4. Təbiətin insanlara verdiyi töhfələr / Ekosistem xidmətləri	20
1.2.5. Milli Biomüxtəliflik Platforması	21
1.2.6. Siyasətlərin və institusional tənzimləmələrin biomüxtəlifliyin mühafizəsinə təsirləri və Ekosistem xidmətləri	22
<i>Azərbaycanda mövcud ekoloji siyasət</i>	22
<i>Beynəlxalq müqavilələr, sazişlər və digər milli öhdəliklər</i>	22
<i>Hüquqi çərçivə</i>	24
<i>İnstitusional çərçivə</i>	25
FƏSİL 2.	26
2.1. AZƏRBAYCAN ÜÇÜN ŞİRİN SU EKOSİSTEMİNİN QIYMƏTLƏNDİRMƏSİ AZƏRBAYCAN ÜÇÜN ŞİRİN SU EKOSİSTEMİNİN QIYMƏTLƏNDİRMƏSİ	26
2.1.1. Təbiətin insanlara verdiyi töhfələri dəstəkləyən şirin su ekosistemlərinin vəziyyəti, meylləri və gələcək dinamikası	27
2.1.2. Azərbaycanda su istifadəsinin vəziyyəti	28
Hidroelektrik enerji	29
Balıqçılıq və ovçuluq	30
<i>Şirin su hövzələrinin tənzimləyici xidmətləri</i>	30
<i>İqlim tənzimlənməsi</i>	31
<i>Yaşayış mühitinin dəstəklənməsi</i>	31
2.1.3. Şirin su hövzələrinin qeyri-istifadə dəyərləri	33
2.1.4. Seçilmiş ekosistemlərdə biomüxtəliflik və ekosistem xidmətlərinə birbaşa və dolayı təzyiqlər	35
<i>Suyun çəkilməsi</i>	35
<i>İqlim dəyişikliyi</i>	36
<i>İcməli su problemləri</i>	36

<i>Daşqınlar</i>	36
<i>Su mənbələrinin çirklənməsi</i>	37
<i>Göllərin çirklənməsi</i>	38
<i>Şirin su ekosistemlərinin dəyərlərini necə qorumaq olar?</i>	39

FƏSİL 3. 40

3.1. AZƏRBAYCANDA MEŞƏLƏRƏ ÜMUMİ BAXIŞ: ƏHƏMİYYƏTİ, İDARƏ EDİLMƏSİ VƏ QORUNMASI	40
3.1.1. Biomüxtəlifliyin insanlara verdiyi töhfələr və onların həyat keyfiyyəti ilə əlaqəsi	40
3.1.2. Meşə ekosistemi: Status və meyarlar	40
<i>Torpaq örtüyünün istifadəsində dəyişiklik</i>	40
<i>Stress tendensiyaları</i>	41
<i>Eroziya meyilləri</i>	41
<i>Ağac örtüyünün paylanması</i>	41
<i>Vegetasiya meyilləri</i>	42
<i>Kol örtüyü meyilləri</i>	42
3.1.3. Meşə ekosistem xidmətləri	42
<i>Davamlı meşə idarəetməsi və ekosistem xidmətləri</i>	42
<i>Azərbaycan meşələrinin biomüxtəliflik dəyərləri və global əhəmiyyəti</i>	46
<i>İnvaziv bitki növləri</i>	46
<i>Meşə ekosistemlərinin mühafizəsi və meşə sahələrinin artırılması</i>	46
3.1.4. Meşə ekosistemi xidmətinə birbaşa və dolaylı təsirlər	48
<i>Meşələrin qırılması</i>	48
<i>Yanğınlar</i>	49
3.1.5. Meşə idarəetməsi, meşə məhsulları və ekosistem xidmətlərinin təminatında dəyişikliklər İqlim dəyişikliyi şəraitində	50
<i>Meşələrin deqradasiyası</i>	50
<i>Meşə ekosistemində mövcud olan problemlər, boşluqlar və maneələr</i>	51
3.1.6. Meşə ekosistemi idarəetməsi və məlumat səviyyəsi	51
<i>Meşə idarəetməsi inzibati proses kimi</i>	51
3.1.7. Davamlı meşə idarəetməsi üçün hüquqi, institusional və texniki çərçivə	52

FƏSİL 4. 56

4.1. AZƏRBAYCANDA YAY OTLAQLARI: VƏZİYYƏT, İDARƏETMƏ, VƏ DƏYƏRLƏNDİRMƏ OTLAQ EHTİYATLARI	56
4.1.1. Yay otlaqlarının ekosistem dəyərləri	56
4.2.1. Təbiətin insanlara verdiyi töhfələr və həyat keyfiyyəti	58
<i>Yay otlaqlarının estetik və rekreasiya dəyəri</i>	60
<i>Ovçuluq ehtiyatları</i>	60

4.1.3. Təbiətin insanlara verdiyi töhfələri dəstəkləyən biomüxtəlifliyin və ekosistemlərin vəziyyəti, meylləri və gələcək dinamikası	61
<i>Böyük Qafqaz regionu</i>	62
<i>Kiçik Qafqaz regionu</i>	62
<i>Lənkəran bölgəsi</i>	63
<i>Naxçıvan bölgəsi</i>	63
4.1.4. Seçilmiş biomüxtəlifliyə və ekosistem xidmətlərinə birbaşa və dolaylı təsirlər	64
4.1.5. Təbiətin faydaları, biomüxtəlifliyin vəziyyəti və idarəetməsi haqqında məlumat səviyyələri və ekosistem xidmətləri	65
4.1.6. Siyasətin və institusional tənzimləmələrin biomüxtəlifliyin mühafizəsinə təsiri və ekosistem xidmətləri	65

FƏSİL 5. 66

5.1. DAĞLIQ ƏRAZİLƏRİN YERLİ XALQ VƏ YERLİ İCMAYA AİD BİLİKLƏRİ DAĞLIQ ƏRAZİLƏRİN YERLİ XALQ VƏ YERLİ İCMAYA AİD BİLİKLƏRİ	66
5.1.1. Azərbaycanda dağlar	66
5.1.2. Dağlıq ərazilərdə insan ilə təbiət arasındakı münasibət	68
5.1.3. Dağların ekosistem xidmətləri	70
<i>Təminat xidmətləri (təbiətin maddi sərvətləri)</i>	71
<i>Qum, gil və daş</i>	71
<i>Su</i>	71
<i>Mədəni ekosistem xidmətləri və təbiətin mənəvi əhəmiyyəti</i>	71
<i>Miras dəyərləri</i>	72
<i>Mövcudluq dəyərləri</i>	72
<i>Tənzimləmə xidmətləri</i>	72
<i>Ənənəvi həyat tərzii</i>	73
5.1.4. Dağlıq ərazilərdə daimi hərəkət	74
<i>Bilik və bacarıqların formalaşması</i>	74
<i>Qoruyucu bariyer</i>	75
<i>Təbii ehtiyatlar kapitalı və təhlükələr</i>	70
5.1.5. Dağlıq ərazilərdəki dəyərlərin itkisinə səbəb olan amillər	75
<i>İqlim dəyişikliyi</i>	75
<i>Torpağın deqradasiyası</i>	76
<i>Dağətərafı bölgələrdə ətraf mühit miqrasiyası</i>	76
<i>Yuxarı Şirvan hadisəsi: miqrasiya və əhalinin azalması</i>	76
<i>Kür-Araz ovalığı hadisəsi: sel miqrasiyası</i>	77
5.1.6. Qrız icmalarının dili təhlükə altında olan bir mədəni dəyər kimi	77

TÖVSIYƏLƏR 78

ƏDƏBİYYAT 82

ABBREVIATURALARIN SIYAHISI

MENR	Azərbaycan Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi
IPBES	Biomüxtəliflik və Ekosistem Xidmətləri üzrə Hökumətlərarası Elmi-siyasət Platforması
NEA	Milli Ekosistem Qiymətləndirməsi
BMU	Almaniya Federal Ətraf Mühit, Təbiəti Mühafizə və Nüvə Təhlükəsizliyi Nazirliyi
IKI	Beynəlxalq İqlim Təşəbbüsü
UNEP-WCMC	Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Ətraf Mühit Proqramının Dünya Mühafizə Monitorinqi Mərkəzi
BAU	Hər Zamankı Kimi
SEM	Davamlı Ekosistem İdarəetməsi
UNDP	Birləşmiş Millətlər Təşkilatının İnkişaf Proqramı
GIZ	Almaniya Beynəlxalq Əməkdaşlığı
FAO	Ərzaq və Kənd Təsərrüfatı Təşkilatı
GAHP	Çirklənmə və Sağlamlıq üzrə Qlobal Alyans
NBP	Milli Biomüxtəliflik Platforması
ILK	Yerli xalq və yerli icmaya aid biliklər

GİRİŞ

Azərbaycan Respublikası Şərqi Avropa və Qərbi Asiyanın sərhəddində yerləşən transkontinental ölkədir. Cənubi Qafqaz regionun bir hissəsidir və şərqdən Xəzər dənizi, şimaldan Rusiya (Dağıstan Respublikası), şimal-qərbdən Gürcüstan, qərbdən Ermənistan və Türkiyə, cənubdan İranla həmsərhəddir. Bakı paytaxt və ən böyük şəhərdir.

Azərbaycan qeyri-adi biomüxtəliflik səviyyəsinə malik region olan Qafqazın tərkib hissəsini təşkil edir. Həmçinin, Azərbaycan dünyanın ən böyük daxili su hövzəsi olan Xəzər dənizinin sahilində yerləşir. Xəzərin biomüxtəlifliyinin ən qiymətli xüsusiyyətlərindən biri yüksək endemizmdir.

Azərbaycan NEA milli və submilli səviyyədə mühüm əhəmiyyət kəsb edən biomüxtəlifliyin və ekosistem xidmətlərinin idarə edilməsi, istifadəsi və mühafizəsi üçün mühüm bilik bazasını formalaşdırmaq məqsədi daşıyır. NEA siyasətçilərə

mövcud ekosistemin idarə edilməsi siyasətlərini təkmilləşdirməyə və idarəetmə yanaşmaları üçün yeni əsaslar yaratmağa kömək edəcək.

NEA-nın əsas siyasət sualları elm-siyasət interfeysinin bütün sferalarını və Hökumət qərarlarının hazırlanması prosesini əhatə edir. Əhatə dairəsinin müəyyən edilməsi mərhələsində əsas siyasət sualları ekspertlərin və maraqlı tərəflərin iştirakı ilə müəyyən edilib və diqqət ekosistemlərin statusu, insanlar, iqtisadiyyat və ekosistemlər arasındakı əlaqəyə yönəlib. Suallar həmçinin seçilmiş ekosistemlərin davamlı istifadəsi ilə bağlı gələcək tendensiyalara və tələb olunan siyasət və fəaliyyətlərə də aiddir.

Milli Biomüxtəliflik Platformasının (NBP) yaradılması NEA prosesinin vacib bir hissəsi idi. NBP akademik, QHT, hökumət və icma nümayəndələrinin daxil olduğu maraqlı tərəflər tərəfindən yaradılmış platformadır.

Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi (ETSN) əsas əlaqələndirici orqan, REC Caucasus Azərbaycan Bölməsi isə MBP üzrə icraçı qurumdur. NBF biomüxtəliflik və ekosistem xidmətləri ilə bağlı məsələlər üzrə elm-siyasət dialoqlarını dəstəkləyir, elm və siyasət arasında dialoqu inkişaf etdirir və bununla da siyasət və ya istifadəçi ilə bağlı müvafiq sualları həll etmək üçün biomüxtəlifliyin tədqiqat icmasını stimullaşdırmağa, NEA prosesləri haqqında milli maraqlı tərəfləri məlumatlandırmağa çalışır. NBP öz funksiyalarını yerinə yetirərkən və hüquqlarını həyata keçirərkən Azərbaycan Respublikasının mərkəzi və yerli icra hakimiyyəti orqanları, yerli özünüidarəetmə orqanları, elmi dairələr, müxtəlif elmi tədqiqat institutları ilə qarşılıqlı əlaqədə olur, habelə beynəlxalq və qeyri-hökumət təşkilatları ilə qarşılıqlı əməkdaşlıq şəraitində fəaliyyət göstərir.

ƏSAS NƏTİCƏLƏR

1. Azərbaycan bir sıra biocoğrafi ərazilərin (Şərqi Palearktika, Turan, Aralıq dənizi, Kiçik Asiya və Yaxın Şərq) qovşağında yerləşir və Avropa, Orta Asiya və Aralıq dənizi mənşəli bir çox növləri geniş spektrini ehtiva edir. Ölkə Avropa, Rusiya və cənubdan Afrika və Asiyaya uçan bir çox quş növləri üçün əsas köç yoludur.

2. Azərbaycanın gölləri və bataqlıq əraziləri burada miqrasiya edən və ya qışlayan çoxlu sayda su quşu növlərini, o cümlədən ağbaşı ördək və qlobal miqyasda təhlükə altında olan kiçik ağbaşı qazı kimi növləri qoruyur. Qlobal miqyasda nəslə kəsilməkdə olan 31 növə, biom ilə məhdudlaşdırılmış 9 növə və toplu şəkildə yaşayan 15 növə ev sahibliyi edən əlli bir Mühüm Quş Ərazisi (IBA) və bir Endemik Quş Ərazisi (EBA) müəyyən edilmişdir.

3. Azərbaycan ərazisi bir sıra qlobal əhəmiyyətli tərəvəz bitkilərinin, o cümlədən yabanı çovdar, buğda, arpa, darı, yabanı armud, albalı və 200-dən çox üzüm sortunun əsas mənşəyidir.

4. Azərbaycan su mənbələri dünya nəmə balıqları populyasiyasının təxminən 90%-ni təşkil edən qiymətli Xəzər nəmə balıqları üçün üstünlük verilən kürü tökmə yerləridir. Çaylar və kiçik çaylar hazırda kənd təsərrüfatı üçün intensiv su çəkilmələri səbəbindən həddindən artıq təzyiqlə altındadır, xüsusən də aşağı axın dövründə onların bəzilərinin quruması bu bölgədə təbii olmayan vəziyyətdir. Bir çox kiçik çaylarda suyun intensiv çəkilməsi onların aşağı axın rejimində əhəmiyyətli dəyişikliklərə səbəb olmuşdur.

5. Ekosistemlər üçün təhlükələr böyük miqyaslara çatmışdır və bu hal ətraf mühit üzrə məsul şəxslərdən

və siyasətçilərdən təcili tədbir görülməsini tələb edir. Bu təhlükələrə iqlim dəyişmələri, ətraf mühitin çirklənməsi, ekosistemlərin deqradasiyası və meşələrin qırılması daxildir. Bu dəyişikliklər artan şəhər əhalisi və ekosistem resurslarına tələbatın artması ilə xarakterizə olunan əhalinin sürətli artımı fonunda baş verir.

6. Torpaqların deqradasiyası Azərbaycanca tikinti və quraşdırma işlərinin zəif tənzimlənməsi və qeyri-qanuni urbanizasiya, eləcə də sənaye inkişafının ətraf mühitə təsirlərinin azaldılması üzrə effektiv nəzarət imkanlarının məhdudluğu ilə daha da ağırlaşır.

7. Aran çəmənliklərin şumlanması və kolların çıxarılması yolu ilə kənd təsərrüfatı torpaqlarına çevrilməsi təbii çöllərin bir çox qalan sahələrini parçalayır. Bir sıra çöl ekosistemləri,

xüsusən də ölkənin mərkəzi aran hissəsindəki geniş suvarma kanalları şəbəkəsi tərəfindən daha da bölünür.

8. Kür hövzəsində yerli və transsərhəd çirklənmə ölkənin aparıcı su yollarının çirklənməsinin əsas səbəblərindən biridir. Qonşu ölkələrin məişət, sənaye və kənd təsərrüfatının tullantı suları Azərbaycana axıdılır.

9. Azərbaycan meşələri əhəmiyyətli ekosistem xidmətlərinə malikdir. Düzgün yanaşmalar tətbiq olunarsa, bu xidmətlər uzunmüddətli qazancların davamlı mənbələrinin təmin edilməsində əsas rol oynaya bilər. Bu yanaşmalar təkə davamlı qazanc əldə etməyi deyil, həm də meşə ehtiyatlarının mühafizəsini təmin edə bilər. Bununla belə, meşə təsərrüfatı sektorunda ənənəvi yanaşmalardan davamlı idarəetməyə keçməyə

mane olan bir çox problemlər mövcuddur. Bu problemlər həm institusional, həm də hüquqi aspektləri əhatə edir.

10. Qeyri-qanuni ağac istehsalı, qeyri-davamlı turizm və həddindən artıq otarılma dayanıqlı meşə təsərrüfatı üçün əsas təhlükələrdir. Bu amillər meşələrin göstərdiyi ekosistem xidmətlərinin keyfiyyətini böyük ölçüdə azaldır.

11. Maliyyə problemləri dayanıqlı meşə təsərrüfatında maneələr yaradan əsas amillərdən biridir. Maliyyə resursları kifayət qədər ayrılmır və yerli meşə təsərrüfatlarının əksəriyyətinin meşə idarəçiliyini təkmilləşdirmək üçün adekvat imkanları yoxdur.

12. Mövcud qanunvericilik meşələrin idarə olunmasında ictimaiyyətin və icmaların iştirakını təmin etmək üçün kifayət qədər imkanlara malik deyil. Meşəlik ərazilərə kifayət

qədər yaxın olan icmaların meşələrin idarə olunmasında xüsusi hüquqları yoxdur. Bələdiyyələr də meşələrin idarə olunmasında iştirak etmirlər. Yerli icmalar tərəfindən ağacların yığılması meşə idarəetməsinə cəlb edilmə variantlarından biri ola bilər. Mövcud Meşə Məcəlləsi meşələrin idarə olunmasında ictimaiyyətin iştirak imkanlarını azaldır. Məcəllə dayanaqlı meşə təsərrüfatını təmin etmək üçün iqtisadi, sosial və ekoloji amilləri balanslaşdırmağa çalışsa da, yerli meşə təsərrüfatı idarələri bacarıqların və ixtisaslı kadrların olmamasına görə müvafiq tələblərə ciddi əməl etmirlər.

13. Çünki ekosistem idarəetməsinin təkmilləşdirilməsi SES/ bəndlər, kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı, balıqçılıq, turizm, su təchizatı kimi bir çox sektorların həm milli, həm də regional səviyyədə bir-birilə əlaqəli siyasət islahatları tədbirlərinin tam paketinə

ehtiyac duyur. Bu, Azərbaycanda dayanıqlı hövzənin tətbiqi üçün zəruri olan “siyasət qarışığı” paketi kimi müəyyən edilib.

14. Təbii əsaslı həlləri hökumət institutlarının siyasətlərinə, strategiyalarına və inkişaf proqramlarına daxil etmək. Mövcud məsələlər bütün müvafiq sektorlar üzrə əsas istiqamətə yönəldilməlidir ki, bu da öz növbəsində ekosistemlərin insan amilinə görə yaranan həssaslığını azaltsın.

15. Beynəlxalq donörlər və maliyyə institutları daxilində ekosistemin maliyyə büdcəsinin düzgün tərtib olunmasına dair anlayış və tələb formalaşdırmaq üçün məlumat və təbliğat materialları da daxil olmaqla, maraqlı tərəflərin cəlb edilməsi strategiyasını hazırlamaq.

16. Azərbaycan artıq iqlim dəyişikliyinə öhdəsindən gəlmək üçün global səylərə öz töhfəsini verib və təqdim olunan Milli Müəyyən Edilmiş

Töhfə (INDC) çox iddialı bir öhdəlikdir. Bununla belə, təqdim olunan INDC-də adaptasiya komponenti yoxdur. Növbəti INDC-də uşaqlar və gənclər məsələlərini nəzərə alaraq bütün sektorlar üçün aydın adaptasiya məqsədləri müəyyən etmək çox vacibdir. Həmçinin, INDC-nin nəzərdən keçirilməsində gənclərin iştirakını təşviq etmək də vacibdir.

17. İcma təşkilatları və akademiya üçün ekoloji məlumatlarının daha əlçatan olması məqsədilə hökumət təşkilatları ilə lobbicilik etmək.

18. Ekosistemə əsaslanan həllər üzrə hökumət nümayəndələri üçün bacarıqların artırılması layihələri və təlimləri həyata keçirin. Ekosistem idarəetməsini təbiətə əsaslanan həllərlə təmin etmək üçün layihələrə beynəlxalq donörlər və yerli biznes cəlb edilməlidir.

FƏSİL 1.

1.1. AZƏRBAYCANDA BİOMÜXTƏLİFLİYƏ TƏHLÜKƏLƏR

Torpağın deqradasiyası

Azərbaycanın bir çox ərazisi torpaq eroziyası və şoranlaşmanın ciddi təsirinə məruz qalır. Hesablamalara görə, 3,7 milyon hektar (Azərbaycan ərazisinin ~ 42%-i) eroziyanın, 0,6 milyon hektar (Azərbaycan ərazisinin ~ 7 %-i) isə şoranlaşmanın mənfi təsirinə məruz qalır, o dərəcədə ki, artıq kənd təsərrüfatı üçün yararlıdır. Torpaqların şoranlaşması və eroziyası adətən zəif suvarma və drenaj sistemlərinin, mal-qaranın həddən artıq çox olmasının, yeraltı suların dayanıqlı olmayan səviyyədə çıxarılmasının və meşələrin davamlı qırılmasının nəticəsidir. İqlim dəyişikliyi və təbii su təchizatının azalması ilə əlaqədar səhrələşmə ölkənin aran ərazilərində yeni neqativ haldir.

Torpaqların deqradasiyası Azərbaycanda tikinti və quraşdırma işlərinin zəif tənzimlənməsi və qeyri-qanuni urbanizasiya, eləcə də sənaye inkişafının ətraf mühitə təsirlərinin azaldılması üzrə effektiv nəzarət imkanlarının məhdudluğu ilə daha da ağırlaşır.

Yaşayış yerlərinin parçalanması

Meşə ehtiyatlarının dəyişməsi və tükənməsi tarixən Azərbaycanda ciddi ekoloji təsirlər göstərmişdir. Ölkənin bəzi yerlərində (məsələn, Talış dağlarının yamaclarında) iqtisadi cəhətdən qiymətli ağac növləri (qoz və palıd kimi) qeyri-qanuni şəkildə yığıldığı üçün meşələr hələ də bölünür. Meşələr bəzən də meşə yanğınlarından təsirlənir

və əksəriyyəti qışda qarğıdalı sahələrinin, yayda isə otların yanması səbəbindən baş verir. İşğal altında olan Qarabağ ərazisində və cəbhə xəttində daim yanğınlar müşahidə olunur.

Aran çəmənliklərin şumlanması və kolların çıxarılması yolu ilə kənd təsərrüfatı torpaqlarına çevrilməsi təbii çöllərin bir çox qalan sahələrini parçalayır. Bir sıra çöl ekosistemləri, xüsusən də ölkənin mərkəzi aran hissəsindəki geniş suvarma kanalları şəbəkəsi tərəfindən daha da bölünür.

Xəzər dənizinə axan əsas çaylarda bəndlərin və su anbarlarının tikintisi bəzi əsas növlər üçün çay ətrafı yaşayış yerlərini fəal şəkildə bölən maneələr yaratmışdır. Məsələn, Kür və Araz çaylarında Mingəçevir və Bəhramtəpə su anbarlarının tikintisi anadrom nərə balığı növlərinin kürü tökmə yerlərini azaldıb, çünki onlar indi bəndlərdən keçərək yuxarı axın çoxalma ərazilərinə çata bilmirlər. Kiçik dağ axınları Xəzər dənizinin qiymətli nərə balıqları və digər balıq növləri üçün üstünlük verilən kürü tökmə yerləridir, lakin sənaye və suvarma üçün suyun çəkilməsi ilə davamlı olaraq artan istismara məruz qalırlar.

Təbii ehtiyatlardan istifadənin dayanıqlı olmayan səviyyəsi

İstər aran rayonlarındakı qış otlalarında, istərsə də hündür dağ çəmənliklərindəki yay otlalarında həddindən artıq otarılma əsas problemə çevrilib. Otların intensiv istifadəsi torpaq eroziyasının sürətlənməsinə və səhrələşmənin artmasına

səbəb olur. Qarabağın işğal olunmuş ərazilərində ənənəvi və tarixi otluqların itirilməsi mal-qaranın ölkənin digər otluqlarında daha çox otarılmasına səbəb olub. Qarabağ bölgəsi ətrafındakı işğal olunmuş rayonlardan olan qaçqınlar tərəfindən də əlavə sürülər gətirilib. Bu icmalara məxsus heyvanların çoxu hazırda müxtəlif səbəblərdən, o cümlədən yaşayış məntəqələrinin yaxınlığında su və qida üçün rəqabət və bəzi dağlıq ərazilərdə münaqişələr səbəbindən yay otlaq sahələrindən kənar qalaraq, əsasən heyvandarlıq üçün yararsız olan ərazilərdə cəmləşib. İndi bir çox qışlaqlar il boyu mal-qaranın otarılması üçün istifadə olunur.

Azərbaycanda bütün ov növləri ciddi şəkildə tənzimlənsə də, vəhşi quşların və ov növlərinin həm yaşayış, həm də kommersiya məqsədləri üçün eyri-qanuni ovlanması hələ də geniş yayılıb və nisbətən zəif idarə olunur.

Həddən artıq balıq ovu - yaşayış məqsədləri, yerli istehlakçıların tələbi və qara kürüyə olan beynəlxalq tələbat ilə şərtlənir - Xəzər dənizində və kürü tökən çaylarda geniş yayılmışdır. Yazda dayaz isti sulara kürü tökən nəbə balıqları tez-tez qanunsuz brakonyerlərin qurbanına çevrilirlər.

Hər il istifadə edilən təxminən 1 milyard m³ şirin suyun 350 milyon m³-dən az hissəsi Azərbaycanda su paylayıcı sistemlərin pis vəziyyəti və idarə olunması səbəbindən itirilir. İstifadə olunan suyun 70%-i qonşu ölkələrdən alınır və hazırda ölkədə ~400 milyon m³ həcmində illik su çatışmazlığı mövcuddur.

Çirklənmə

Son 150 il ərzində Azərbaycan adekvat ekoloji idarəetmə təcrübəsi olmayan əsas neft hasil edən və emal edən ölkələrdən biri olmuşdur.

Azərbaycanda 14000 hektar ərazinin hələ də neft və neft məhsulları ilə çirklənmiş olduğu təxmin edilir. Gübrələrin, pestisidlərin və herbisidlərin geniş miqyasda istifadəsi kənd yerlərindəki torpaqları nəzərəcarpacaq dərəcədə çirkləndirib. Bölgədəki torpaqlar da əvvəllər sovet dövründə pambıq istehsalında istifadə edilən DDT və zəhərli defoliantlarla çirklənmişdi və köhnə DDT sahələri əsas çirklənmə mənbələri olaraq qalır.

Son vaxtlar ölkəni təmizləmək üçün bir sıra tədbirlər görülsə də - xüsusən də Bakıda və Abşeron yarımadasında - ölkənin bir çox ərazilərində ciddi çirklənmə müşahidə olunur.

Kür hövzəsində transsərhəd çirklənmə ölkənin aparıcı su yollarının çirklənməsinin əsas səbəblərindən biridir. Qonşu ölkələrin məişət, sənaye və kənd təsərrüfatının tullantı suları Azərbaycana axıdılır.

Azərbaycanda zəhərli çirkləndiricilər əhalinin sağlamlığında müxtəlif növ mənfi təsirlərə və yaşayış dəyərinin artmasına səbəb olub. Geniş miqyaslı tədqiqatlar çirklənmənin Azərbaycanın yerli ekosistemlərinə mənfi təsir göstərdiyini təsdiqləyib. Məsələn, Xəzər suitilərinin (Phoca Caspica) piy və qaraciyərində aşkar edilən poliklorlu bifenillərin, xlor orqanik pestisidlərin və orqanotin birləşmələrinin aşkar edilməsi bu növün kütləvi ölümünə səbəb olduğu müəyyən edilmişdir. Bundan əlavə, rus nəbə balığı, acipenser gueldenstaedtii kimi növlərdə çirklənmənin kəskin genotoksik təsirinə izləri aşkar edilmişdir. Həmçinin, üç halqalı PAH çirklənməsi ilə su tıbağalarında (E. orbicularis) xromosom zədələnməsi arasında güclü korrelyasiya dəlilləri də var. Bundan başqa, Matson tərəfindən aparılan tədqiqat Azərbaycanın Sumqayıt və Neftçala şəhərlərində müşahidə olunan genotoksikliyə birbaşa təsir göstərən genotoksik və PAH-larla çirklənmiş torpaqların olduğunu təsdiqləyib.

Abşeron yarımadasında neftlə çirklənmiş göllərə qonan quşlar tez-tez orada boğulur. Bu həm ev quşları, həm də köçəri quşlar üçün çox təhlükəli hadisədir.

Suyun həddindən artıq çəkilməsi

Azərbaycan çaylarının Xəzər dənizinə axan mənbə hissələri dünya nəmə balıqlarının 90%-dən çoxunu ehtiva edən Xəzər dənizinin qiymətli nəmə balıqlarının kürü tökmə yerləridir. Çaylar və kiçik çaylar hazırda kənd təsərrüfatı üçün intensiv su çəkilmələri səbəbindən həddindən artıq təzyiqləndirilib, xüsusən də aşağı axın dövründə onların bəzilərinin quruması bu bölgədə təbii olmayan vəziyyətdir. Bir çox kiçik çaylarda suyun intensiv çəkilməsi onların aşağı axın rejimində əhəmiyyətli dəyişikliklərə səbəb olmuşdur.

Azərbaycan Kür və Araz çaylarının aşağı axınında yerləşdiyinə görə yuxarı axın ölkələr tərəfindən aparılan suyun çəkilməsi bu çayların aşağı axınında biomüxtəlifliyə ciddi təsir göstərir.

İnvaziv növlər

Azərbaycanda invaziv olan bir neçə növ var. Ən diqqətəlayiq növlərdən biri olan jeleşəkili daraqlısı Mnemiopsis leidyı Volqa Don kanalı vasitəsilə Xəzər dənizini işğal etmiş introduksiya edilmiş növdür. Onun sayı indi o dərəcədə çoxalıb ki, biokütləsi dənizin ümumi məhsuldar biokütləsini üstələyib.

İnvaziv bitki növlərinə geniş yayılmış adı ambroziya, Solanum rostratum və rus güləvəri daxildir. İntroduksiya edilmiş Amerika yenuotu indi Azərbaycanın əksər meşələrində geniş yayılıb. Kommersiya məqsədilə yetişdirilən invaziv payız tor qurdunun bəzək ağaclarına, kollarına və bir sıra kənd təsərrüfatı bitkilərinə ciddi ziyan vurduğu da məlumdur.

İqlim dəyişikliyi

Azərbaycanda iqlim dəyişikliyinə orta temperaturu artıracağı, nəticədə yayın daha isti və uzun müddət davam edən isti hava dalğalarına və quraqlıqlara yol açacağı, eləcə də orta illik yağıntıların azalacağı proqnozlaşdırılır. Bütövlükdə, bu o deməkdir ki, ölkənin daha isti və quraq olacağı ehtimalı var, bu da suyun mövcudluğuna və ekosistemin məhsuldarlığına böyük təsir göstərəcək. Azərbaycan ərazisində temperatur və yağıntılara meyl rayonlara və yüksək dağlıq ərazilərə görə dəyişir. GCM modellərinin bütün ssenariləri üzrə hesablamalar 1961-1990-cı illərin orta qiymətləri ilə müqayisədə 2015-2050-ci illər ərzində aylıq orta temperaturun 0,72-1,580C aralığında artacağı proqnozlaşdırılır.

Azərbaycanda meşə, yüksək dağ, su və dəniz ekosistemləri iqlim dəyişikliyinə təsirlərinə qarşı xüsusilə həssas ola bilər. İqlim dəyişikliyi meşələrin qırılmasına, çayların tükənməsinə, torpaq eroziyasına və Xəzər dənizinin istiləşməsinə səbəb olacaq ki, bu da biomüxtəlifliyə müxtəlif mənfi təsirlər göstərəcək.

Azərbaycanda iqlim dəyişikliyinə biomüxtəlifliyə təsiri hələ də qiymətləndirilməyə deyil, qlobal qiymətləndirmələrə əsasən, bu təsirlərin uzunmüddətli, mənfi və ciddi nəticələri olacağını söyləmək olar.

Nadir və nəslə kəsilməkdə olan növlər

Azərbaycanın Qırmızı Kitabında (2013) Xəzər dənizinin Azərbaycan sektoru da daxil olmaqla, ölkənin bütün ərazisi üçün nadir, nəslə kəsilməkdə olan yabani bitki və heyvan növlərinin vəziyyəti haqqında yenilənmiş məlumatlar öz əksini tapmışdır. Qırmızı Kitabın hazırkı variantında 338 növ ali bitki, 12 növ göbələk, 23 növ adi bitki

və 223 növ fauna (o cümlədən 74 həşərat növü, 6 amfibiya növü, 14 sürünən növü, 9 balıq növü, 72 quş növü və 42 məməli növü) verilmişdir.

Qiymətli növlərin çoxu qorunan ərazilərdə yaşayır. Hazırda Azərbaycanda ümumi sahəsi 893000 hektar olan 10 qoruq və milli park var. Bu, ölkə ərazisinin 10,3 faizini təşkil edir (şək. 1.1).



Şək. 1.1. Azərbaycanın qorunan əraziləri¹

¹ Mənbə: Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi (www.eco.gov.az)

1.2. BİOMÜXTƏLİFLİK VƏ EKOSİSTEM XİDMƏTLƏRİ ÜÇÜN AZƏRBAYCANIN MİLLİ EKOSİSTEM QIYMƏTLƏNDİRMƏSİ

1.2.1. Layihə haqqında məlumat

“Milli Ekosistem Qiymətləndirməsi vasitəsilə Biomüxtəliflik və Ekosistem Xidmətləri üzrə Hökumətlərarası Elmi-siyasət Platformasına (IPBES) dəstək vermək üçün qərar qəbul etmə və bacarıqların artırılması” qlobal təşəbbüsünün bir hissəsi olaraq Azərbaycan iştirakçı ölkələrdən biri kimi seçilib. Digər layihə ölkələrinə Qrenada, Bosniya və Herseqovina, Kamboca, Kamerun, Kolumbiya, Efiopiya və Vyetnam daxildir. Layihə 2019-cu ildə başlayıb və 2023-cü ildə başa çatdırılması planlaşdırılır. Maliyyələşdirmə BMT-nin Ətraf Mühit Proqramının Dünya Mühafizə Monitorinq Mərkəzinin (UNEP-WCMC) qlobal layihəyə nəzarəti ilə Almaniya hökumətinin Ətraf Mühit, Təbiətin Mühafizəsi və Nüvə Təhlükəsizliyi üzrə Federal Nazirliyi (BMU), Beynəlxalq İqlim Təşəbbüsü (IKI) tərəfindən təmin edilir.

Azərbaycan NEA ölkənin biomüxtəlifliyi və ekosistemləri haqqında məlumat təqdim edir ki, bu da daha sonra regional və beynəlxalq biomüxtəlifliklə bağlı çərçivələr üzrə milli hesabatlar üçün istifadə oluna bilər. Layihə zamanı aşağıdakı sənədlər və hesabatlar hazırlanacaq:

- Azərbaycan NEA-nın əhatə dairəsi üzrə hesabatı
- Siyasətçilər üçün icmal
- Azərbaycan NEA-nın texniki hesabatı
- NEA nəticələrinin yayılması və istifadəsi planı
- Dəstəkləyici məlumat vasitələri, brifinqlər, videolar və s.

1.2.2. Layihənin məqsədləri

Azərbaycan NEA-nın məqsədləri əhatə dairəsinin müəyyənləşdirilməsi prosesi zamanı keçirilən müxtəlif görüşlərdə bütün maraqlı tərəflərin iştirakı ilə müəyyən edilmişdir və bunlara aşağıdakılar daxildir:

NEA həmçinin, IPBES ekosistem qiymətləndirməsi prosesini əsas nöqtə kimi istifadə edərək aşağıdakıları planlayır:

- Qiymətləndirməyə rəhbərlik etmək üçün uyğun olan əsas siyasət suallarını müəyyənləşdirmək
- Ölkə ekosisteminin və onun ekosistem xidmətlərinin vəziyyətini və meyllərini qiymətləndirmək
- Torpaqdan istifadə, inkişaf, çirklənmə və iqlim dəyişiklikləri kimi ölkə ekosisteminə təsir edən dəyişikliklərin əsas səbəblərini göstərmək
- Təbiət və onun töhfələri üçün mümkün olan ehtimalları (ssenarilər) nəzərdən keçirmək
- Bütün cəmiyyətin faydası üçün ekosistem töhfələrinin davamlı təchizatını təmin etməklə cavab variantlarının sxemini hazırlamaq
- Milli Biomüxtəliflik Platformasının (NBP) yaradılmasına başlamaq və NEA və NBP-nin konseptual çərçivəsini hazırlamaq

NEA sübut bazası təqdim edir, məlumatlardakı boşluqları vurğulayır (tədqiqat və monitorinq), inandırıcı ehtimalları araşdırır və mövcud müxtəlif cavab variantlarının tənqidini təqdim edir (müxtəlif qərarlar və qəbul edilməli olan nəticələr arasında güzəştlər də daxil olmaqla). NEA-nın hazırlanması zamanı maraqlı tərəflərin geniş miqyaslı iştirakı təmin edilmişdir. NEA-nın açılışında və maraqlı tərəflərin ilkin iclasında dövlət, icma, vətəndaş cəmiyyəti və tədqiqat institutlarının nümayəndələri iştirak ediblər.

1.2.3. Azərbaycan NEA-nın metodologiyası

Maraqlı tərəflərin görüşləri, ekspert müzakirələri və ilkin araşdırmaların nəticəsi olaraq aşağıdakı əsas suallar ortaya çıxdı:

- 1** *Seçilmiş ekosistemlərin vəziyyəti necədir və meylləri nələrdir?*
- 2** *Hansı birbaşa və dolaylı amillər seçilmiş ekosistemlərə təsir göstərir?*
- 3** *Ekosistemlər haqqında məlumatların vəziyyəti necədir və onların insanların rifahına faydası nədir?*
- 4** *İnsanlar ekosistemlərin vəziyyəti haqqında nə qədər məlumatlıdırlar və bu onların həyatına necə təsir edir?*
- 5** *İnsanların son onilliklərdə ekosistem dəyişiklikləri haqqında məlumatı varmı?*
- 6** *Ekosistemin deqradasiyası insan sağlamlığına və onların həyat keyfiyyətinə necə təsir edir?*
- 7** *Gələcək mənfi tendensiyanın müsbətə çevrilməsi üçün hansı siyasət və fəaliyyətlərə ehtiyac var?*

Bu ekosistemlərin seçimi aşağıdakı meyarlara əsaslanır:

- Ekosistemlərin deqradasiya səviyyəsi (daha çox deqradasiyaya uğramış ekosistemlər seçilmişdir)
- İnsan həyatında ekosistemlərin rolu (insanın həyat keyfiyyətinə və NCP-yə təsir səviyyəsi baxımından ən vacib olanlar seçilmişdir)
- Ekspert rəyi (maliyyə resursları və ekspertlərin ilkin qiymətləndirmələri ilə müəyyən edilir)

İnsan-təbiət münasibətlərinin daha yaxşı qiymətləndirilməsi üçün seçilmiş ekosistemlərlə yanaşı, dağlıq bölgələrdə yaşayan yerli əhəlinin təbiətlə bağlı bilikləri də (yerli xalq və yerli icmaya aid biliklər) öyrənilmiş və qiymətləndirilmişdir. NEA müxtəlif baxışları və məlumat sistemlərini nəzərə alaraq insanlar və təbiət arasında çoxmiqyaslı qarşılıqlı əlaqədə keçmiş, indiki və mümkün gələcək tendensiyalar haqqında məlumatlılığın vəziyyətini tənqidi şəkildə qiymətləndirir. NEA həmçinin ekosistemlərin vəziyyətini, keçmiş şərtləri və gələcək tendensiyaları, eləcə də bu dəyişikliklərə səbəb olan amilləri, onların səbəblərini və ekosistemlərin mühafizəsi üzrə mövcud milli siyasətləri təhlil edir. Qiymətləndirmə keçmişdə insan həyatında ekosistemlərin rolunu, eləcə də bu rolun tədricən dəyişmə meyllərini təhlil edir.



Şək. 1.2. Qiymətləndirmənin konseptual çərçivəsi²

1.2.4. Təbiətin insanlara verdiyi töhfələr/ Ekosistem xidmətləri

Eyni zamanda, NCP qida, enerji və su deməkdir və onlar birbaşa təbiətdən insanlara gəlir. Bu konsepsiyaya görə, NCP həyat keyfiyyətinin əsas təminatçısıdır. Həyat keyfiyyəti qida, enerji və su, fiziki və ruhi sağlamlıq, mənəvi dəyərlər, ekoloji ədalət və bərabərlik deməkdir.

Ətraf ərazilərdən götürülən əsas məhsullar su, bitki, meyvə və giləmeyvə, gil, torpaq, dərman bitkiləri, yabanı baldır. Tənzimləyici xidmətlərə ekosistem proseslərindən əldə edilən faydalar daxildir. Məs. təbii təmizləmə iri və kiçik çaylarda suyun keyfiyyətini əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırır. Meşələr su hövzəsi səviyyəsində

tənzimləyici ekosistem xidmətlərini saxlamaqda mühüm rola malikdir. Məlumdur ki, meşələr hövzəyə daxil olan yağıntıların daha böyük faizini saxlayaraq infiltrasiya və tutma qabiliyyətini artırır. Ümumiyyətlə, alp ekosistemləri turizm və rekreasiyanı dəstəkləyən mühüm funksiyalara malikdir. İnsanların gəlirləri və asudə vaxtları artdıqca mədəni xidmətlər getdikcə daha çox əhəmiyyət qazanır. İnsanların gəlirləri və asudə vaxtları artdıqca mədəni xidmətlər getdikcə daha çox əhəmiyyət qazanır. Yardımçı xidmətlərin insanlara təsiri uzun müddət ərzində baş verir. Məsələn, meşələr uzun müddət ərzində insanların sağlamlığını dəstəkləyən iqlimə birbaşa və dolaylı təsir göstərir. Azərbaycanın dağlıq bölgələrində ekosistem xidmətləri həyatın bütün sahələrinə nüfuz edir və insanların həyatında silinməz izlər qoyur.

² IPBES konseptual çərçivəsi (<https://www.ipbes.net/conceptual-framework>)

1.2.5. Milli Biomüxtəliflik Platforması

ETSN, QHT-lər, akademik dairələr və hökumət orqanları biomüxtəliflik və ekosistem xidmətləri üzrə ekspert icmalarını birləşdirmək üçün Azərbaycanda Milli Biomüxtəliflik Platformasını (NBP) yaradıblar. NBP elm-siyasət dialoqlarını dəstəkləyir, tədqiqatları stimullaşdırır və IPBES prosesləri haqqında milli maraqlı tərəfləri məlumatlandırır.

Neytral platforma olan NBP ekspert qrupları və komissiyalar daxil olmaqla işləyən qurumların əsasını qoyur. O, akademiya, vətəndaş cəmiyyəti və siyasətçilər üçün açıqdır və bütün NEA sənədlərini nəzərdən keçirmək və təsdiqləmək üçün məsuliyyət daşıyır. Üzvlərə REC Caucasus tərəfindən ödənilir və maliyyə mənbələrinə nazirliklər, tədqiqat institutları və özəl sektor daxildir.



Şək. 1.3. Milli Biomüxtəliflik Platformasının strukturu

1.2.6. Siyasətlərin və institusional tənzimləmələrin biomüxtəlifliyin mühafizəsinə təsirləri və ekosistem xidmətləri

Azərbaycanda mövcud ekoloji siyasət

Azərbaycanın ekoloji siyasətinin əsas məqsədi insanların sağlamlığının, mövcud ekoloji sistemlərin, iqtisadi potensialın qorunması, təbii sərvətlərdən indiki və gələcək nəsillərin tələbatının ödənilməsi üçün səmərəli istifadə edilməsidir. Sovet dönməsinin uzun onilliklərində Azərbaycanda ekoloji siyasət yalnız ümumi prinsiplərə əsaslanan sənədlər toplusundan ibarət olub və qarşısına hər hansı zaman məhdudiyətli məqsədlər qoyulmamışdır. Lakin ölkə müstəqillik əldə etdikdən sonra tədricən ekoloji siyasətdə köklü islahatlara başlanılıb və bu sahədə mühüm addımlar atılıb. Hüquqi qanunvericilik platforması biomüxtəliflik, su ehtiyatları və ekosistemin mühafizəsi ilə bağlı qanun və kodekslərdən ibarətdir. Ölkədə ətraf mühitin mühafizəsi, biomüxtəliflik və ekosistemin idarə edilməsi ilə bağlı bir çox qanunlar qəbul edilmişdir.

- Müasir tələblərə cavab verən müasir ekoloji qanunvericiliyin yaradılması
- Yeni institusional çərçivənin yaradılması və inkişafı
- Xüsusi məqsədlərə əsaslanan ekoloji proqramların həyata keçirilməsi

Beynəlxalq müqavilələr, sazişlər və digər milli öhdəliklər

Azərbaycan bir çox ekoloji problemlərə malik ölkədir və onların əksəriyyəti transsərhəd xarakter daşıyır. Ölkə Kür və Araz çaylarının aşağı axınında yerləşir və qonşu ölkələrdən ölkəyə məhdudiyətlər bu çaylar vasitəsilə gətirilir. Digər tərəfdən, ölkə Xəzər dənizinin sahilində yerləşir və Xəzər dənizi onu əhatə edən beş ölkə tərəfindən çirkləndirilir və bu çirkləndiricilər dəniz axınları ilə miqrasiya edərək Azərbaycanın sahiləni ərazilərinə gəlir. Ona görə də Azərbaycan öz ərazisindəki çirklənmə problemlərinin həlli üçün beynəlxalq aləmdə fəal əməkdaşlıq edir.

Hazırda Azərbaycan Respublikası ətraf mühitin və onun ayrı-ayrı komponentlərinin mühafizəsini, eləcə də ətraf mühiti çirkləndirən zəhərli maddələrin milli, regional və global səviyyədə idarə edilməsini asanlaşdırmaq üçün aşağıdakı beynəlxalq konvensiyalara qoşulmuşdur (cədvəl 1.1).

Cədvəl 1.1. Azərbaycanın ətraf mühit müqavilələri³

MÜQAVİLƏNİN RƏSMİ ADI	İMZALANDIĞI TARİX
Birləşmiş Millətlər Təşkilatının İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasına əsasən qəbul edilmiş Paris Sazişi	12.12.2015
Beynəlxalq Nəqliyyat zamanı Heyvanların Mühafizəsi üzrə Avropa Konvensiyası (yenidən işlənmiş) (№ 193, Avropa Şurası)	25.06.2004
Davamlı Üzvi Çirkləndiricilər haqqında Stokholm Konvensiyası	22.05.2001
Bioloji müxtəliflik haqqında konvensiyaya biotəhlükəsizliyə dair Kartegena protokolu	24.05.2000
Ətraf mühit ilə bağlı məsələlərdə məlumatın əldə edilməsi, ictimaiyyətin qərar qəbul edilməsində iştirakı və ədalət məhkəməsinin açıq keçirilməsi haqqında Konvensiya	24.06.1998
BMT-nin İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyasına Kyoto Protokolu	11.12.1997
Bitkilərin Mühafizəsi üzrə Beynəlxalq Konvensiya - Qətnamə ilə təsdiq edilmiş yeni işlənmiş mətn FAO Konfransının 29-cu Sessiyasının 1997-ci ilin noyabrında 12/97 - Bəyannamə	07.11.1997
Tərəflərin doqquzuncu iclasında qəbul edilmiş ozon qatını məhv edən maddələr üzrə Monreal Protokoluna düzəliş	17.09.1997
Enerji səmərəliliyi və ətraf mühit aspektləri üzrə Enerji Xartiyasına dair Protokol	17.12.1994
Enerji Xartiyası Müqaviləsi (ECT)	17.12.1994
Ciddi quraqlıq və/və ya səhralaşma ilə üzləşən ölkələrdə, xüsusən Afrikada səhralaşma ilə mübarizə haqqında Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Konvensiyası	17.06.1994
Ozon Qatını Məhv edən Maddələr üzrə Monreal Protokoluna düzəliş	25.11.1992
Bioloji müxtəliflik haqqında Konvensiya	05.06.1992
Birləşmiş Millətlər Təşkilatının İqlim Dəyişmələri üzrə Çərçivə Konvensiyası	09.05.1992
Sənaye qəzalarının transsərhəd təsiri haqqında Konvensiya	17.03.1992
Transsərhəd su axarlarının və beynəlxalq göllərin mühafizəsi və istifadəsi haqqında Konvensiya	17.03.1992
Transsərhəd kontekstdə ətraf mühitə təsirin qiymətləndirilməsi haqqında Konvensiya (Espoo Konvensiyası)	25.02.1991
Ozon qatını məhv edən maddələr üzrə Monreal Protokoluna düzəliş (London Düzəlişi)	29.06.1990
Təhlükəli tullantıların transsərhəd daşınmasına və onların utilizasiyasına nəzarət haqqında Bazel Konvensiyası	22.03.1989
Ozon qatının qorunmasına dair Vyana Konvensiyası	22.03.1985
Nüvə materialının fiziki mühafizəsi haqqında Konvensiya	03.03.1980
Uzunmüddətli transsərhəd havanın çirklənməsinə dair Konvensiya (1979-cu il Cenevrə Konvensiyası)	13.11.1979
Avropanın canlı təbiətinin və təbii mühitinin qorunması haqqında Konvensiya (№ 104, Avropa Şurası)	19.09.1979
19 mart 1991-ci ildə Cenevrədə yenidən işlənmiş Bitkilərin Yeni Sortlarının Mühafizəsi üzrə Beynəlxalq Konvensiya	02.12.1961

³ Mənbə: Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi (www.eco.gov.az)

Hüquqi çərçivə

Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında qanun

Qanun ətraf mühitin mühafizəsi, hüquqların, vəzifələrin, tənzimləmənin, monitorinqin, normalara riayət edilməsinin, tədqiqatın, xalqın maarifləndirilməsinin və məlumatların idarə edilməsinin tam hüquqi çərçivəsini müəyyən edir.

Meşə Məcəlləsi meşələrin mühafizəsi və istifadəsini tənzimləyir. Məcəllə meşələrin tənzimlənməsi və onların maliyyələşdirilməsi, istifadəsi, mühafizəsi, yenidən introduksiyası və genişləndirilməsinin hüquqi əsaslarını müəyyən edir. Meşə Məcəlləsi, həmçinin Məcəllədə müəyyən edilmiş ümumi qaydaları daha konkret müəyyən edən bir sıra normativ hüquqi aktlar nəzərdə tutur. "Fauna haqqında" və "Floranın mühafizəsi haqqında" qanunlar fauna və floranın mühafizəsi və davamlı istifadəsi üçün qanunvericilik bazasını müəyyən edir.

"Balıqçılıq haqqında" Qanun aşağıdakılar üçün qanunvericilik müddəalarını müəyyən edir: balıqçılıq əməliyyatlarının təşkili və idarə edilməsi; balıq ehtiyatlarının artırılması, istifadəsi və mühafizəsi.

"Xüsusi Mühafizə Olunan Təbiət Əraziləri və Obyektləri haqqında" Qanun "Xüsusi Mühafizə Olunan Təbiət Əraziləri"nin (SPNAs) təsnifatı, yaradılması və genişləndirilməsi üçün hüquqi bazanı təmin edir.

"Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında" Qanun bitkilərin mühafizəsi və bitki karantini sahəsində fitosanitar nəzarətinin təşkili və həyata keçirilməsinin, kooperativ idarəetmənin tənzimlənməsinin hüquqi əsaslarını müəyyən edir.

"Fitosanitar nəzarət haqqında" Qanun pestisidlərin, aqrokimyəvi maddələrin, bioloji və digər əlaqəli maddələrin istehsalı, satışı və idxalını tənzimləyir.

"Atmosfer havasının mühafizəsi haqqında" Qanun zərərli və çirkləndirici atmosfer maddələrinin təsirlərinin yumşaldılması üçün hüquqi baza təmin edir.

"Əhalinin ekoloji təhsili və maarifləndirilməsi haqqında" Qanun ekoloji təhsil və maarifləndirmə tədbirlərinə milli yanaşmanı və həyata keçirilməsinə dair tələbləri müəyyən edir.

"Ətraf Mühitə dair İnformasiya Almaq haqqında" Qanun hər kəsin ekoloji məlumat almaq hüquqlarının əsasını qoyur. İstənilən şəxs ətraf mühitə dair məlumatı vaxtından asılı olmayaraq və hər hansı bir şərt olmadan əldə edə bilər. Əldə olunan məhdud məlumatlara dövlət/ictimai əhəmiyyət kəsb edən məlumatlar daxildir.

Azərbaycan Respublikasının Su Məcəlləsi daxili su ehtiyatlarının istifadəsini, mühafizəsini və idarə olunmasını, ətraf mühitin mühafizəsini, iqtisadi inkişafı və əhalinin keyfiyyətli su ilə təminatını tənzimləyir.

"Su təchizatı və tullantı suları haqqında" Qanun 2000-ci ildə qəbul edilib. Qanunun əsas məqsədi əhalinin, müəssisə və institutların su ilə təminatını və tullantı sularının idarə olunmasını müəyyən etməkdir. Qanuna görə, Nazirlər Kabineti və yerli icra hakimiyyəti orqanları əsas icra hakimiyyəti orqanlarıdır. Bu qanun əsas su hüquqlarını və tullantı sularının idarə edilməsi hüquqlarını müəyyən edir.

Xəzər Dənizinin Su Bioresursları üzrə Beynəlxalq Komissiyası (ICARCS) Ümumi Ov Həddini (TAC) müəyyən etməklə və əsas kommersiya balıq növləri (nərə balığı, killə, suiti) ilə bağlı ov kvotasını İran, Qazaxıstan, Rusiya, Azərbaycan və Türkmənistan arasında bölüşdürməklə Xəzər dənizi regionunda balıqçılığı tənzimləyir. Komissiya həmçinin, Xəzərin su bioresurslarından davamlı istifadə ilə mühafizə fəaliyyətlərini əlaqələndirir, elmi əməkdaşlığa və məlumat mübadiləsinə dəstək verir, elmi tədqiqatları koordinasiya edir.

İnstitusional çərçivə

Azərbaycan Respublikasının ərazisində təbii sərvətlərin və ətraf mühitin idarə edilməsində iştirak edən maraqlı tərəflərə dövlət, qeyri-dövlət və yerli özünüidarəetmə qurumları daxildir. Bələdiyyələr, VCT-lər, yerli icma təşkilatları, ictimai ekoloji hərəkətlər, ekoloji cəhətdən fəal insanlar dövlət sektorunu təmsil edirlər. Azərbaycanda institusional vəziyyət çox məhdud koordinasiya ilə, adətən yalnız ehtiyac əsasında, əlaqəli və maraqlı tərəflər qrupunu təşkil edən müstəqil fəaliyyət göstərən nazirliklər və qurumlarla xarakterizə olunur.

Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi (ETSN)

Azərbaycanda ETSN biomüxtəlifliyin mühafizəsi və resurslardan dayanıqlı istifadəyə cavabdeh altı sahəni əhatə edir: ətraf mühit siyasətinin inkişafı, mühafizəsi, suyun monitorinqi və idarə olunması, şirin su və dəniz ehtiyatlarının mühafizəsi, meşələrin idarə edilməsi və qorunan ərazilər.

Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi (KTN) Azərbaycanda siyasət, heyvandarlıq, bitkiçilik, ərzaq təhlükəsizliyi, torpaqdan istifadə, ətraf mühitin mühafizəsi və tədqiqatları əhatə edən kənd təsərrüfatı istehsalını və emalını tənzimləyir və ona nəzarət edir.

Dövlət Turizm Agentliyi (DTA) Azərbaycanda turizmin inkişafına cavabdeh olan əsas dövlət qurumudur. DTA-nın əsas vəzifələri dörd geniş sahəni əhatə edir: (i) turizm siyasəti və planlaşdırması; (ii) turizm mediası və kommunikasiyaları; və (iii) turizm inkişafı.

İqtisadiyyat Nazirliyi (İN) Azərbaycanda sənaye istehsalı və enerji istehsalı sektorlarının inkişafına cavabdeh olan əsas dövlət qurumudur. İN-nın əsas vəzifələri dörd geniş sahəni əhatə edir: (i) sənaye və enerji planlaması, siyasət və standartların hazırlanması; (ii) istehsal sektoru üçün investisiya şərtlərinin asanlaşdırılması; (iii) enerji təchizatının səmərəliliyinin artırılması; və (iv) enerji tədqiqatı və inkişafı.

Maliyyə Nazirliyi (MN) Azərbaycanda maliyyə sektorunun tənzimlənməsinə cavabdeh olan əsas dövlət qurumudur. MN-nın əsas vəzifələri dörd geniş sahəni əhatə edir: (i) maliyyə, büdcə və vergi siyasəti; (ii) dövlət büdcəsinin proqnozlaşdırılması, tərtib olunması və maliyyəsinin idarə edilməsi; (iii) maliyyə bazarlarının inkişafı; və (iv) vəsaitlərin hərəkətinə nəzarət.

Fövqəladə Hallar Nazirliyi (FHN) təbii fəlakətlər, sel və daşqınlar, sürüşmə, qar uçqunları, quraqlıq, meşə yanğınları risklərini azaltmaq və fövqəladə hallar zamanı onları idarə etmək, zəruri hallarda fövqəladə zona tətbiq etmək hüququna malikdir. Hazırda FHN yalnız iri su hövzələrinin istismarına nəzarət edir və baş verə biləcək təbii fəlakətlərin qarşısını almaq üçün tədbirlər görür.

Dövlət Su Ehtiyatları Agentliyi Bu yaxınlarda su ehtiyatlarının idarə edilməsində əlaqələndirici rol oynamaq mandatı ilə Dövlət Su Ehtiyatları Agentliyi yaradılmışdır. Su Komissiyasının quraşdırılması Nazirlər Kabineti tərəfindən tapşırılır və bu iş üçün Nazirlər Kabinetinə hesabat verilir. Dövlət Agentliyinin digər maraqlı qurumlardan mandatları götürməsi nəzərdə tutulmadığı halda, onun əlaqələndirici və təlimatlandırıcı rolunun gücləndirilməsi nəzərdə tutulur. Dövlət Agentliyinə öz funksiyalarını yerinə yetirmək üçün Nazirlər Kabineti tərəfindən səlahiyyət verilməsi və cəlb olunan nazirliklərə və maraqlı tərəflərə məcburi göstərişlər verilməsi üçün müvafiq hüquqi bazanın yaradılması vacib olacaqdır.

FƏSİL 2.

2.1. AZƏRBAYCAN ÜÇÜN ŞİRİN SU EKOSİSTEMİNİN QIYMƏTLƏNDİRMƏSİ

Şirin su obyektləri içməli və suvarma sularının əsas mənbələri olmaqla yanaşı, eləcə də ekoloji funksiyaları yerinə yetirir. Azərbaycanın şirin su ekosistemləri su istifadəçilərinin rifahına töhfə verən həm istifadə, həm də qeyri-istifadə dəyərlərinə malikdir. İstifadə dəyərlərinə su və əlaqədar ekoloji əmtəə və ya xidmətlərin istehlakı və istehsalı daxildir, qeyri-istifadə dəyərləri isə şəxsi mənafeyi düşünmədən təbii ehtiyatların qorunması və ya yaxşılaşdırılması üçün ödəniş etmək istəyini əhatə edir. Azərbaycanın su mənbələri iqtisadi, məişət və içməli su ehtiyaclarını ödəyən ekosistemlərdir. Bu su mənbələri həm də ölkənin tarixi, mədəniyyəti və təbii xüsusiyyətləri ilə bağlı geniş növ dəyərlər təqdim edir. Türkiyə ilə Azərbaycan arasında yerləşən Kür və Araz çayları kənd təsərrüfatı, sənaye və ev təsərrüfatları üçün mühüm su mənbəyidir. Su təkcə istifadəsinə görə deyil, həm də ekoloji və ekosistem funksiyalarına görə qiymətlidir. İqtisadi dəyərin yaradılması

sudan istifadə və suyun bərpa olunan təbii resurs rolunu oynayır. Miras dəyəri təbii irsin ən mühüm qeyri-istifadə dəyəridir, çünki o, gələcək nəsillərə xüsusi keyfiyyətlərin ötürülməsini nəzərdə tutur. Göygöl, Ağgöl, İsa bulağı, İstisu mineral bulağı, Kür, Tərtər çayları kimi su hövzələrinin qorunması gələcək nəsillər üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu dəyərlərin itirilməsi, məsələn, Kür hövzəsində nəre balıqlarının kürü tökmə yerləri olan kiçik çayların yoxa çıxması həm də ekosistem xidmətlərinin itirilməsi ilə nəticələnə bilər. Altruistik dəyər fərdlərin təbii irsi və biomüxtəlifliyi qorumaq üçün pul və ya vaxt sərf etməsi nəzərdə tutulur. Kür hövzəsində və Xəzər dənizindəki kiçik çaylar tarixən qiymətli nəre balıqlarının miqrasiya yolları və kürü tökmə yerləri olmuşdur. Bu gün bu çayların bir çoxu öz dəyərini qoruyub saxlayır, içməli su mənbəyi və yüksək ekoloji dəyərə malik təbii irs kimi xidmət edir.



Şək. 2.1. Şirin su ekosistemlərinin insanlara və həyat keyfiyyətinə töhfələri⁴

⁴ Abbasov, R., Kərimov, R., & Cəfərova, N. (2022). Azərbaycanda Ekosistem Xidmətləri: Dəyərlər və İtkilər. Springer.

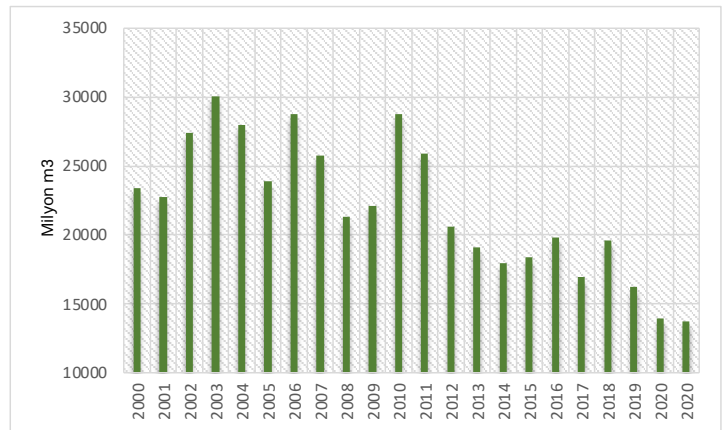
2.1.1. Təbiətin insanlara verdiyi töhfələri dəstəkləyən şirin su ekosistemlərinin vəziyyəti, meylləri və gələcək dinamikası

Kür hövzəsinin aşağı axınında yerləşən Azərbaycan su ehtiyatları baxımından transsərhəd su mənbələrindən çox asılıdır və ölkənin su ehtiyatlarının 77%-i yuxarı axın ölkələrinin payına düşür.

Yağıntılar Abşeron yarımadasında ildə 250 mm-dən az, Kür hövzəsinin arın rayonlarında təqribən 400 mm, Xəzər dənizinə baxan dağətəyi ərazilərdə 600-900 mm, Kiçik Qafqaz silsiləsinin cənubundakı dağlarda və daxili dərələrdə isə 1000-1300 mm aralığında dəyişir. Azərbaycanın su balansı (Cədvəl 3.1) yuxarı axın ölkələrdən Azərbaycana daxil olan axınların da əhəmiyyətini göstərir və bu, ölkənin mövcud ümumi bərpa olunan su ehtiyatlarının 76,5 faizini təşkil edir.

Yağıntılar həm yağış, həm də qar şəklində yağır və qar şəklində yağıntılar yazda qar əriməsi zamanı axıntının əhəmiyyətli hissəsini təşkil edir. Hesablamalar göstərir ki, daxili bərpa olunan su ehtiyatları illik təxminən 8,1 km³ təşkil edir. Azərbaycanda formalaşan illik yerli səth axını 5,96 km³ qrunt sularının doldurulması isə 6,51 km³ qiymətləndirilir ki, bunun da 4,35 km³ çayların əsas axını təşkil edir. Təxmini daxil olan səth axını illik 26,56 km³ təşkil edir ki, bunun da 11,91 km³ Gürcüstan, 7,50 km³ İran İslam Respublikası və 5,97 km³ Ermənistan və Türkiyədən gəlir. Beləliklə, daxil olan və sərhədyanı axınlar da daxil olmaqla ümumi bərpa olunan yerüstü su ehtiyatları 34,68 km³ olaraq qiymətləndirilir.

Azərbaycanın dörd böyük çay hövzəsi var: Cənubi Qafqazın ən böyük transsərhəd çay sistemini təşkil edən, Türkiyədən başlayan, Gürcüstan və Azərbaycan ərazisindən keçərək Xəzər dənizinə axan Kür və Araz çayları. Uzunluğu 1515 km olan Kür çayı sisteminin Gürcüstandan illik axını 11,91 km³ Araz çayı və onun Ermənistan və İrandan keçən qollarından 13,47 km³ təşkil edir. Şimal-şərqdə yerləşən Samur çayı hövzəsi Rusiya ilə sərhədi yaradır və təxmini illik su buraxılışı 2,36 km³-dir. Samur və Kür çayı hövzələri arasında yerləşən Xəzər dənizinin sahiləni çay hövzələrində orta su ehtiyatı 1 km³-dir. Bununla belə, qonşu ölkələrdən Azərbaycana çay axını iqlim dəyişikliyi və həmin yuxarı axın ölkələrdə suya artan tələbat səbəbindən azalır. (Şək. 2.2).



Şək. 2.2. Azərbaycanın su ehtiyatı⁵

⁵ Mənbə: Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi (www.eco.gov.az)

2.1.2. Azərbaycanda su istifadəsinin vəziyyəti

Quru iqlim kənd təsərrüfatı və içməli su sektorlarında suya olan tələbatı artırır və buna görə də suvarma ölkə iqtisadiyyatının inkişafında mühüm rol oynayır. Azərbaycanın su ehtiyatları kənd təsərrüfatının, əhalinin və sənayenin su ilə təminatında əvəzsiz rol oynayır. Çaylar, yeraltı su mənbələri və bulaqlar aşağıdakı məqsədlər üçün istifadə olunur:

- Əhalinin içməli su ilə təminatı üçün
- Kənd təsərrüfatının suvarma suyu ilə təminatı üçün
- Sənayedə xammal kimi suyun istifadəsi üçün
- Su mənbələrindən yaşayış yeri, balıqçılıq və rekreasiya kimi istifadə üçün

Kənd təsərrüfatının suvarılması məqsədilə çaylardan ildə 11-13 milyard m³ su götürülür. Azərbaycan çaylarının daxilində axan suların həcmi və vaxtı Azərbaycanın bütün iqtisadi, kənd təsərrüfatı və sosial fəaliyyətinə ciddi təsir göstərir. Əhalinin artması, suvarılan torpaqların genişlənməsi, sənaye ehtiyaclarının artması nəticəsində alınan suyun miqdarı sürətlə artır.

Azərbaycanın kənd təsərrüfatı sektoru suvarmadan çox asılıdır. Azərbaycan ərazisinin çox hissəsi kifayət qədər quru iqlimə malikdir və buna görə də ölkə ərazisinin təxminən 40%-ni təşkil edən Kür-Araz düzənliyində suvarma çox vacibdir. Azərbaycanda alınan suyun 77%-i suvarma məqsədləri üçün istifadə olunur. Eyni zamanda suyun 19%-i elektrik enerjisi istehsalına sərf olunur. 2000-2020-ci illər arasında ölkədə əkin sahələrinin sahəsi sürətlə artmışdır. Hazırda ölkədə kənd təsərrüfatı məhsullarının 90%-dən çoxu suvarılan torpaqlardan alınır. 2000-ci ildən 2020-ci ilə kimi sektorlar üzrə su istifadəsinin təhlili kənd təsərrüfatının digər sektorlarla müqayisədə üstünlük təşkil etdiyini təsdiqləyir. Bu, ölkədə suvarılan torpaqların sahəsinin sürətlə artması ilə əlaqədardır. İkinci əsas su istifadəçisi elektrik enerjisi istehsalı sektorudur. Hazırda suvarma üçün istifadə olunan üsullar köhnəlib və həddindən artıq su israfına səbəb olur. Azərbaycanın su

təsərrüfatında 1980-ci illərin əvvəllərindən bəri əsas bərpa işləri aparılmamışdır və təcili olaraq kompleks dəyişikliklərə, təmirə və ya dəyişdirilməyə ehtiyac duyur. İstifadə üçün götürülən əhəmiyyətli miqdarda su daşınma zamanı itirilir. Bu itki ilk növbədə suvarma kanallarının torpağın dərin qatlarında yerləşməsi və nəticədə suyun torpağa sızması, həmçinin paylayıcı şəbəkələrdəki sızmalarla bağlıdır. Köhnə suvarma üsulları da suvarma zamanı su itkisinə səbəb olur. İqlim dəyişikliyi ilə əlaqədar olaraq kənd təsərrüfatı istehsalı üçün suya ehtiyacın artacağı gözlənilir ki, bu da uşaqların ərzaq təhlükəsizliyinə mənfi təsir göstərəcək.

Gəncə şəhərinin su təchizatı əsasən Kiçik Qafqazın kiçik çayları hesabına təmin edilir. Bakı ərazisində bütün ev təsərrüfatlarının təxminən 95 faizi su təchizatı sisteminə qoşulub. Şəhər yerlərinin yüksək səviyyədə su təchizatı sistemləri ilə əhatə olunmasına baxmayaraq, bir sıra müstəqil araşdırmaların göstərdiyi kimi, əhalinin əsas narahatlığının və narazılığının səbəbi obyektlərin təmirinin pis vəziyyəti, adekvat texniki xidmətin və istismar üçün kifayət qədər resursların olmaması, ümumi olaraq isə xidmətin etibarlılığı və təhlükəsizliyidir. Rəsmi statistikaya görə, ölkədə şəhər əhalisi durmadan artır və son 20 ildə Bakı ərazisində heyratəmiz miqdarda qeyri-qanuni urbanizasiya baş verib. Qaçqınlar və digər köç edən əhali tərəfindən tikilən müxtəlif tipli kiçik və böyük evlər Bakı ətrafı ərazini nəhəng qeyri-qanuni yaşayış rayonuna çevirib. Bu qeyri-qanuni yaşayış yerlərinin heç birində su təchizatı şəbəkələri planlaşdırılaraq tikilməyib, ancaq tikildikdən sonra gündəlik tələbatı ödəmək üçün qanunsuz boru şəbəkələri çəkilərək magistral kəmərlərə birləşdirilib. Bu qeyri-qanuni yaşayış massivlərində sanitariya tələblərə uyğun gəlməyən növbəli qrafiklə şəhər suyu hər gün cəmi bir neçə saat verilir. Bununla əlaqədar su qıtlığı Bakı şəhərinin mərkəzləşdirilmiş kanalizasiya sistemi olmayan şəhər ətrafı rayonlarında insanların çoxunun təmizlənməmiş qrunut sularından öz ehtiyacları üçün istifadə etməsinə səbəb olur.

Balıqçılıq və ovçuluq

Ağzıbirçala gölü (liman) Azərbaycanın şimal hissəsində, Xəzər dənizinə yaxın ərazidə yerləşir. Gölün faunasını əsasən canavar, tülkü, çaqqal, porsuq, qunduz və s. təşkil edir. Quşlardan isə qazlar, yaşıl ördəklər, kəkliklər və s. daxildir. Ərazisi 4000 hektar olan Yaşma Ovçuluq Təsərrüfatı Xızı rayonunun inzibati ərazisində yerləşir. Ərazisi 7136 hektar olan Mahmudçala Ovçuluq Təsərrüfatı Biləsuvar rayonunun inzibati ərazisində yerləşir. Ərazisi 20000 hektar olan Zəvvar Ovçuluq Təsərrüfatı Cəlilabad rayonunun inzibati ərazisində yerləşir. Ərazisi 10000 hektar olan Qırmızıkənd Ovçuluq Təsərrüfatı Masallı və Neftçala rayonlarının inzibati ərazisində yerləşir. Ərazisi 21000 hektar olan Ağzıbir Ovçuluq Təsərrüfatı Şabran rayonunun inzibati ərazisində yerləşir. Ərazisi 25 hektar olan Giləzi Ovçuluq Təsərrüfatı Xızı rayonunun inzibati ərazisində yerləşir.

Şirin su hövzələrinin tənzimləyici xidmətləri

Su hövzələrinin tənzimləyici xidmətlərinə suyun təbii filtrasiyası, daşqınlara qarşı mübarizə, iqlimin tənzimlənməsi və s. daxildir. Tarixən Kür və Araz çayları ətrafında qalan göllər də daşqınların təbii tənzimlənməsində mühüm rol oynamışdır. Kür və Araz çaylarında daşqınların tənzimlənməsində axmaz göllər də mühüm rol oynamışdır. Yazın gursululuq mövsümündə Kür çayının səviyyəsi qalxdıqda çay suyunun bir hissəsi bu göllərə axır və bununla da aşağı axın ərazilərdə daşqın riski azalır.



Şək. 2.4. Kür çayında Mingəçevir (1), Şəmkir (2) və Yenikənd su anbarları⁷

⁷ Milli Ekosistem Qiymətləndirməsinin texniki hesabatı



Şək. 2.5. Kür çayı ətrafında axmaz göllər⁸

İqlim tənzimlənməsi

Mingəçevir, Yevlax, Şirvan, Kürdəmir, Salyan kimi nisbətən böyük şəhərlər Kür çayının sahilində yerləşir və su anbarlarına yaxındır. Yay aylarında həm Kürdən, həm də su anbarlarından və göllərdən buxarlanan su rütubəti artırır, temperaturu aşağı salır.

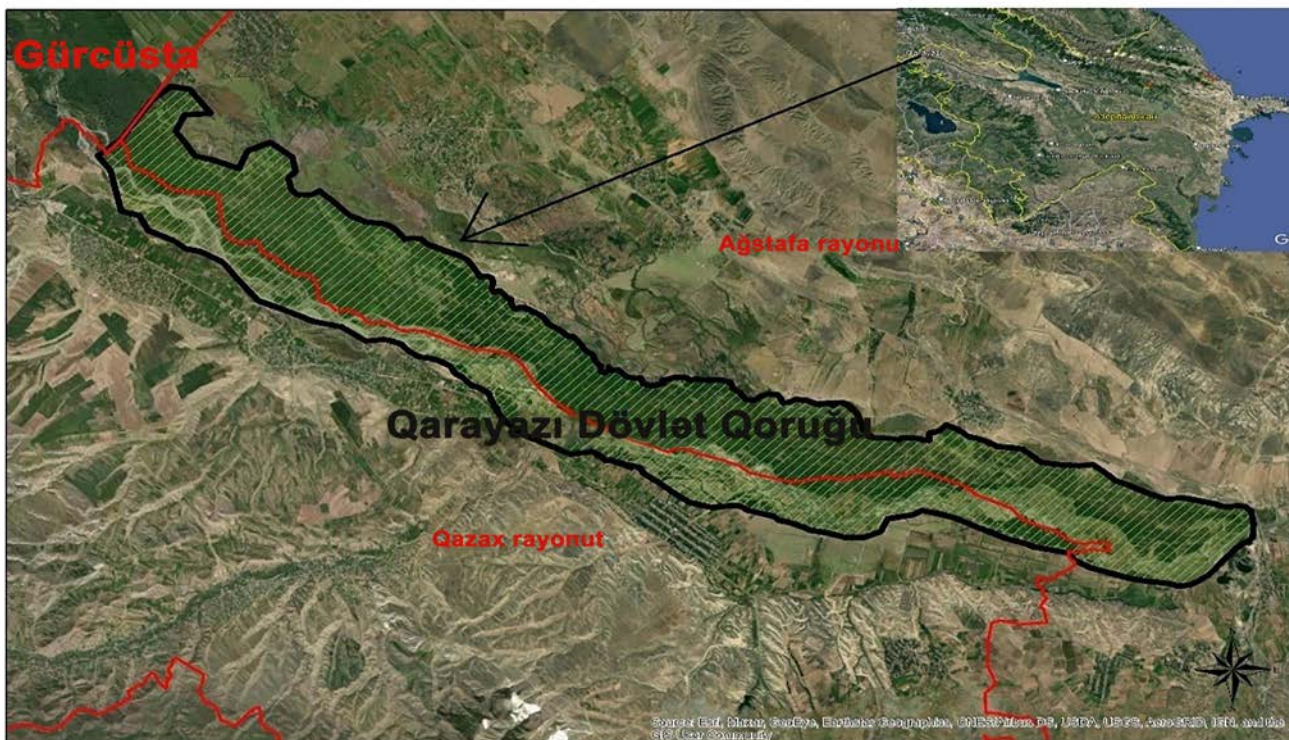
Yaşayış mühitinin dəstəklənməsi

Azərbaycanın su hövzələri vəhşi heyvanlar, quşlar və balıqlar üçün çox əlverişli ərazilərdə yerləşir və böyük əhəmiyyət kəsb edir. Çaylar və göllər tək-cə balıqların, quşların, bir çox məməlilərin yaşayış mühiti deyil, həm də təbiətdəki ekoloji proseslərin əsas daşıyıcıları və dəstəkçiləridir. Kürə və Araz axan kiçik dağ çayları dünya nəbə balıqlarının 90%-dən çoxunu ehtiva edən Xəzər dənizinin qiymətli nəbə balıqlarının kürü tökmə yerləridir. Göl və bataqlıq sistemləri, əsasən Kür-Araz və Xəzər dənizi sahillərində köçəri quşların əsas qışlama yerləridir. Bu göl-bataqlıq sistemlərində yaşayan

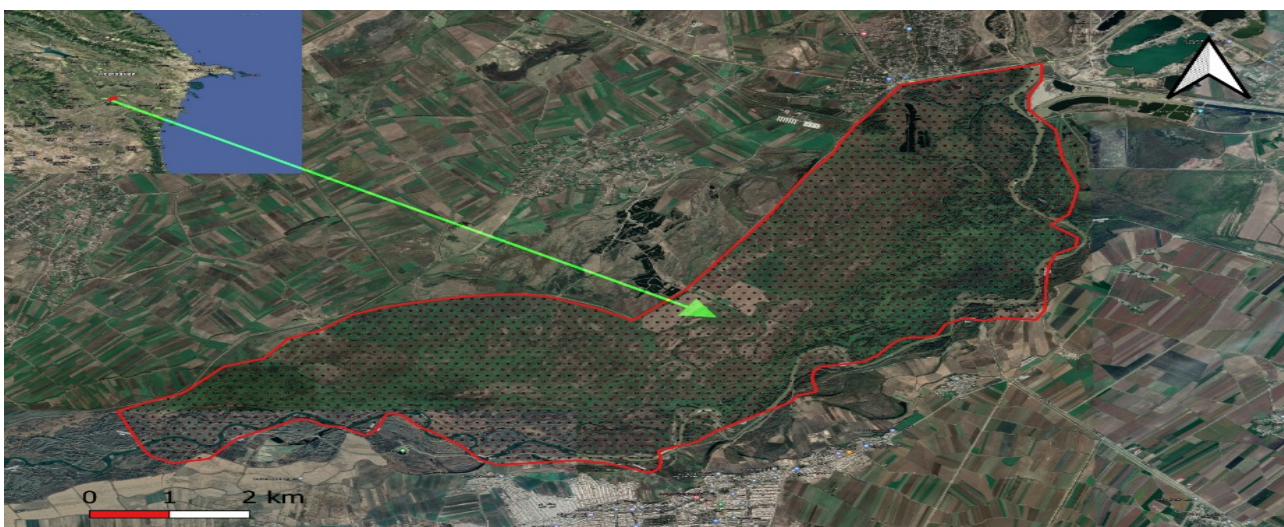
köçəri quşları və digər heyvanları qorumaq üçün Azərbaycanda bir neçə milli parklar və çoxsaylı qoruqlar yaradılmışdır. Su hövzələrinin yaxınlığında qrunt sularının səviyyəsinin yüksək olması və yaz aylarında çaylarda suyun vaxtaşırı artması çayların sahiləni ərazilərində meşələrin böyüməsinə şərait yaradır. Hazırda Azərbaycanda sahiləni meşələr əsasən qrunt sularının səthə nisbətən yaxın olduğu və ağacları daim su ilə təmin edə bilən daşqın sahiləni tutur. Bundan əlavə, Azərbaycanda 20000 hektara yaxın sahiləni meşələr var ki, onlar əsasən Kür və Araz çaylarının daşqın sahiləni və sahilləni tutur. Çaylara yaxın və qrunt sularının səviyyəsi kifayət qədər yüksək olanda meşələrdə adətən söyüd və qovaq növləri üstünlük təşkil edir. Tuqay meşələrinin əvəllər Kür və Araz çayları boyu geniş əraziləri tutduğuna dair tarixi sübutlar var. Hazırda Kür çayında axının tənzimlənməsi Tuqay meşələrinə də təsir edib, daşqın sahiləni azaldıb. Meşələrin və kolluqların bir hissəsi nisbətən yaxşı qorunur və milli parkların və qoruqların ərazilərinə daxildir. Qarayazı Dövlət Qoruğu Azərbaycanın Kür çayı boyunca sahiləni meşələri əhatə edən yeganə qorunan ərazisidir. Meşəlik əraziyə söyüd

⁸ Milli Ekosistem Qiymətləndirməsinin texniki hesabatı

və qovaq növləri daxildir. Bu çinarlar Bəsitçayın sahillərində, qrunut sularının səviyyəsi çox yüksək olan ərazilərdə bitir. Tuqay meşələri onlara mənfi təsir göstərə və hətta bir çox növlərini itirə, çay sahillərinin və sularının saflığının qorunmasında rolunu azalda bilər.



Şək. 2.6. Qarayazi dövlət qoruğu və ona bitişik ərazilərdə Kür daşqın sahələrinin tuqay meşələri⁹



Şək. 2.7. Araz çayı yaxınlığında göl-bataqlıq ekosistemləri¹⁰

⁹ Milli Ekosistem Qiymətləndirməsinin texniki hesabatı

¹⁰ Milli Ekosistem Qiymətləndirməsinin texniki hesabatı

2.1.3. Şirin su hövzələrinin qeyri-istifadə dəyərləri

Azərbaycanın su hövzələri vəhşi heyvanlar, quşlar və balıqlar da daxil olmaqla vəhşi təbiət üçün mühüm yaşayış yeridir. Çaylar və göllər ekoloji proseslərin mühüm daşıyıcılarıdır, kiçik dağ çayları nəre balıqlarının kürü tökdüyü, göl və bataqlıq sistemləri isə köçəri quşların qışladığı yerlərdir. Azərbaycanda bu ekosistemləri qorumaq üçün bir neçə milli park və qoruq var. Azərbaycanda sahilyanı meşələr söyüd və qovaq növlərinin üstünlük təşkil etdiyi daşqın sahələrini tutur. Bununla belə, Kür çayında axının tənzimlənməsi Tuqay meşələrinə təsir edərək daşqın sahələrini azaldıb. Bəzi meşələr və kolluqlar, o cümlədən Kür çayı boyunca sahilyanı meşələri əhatə edən Qarayazı Dövlət Qoruğu tərəfindən də qorunur.

Göygöl gölü və Göygöl Milli Parkından başqa ətraf ərazilərdə daha 19 göl yaradılmışdır. Maral gölünün dəniz səviyyəsindən hündürlüyü 1910 m, uzunluğu 700 m, eni 500 m, sahəsi 23 km²-dir. Göygöl Milli Parkına Göygöl gölünün bütün 19 gölü, meşələr və dağ çəmənlikləri daxildir. 1100-2200 m hündürlüyü əhatə edən dağ meşələri geniş müxtəlifliyə və 80-ə yaxın ağac və kol növünə malikdir. Bu növlərə ən çox subalp çəmənliklərində rast gəlinir. Milli parkın ərazisinin 2000 metrə qədər hündürlüyü əhatə etməsi, müxtəlif bitki formalarının bir-birini əvəz edə bilməsi, ərazinin ümumi coğrafi mövqeyi faunanın xeyli zənginliyinə şərait yaratmışdır. Göygöl Milli Parkının ərazisində

məməli heyvan növlərinə Qafqaz maralı, cüyür, qonur ayı, keçi, porsuq, meşə pişiyi, samur, vaşaq, daş dələ, gəlinçik, adi kirpi, tülkü, Radde qəhvəyi bülbülü, Qafqaz köstəbəyi, ağ quyruqlu maral və s. daxildir. Qafqaz marallarının nadir növləri milli parkda, alabalıq isə Göygöldə qorunur. Göygöl Milli Parkının təbii gözəlliklərinin müxtəlifliyi, flora və faunanın zənginliyi ekoturizmin təşkilinə və inkişafına, eləcə də əraziyə xeyli sayda yerli və xarici turistlərin cəlb olunmasına şərait yaradıb.

Batabat gölü Naxçıvan MR-in dağlıq hissəsində, dəniz səviyyəsindən 2424 m hündürlükdə, Naxçıvan çayının başladığı yerdə mənzərəli alp çəmənlikləri ilə əhatə olunub. Gölün ümumi sahəsi 16 hektardır. Gölün ortasında üzən torf adası var və bu ada daim yerini dəyişir. Mənzərəli hovuz yaz və yay aylarında yaşıllıqlarla və çiçəklərlə örtülür. Gölün ətrafındakı karbonatlı, hidrokarbonatlı və kalsium-natrium-maqneziumlu mineral bulaqların suyundan mədə-bağırsaq xəstəliklərinin müalicəsində istifadə olunur. Günəşli günlərin çoxluğu, mülayim iqlimi və gözəl dağlıq mənzərəsi gölə özünəməxsus rəng verir, Naxçıvandan və Azərbaycanın digər bölgələrindən çoxlu istirahət edənləri, eləcə də xarici turistləri cəlb edir.



Şək. 2.8. Batabat Gölü¹¹

¹¹ Azərbaycan Rec Caucasus fotosu

2.1.4. Seçilmiş ekosistemlərdə biomüxtəliflik və ekosistem xidmətlərinə birbaşa və dolaylı təzyiqlər

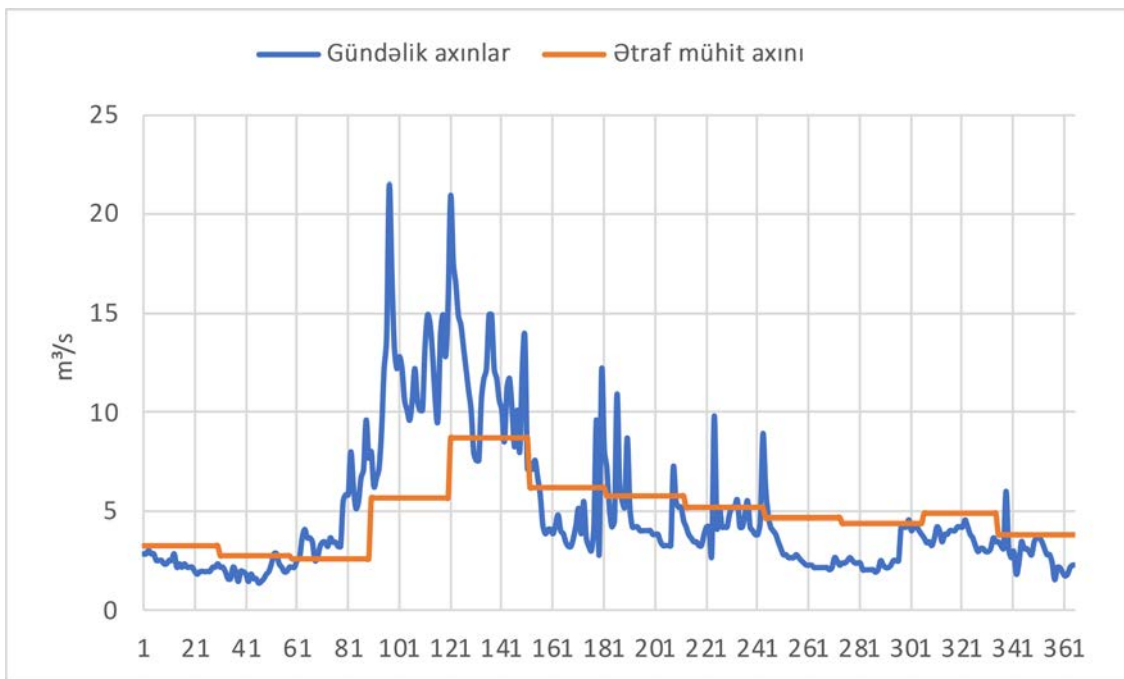
Ölkədəki şirin su ekosistemləri əsasən dayanıqlı olmayan şəhər su istifadəsi, sənaye və infrastrukturun inkişafı layihələri, kənd təsərrüfatı və getdikcə daha çox hidroelektrik enerji sektorunun inkişafı nəticəsində yaranan antropogen təzyiqlərə görə ən çox təhlükə altında olan yaşayış yerlərindən biridir. Kənd təsərrüfatı və meşə təsərrüfatı kimi sektorlar su hövzələri daxil olmaqla yuxarı su hövzələrində dayanıqlı olmayan meşə təsərrüfatı, əkinçilik və heyvandarlıq (geniş/həddindən artıq otlama) fəaliyyətlərini dəstəkləməklə buna töhfə verir və bu cür dayanıqlı olmayan fəaliyyətlər şirin su ekosistemlərinə mənfi təsir göstərir.

Suyun çəkilməsi

İri və kiçik çaylar hazırda kənd təsərrüfatı üçün intensiv su çəkilmələri səbəbindən həddindən artıq təzyiqləndirilmişdir, xüsusən də aşağı axın dövründə onların bəzilərinin quruması bu bölgədə təbii olmayan vəziyyətdir. Bir çox kiçik çaylarda suyun intensiv çəkilməsi onların aşağı axın rejimində əhəmiyyətli dəyişikliklərə səbəb olmuşdur.

Azərbaycan Kür və Araz çaylarının aşağı axınında yerləşdiyinə görə yuxarı axın ölkələr tərəfindən aparılan suyun çəkilməsi bu çayların aşağı axınında biomüxtəlifliyə ciddi təsir göstərir.

Çaylardan suyun intensiv şəkildə çəkilməsi onların təbii axınlarında əhəmiyyətli dəyişikliklərə səbəb olmuşdur. Ölkənin kiçik çayları hazırda kənd təsərrüfatı üçün intensiv su çəkilmələri səbəbindən həddindən artıq təzyiqləndirilmişdir, xüsusən də aşağı axın dövründə onların bəzilərinin quruması bu bölgədə təbii olmayan vəziyyətdir. Bir çox kiçik çaylarda suyun intensiv çəkilməsi onların aşağı axın rejimində əhəmiyyətli dəyişikliklərə səbəb olmuşdur. Çayın axın rejiminə antropogen amillərin daha intensiv təsiri 1950-53-cü illərdə Varvara və Mingəçevir su anbarlarının istifadəyə verilməsi ilə başladı. Hazırda Gürcüstanda Kür çayı hövzəsində 25 irili-xırdalı su anbarı mövcuddur və illik dönməz axın -1 656,54 milyon m³təşkil edir. Kür çayında olduğu kimi Arazda da 20-ci əsrin ortalarından başlayaraq antropogen amillərin intensiv təsiri müşahidə olunur.



Şək. 2.9. Zəyəm çayının Ağbaşlar məntəqəsində aylıq ekoloji axın və gündəlik müşahidə olunan su sərfinin müqayisəsi¹²

¹² Abbasov, R. K., & Smakhtin, V. U. (2009). Azərbaycan, Kür çayı hövzəsində dağ çaylarının suyun çəkilməsinin idarə edilməsində ekoloji həddlərin tətbiqi. Hidroloji Elmlər Jurnalı, 54(6), 1068-1078.

İqlim dəyişikliyi

Uzunmüddətli proqnozlar göstərir ki, 2020-2100-cü illərdə Azərbaycan ərazisində temperaturun artması fonunda atmosfer yağıntıları azalacaq, bütün şirin su hövzələrində, o cümlədən çaylar, göllər və gölməçələrdə sululuq azalacaq. İqlim dəyişikliyinə təsirlərinin su ehtiyatlarını gərginləşdirəcəyi gözlənilir. Araşdırmalar göstərir ki, iqlim dəyişikliyi Azərbaycanın əsas çaylarında və su ehtiyatlarında azalmaya səbəb olub. Tədqiqatın nəticələri son 21 ildə iqlim dəyişikliyinə su ehtiyatlarına əhəmiyyətli təsirini təsdiqləyir. "MAGICC/SCENGEN-in HadCM3 modelləşdirilməsi" ssenarisinə əsasən 2011-2040, 2041-2070 və 2071-2100-cü illərdə temperaturun artması və yağıntıların azalması şəraitində (xüsusilə Kiçik Qafqazda) ölkə üzrə su ehtiyatlarının 2011-2040-cı illərdə 10-15%, 2041-2070-ci illərdə 15-20%, 2071-2100-cü illərdə 20-25% azalacağı proqnozlaşdırılır. Çay sularından tədarükün getdikcə dəyişməsi, qrunut suları, fırtına suyu və duzsuzlaşdırılmış dəniz suyu kimi digər mənbələrə daha çox tələbatın artması ölkənin səth sularından asılılığını kəskin şəkildə dəyişə bilər. Nəzərə alsaq ki, iqlim dəyişikliyi həm də yeraltı su ehtiyatlarına mənfi təsir göstərə bilər, bu zaman fırtına və duzsuzlaşdırılmış suların rolu daha çox əhəmiyyət qazanır. Bu, ölkənin çaylarından və yeraltı su mənbələrindən nəzərdə tutulan suyun çəkilməsini artıracaq. İqlim dəyişikliyi nəticəsində səth sahəsinin azalması fonunda suya tələbatın artacağı gözlənilir.

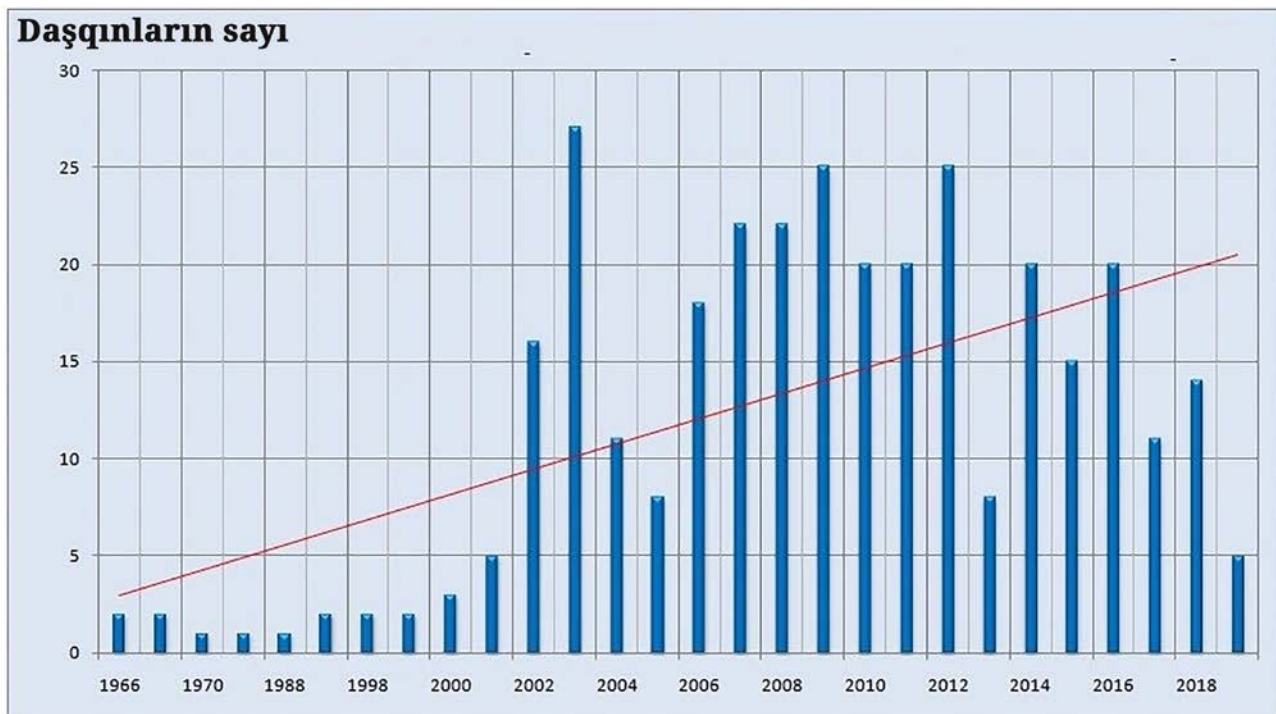
İçməli su problemləri

Bildiyimiz kimi, Azərbaycanın su ehtiyatlarının 70%-dən çoxu Kür və Araz çaylarının payına düşür. Son onilliklərdə bu çaylar üzərində qonşu dövlətlər tərəfindən tikilən su anbarlarının sayının artması bu çayların sululuğunu kəskin şəkildə azaldıb. Bu baxımdan 2020-ci ildə Kür çayında və Kürün aşağı axınında həm içməli, həm də suvarma suyunda qıtlıq yaranıb. 2020-ci ildə Kür çayının quruması

nəticəsində Azərbaycanın bir çox yerlərində, əsasən də Salyan və Neftçala rayonlarında içməli suyun verilməsində ciddi problemlər yaranıb. Kür və Arazın dünyanın ən bulanıq çaylarından biri olduğu iddia edilir, yüksək bulanıqlıq içməli suyun təmizlənməsi xərclərini artırır. Bu çayların çöküntü axınları nəzərəcarpacaq dərəcədədir, ona görə də su çəkilməsi sahəsinin yaxınlığında çöküntü yükünü azaltmaq üçün böyük qurğular və içməli su standartlarına cavab vermək üçün çayların suyunun keyfiyyəti ənənəvi təmizləmə tələb edir. Hökumət ölkədə su təchizatı və kanalizasiya sistemlərinin yaxşılaşdırılması üçün mühüm səylər göstərmişdir. Bakı əhalisinin xeyli hissəsi hələ də Kür suyundan asılıdır. 4 milyondan çox sakini olan Bakı ərazisinin təqribən 25%-i Kür çayının aşağı axınında yerləşən suqəbuledici qurğularla təmin olunur.

Daşqınlar

Azərbaycanda su anbarları yüksək mövsümlərdə suyu tutaraq daşqınların qarşısının alınmasında və yüksək axınların azaldılmasında mühüm rol oynayır. Azərbaycanda su anbarlarından daha çox yazda yüksək axınlı çaylarda axını tarazlaşdırmaq, yüksək axınlarda suyu yığmaq, aşağı axınlarda isə yenidən buraxmaq üçün istifadə olunur. Ötən əsrdə Kür çayının aşağı axınında nəzərəcarpacaq daşqınlar 1915, 1936, 1942, 1944, 1946, 1952, 1969, 1976, 2002, 2003 və 2010-cu illərdə müşahidə olunub. Bənd və su anbarının tikintisindən sonra ən yüksək axınlar nəzərəcarpacaq dərəcədə azalmışdır. Su anbarından tənzimlənən axım aşağı axının illik axım paylanmasını dəyişdi və tikintidən sonrakı ilk 40 il ərzində daşqın hadisələri demək olar ki, aradan qaldırıldı. Bu daşqınlar dağıdıcı xarakter daşdığından ən güclü daşqınlar Kür və Araz çaylarında müşahidə olunanlardır.



Şək. 2.10. Azərbaycanda daşqınlar¹³

Su mənbələrinin çirklənməsi

Transsərhəd çirklənmənin güclü olduğu Kür hövzəsində əsas çirklənmə mənbələri sənaye fəaliyyəti və çirklənmiş bələdiyyə sularıdır. Müxtəlif ölçmələr Kür və Araz çaylarının və onların qollarının mədənçixarma sənayesinin və iri şəhərlərin tullantı suları ilə çirkləndiyini göstərir, nəticədə bu çayların suyundan birbaşa içməli su kimi istifadə oluna bilməyəcəyi müəyyən edilmişdir. Kür çayında çirklənmənin Gürcüstanın mərkəzi bölgəsinin yaşayış məntəqələrindən və Ermənistanın Alaverdi mis-mədən rayonundan gəldiyi açıq-aydın görünür. Araz çayının əsas çirklənmə mənbələri Ermənistanın Sünik mərzindəki qızıl, mis və molibden mədənləri, həmçinin Türkiyə, İran və Ermənistandakı yaşayış məntəqələridir. Nəticədə, Yerevan regionundan və Ermənistanın

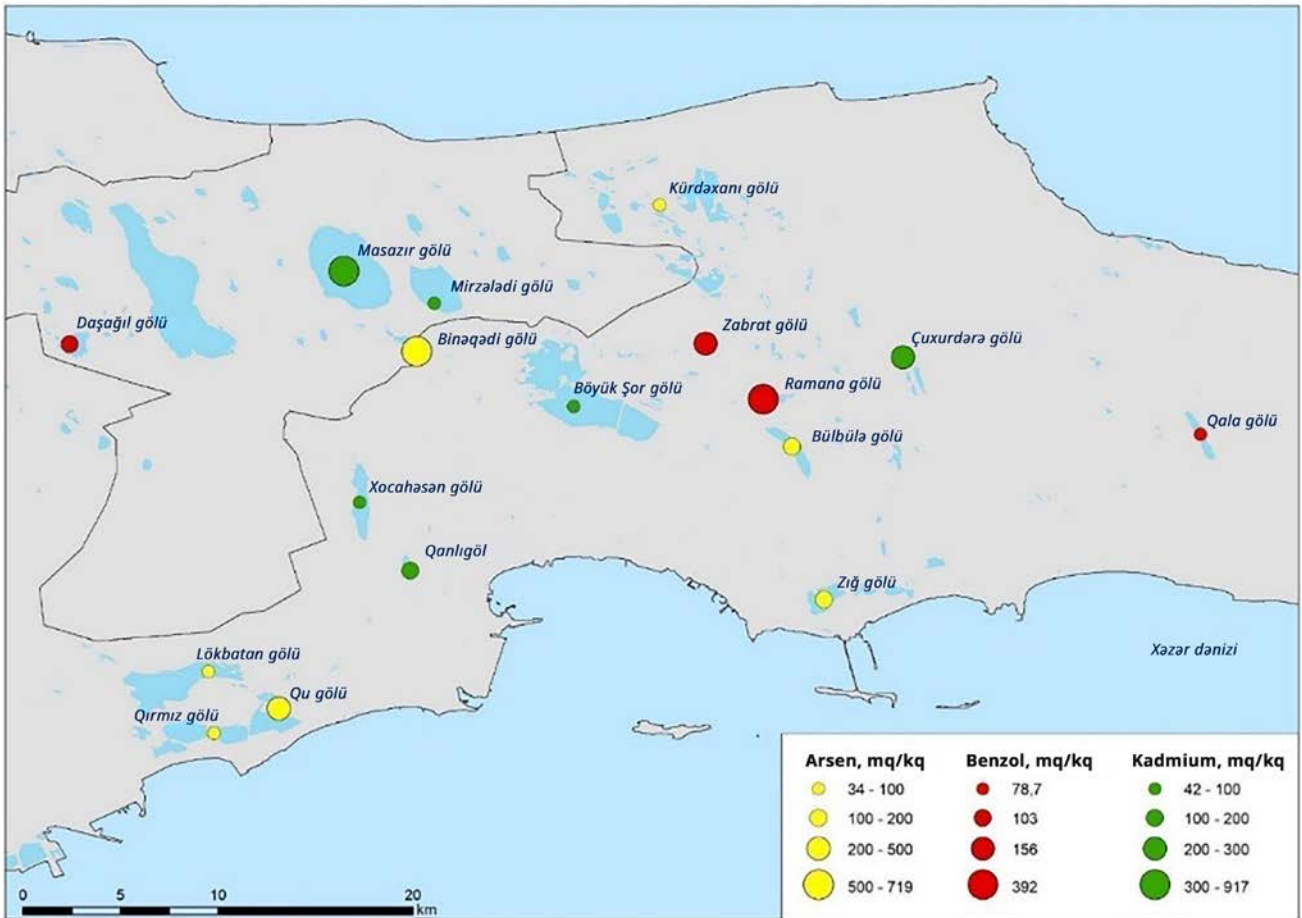
mədən sənayesindən, böyük ehtimalla Türkiyə və İrəndəki mənbələrdən atılan metal çirkləndiricilər də Araz çayı sisteminin keyfiyyətini Kürə qovuşana qədər aşağı və hətta daha da aşağı salır. Son 50 ildə Azərbaycanda və Ermənistanda mədən əməliyyatlarının artması ilə əlaqədar bəzi axınlarda metalın (As, Cd, Pb, Cr, U) konsentrasiyası artmışdır. Azərbaycanda Kür çayının əsas sağ qollarından biri olan Tərtər çayının mənbəyi 1992-2020-ci illərdə Ermənistan hərbi mənbələrinin qanunsuz nəzarətində olub və Zod qızıl mədənləri qanunsuz istismar edilib. 2020-2021-ci illərin məlumat toplusuna əsaslanan statistik təhlilin nəticələri təsdiq edir ki, mədən sahələrinin tullantı sularının drenajı nəticəsində Oxçuçayda ağır metalların konsentrasiyası əhəmiyyətli dərəcədə artıb.

¹³ Mənbə: Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi (www.eco.gov.az)

Göllərin çirklənməsi

Göllərin əksəriyyəti ilk növbədə neft hasilatı ərazilərində yerləşir. Neft yataqlarından uzun müddət tullantı sularının axılması bu gölləri ciddi şəkildə çirkləndirmişdir. PE tərəfindən aparılan tədqiqatlar neft məhsulları, uçucu üzvi birləşmələr (VOC), polisiklik aromatik karbohidrogenlər (PAH) və ağır metallarla yüksək səviyyəli çirklənməni təsdiqləyir. VOCs, xam neft məhsulları, ağır metallar, benzol və toluol bu göllərdə ən çox yayılmış kimyəvi maddələrdir. Bülbülə, Qırmızı, Zabrat və Lökbatan gölləri də məişət tullantı suları ilə çox çirklənir. Bu göllərin çirklənməsinin bitişik ərazilərə torpağın deqradasiyası, şoranlaşması, buxarlanma prosesi nəticəsində atmosfərə zərərli maddələrin atılması və göllərin səviyyəsinin qalxması nəticəsində torpaqların su altında qalması kimi bir çox mənfi ekoloji təsirləri var. Lökbatan gölündə həm su, həm də dib çöküntüləri As, Cd, Pb, fenol, PCB kimi kimyəvi maddələrlə güclü şəkildə çirklənmişdir.

Masazır gölündən götürülmüş nümunələrin nəticələri göstərir ki, yaxın ərazilərdəki su, dib çöküntüləri və torpaq kadmiumla güclü şəkildə çirklənmişdir. Qu gölünün yaxınlığındakı su, dib çöküntüləri və torpaq arsen, fenol, kadmium və qurğuşunla çirklənmişdir. Qırmızı göldən götürülən nümunə nəticələri göstərir ki, sahilə yaxın ərazilərdə həm su və dib çöküntüləri, həm də torpaq arsenlə güclü şəkildə çirklənmə ilə xarakterizə olunur. Bülbülə gölü arsen və fenolla çirklənmişdir. Əsas çirklənmə mənbəyi köhnə neft quyuları və gölün yaxınlığında yerləşən zibilxanadır. Lakin bu bərpə layihəsi sona qədər müsbət nəticə verməyib və Böyükşor hələ də çirklənmiş göl olaraq qalır. Xocasən gölü Bakı ilə bitişik vadidə yerləşən, daxili, duzlu su hövzəsidir. Göldən götürülən nümunələr kadmium və arsenlə güclü şəkildə çirklənməni təsdiqləyir. Göl uzun illər duz istehsalı üçün istifadə olunmuşdur.



Şək. 2.11. Göllərin çöküntülərində əsas çirkləndiricilərin konsentrasiyası¹⁴

¹⁴ Abbasov, R., Cervantes de Blois, C. L., Sharov, P., Temnikova, A., Karimov, R., & Karimova, G. (2019). Azərbaycanında zəhərli sahələrin müəyyənlişdirilməsi proqramı. Ətraf mühit idarəetməsi, 64, 794-808.

Şirin su ekosistemlərinin dəyərlərini necə qorumaq olar?

Lakin son 100 ildə gölün neft məhsulları və təhlükəli çirkəndiricilərlə çirklənməsi gölün təbii dəyərini azaltmaqla yanaşı, həm də onu ətraf ərazilər üçün ekoloji təhlükə mənbəyinə çevirmişdir. Yuxarı axın ölkələrdə və Azərbaycanda olan çirklənmə bu çayların təbii su mənbəyi kimi dəyərini xeyli aşağı salıb. Vaxtilə qiymətli balıq mənbəyi olan Abşeron göllərinin çirklənməsi nəticəsində bütün ekoloji funksiyalar tamamilə məhv olmuş və bu göllər tullantı sularına çevrilmişdir. Bu idarəetmə prinsipləri çay hövzələrinin kompleks idarə olunmasına əsaslanmalı və sudan istifadədə maraqlı olan bütün tərəflərin maraqlarını nəzərə almalı və ekosistemin ehtiyaclarını əsas prioritet etməlidir. Transsərhəd çaylarda inteqrasiya olunmuş idarəetmənin həyata keçirilməsi maraqlı tərəflərdən daha çox iradə və əməkdaşlıq tələb edirsə də, aşağı axın ölkəsi kimi Azərbaycanın bu istiqamətdə daha çox məsuliyyəti və fəaliyyəti var. Uzun illər ərzində çirklənmə nəticəsində öz dəyərini itirmiş Abşeron göllərinin bərpası çoxşaxəli fəaliyyət tələb edir və bu fəaliyyətlər göllərə axıdılan çirklənmənin dayandırılması və daha qabaqcıl sahil idarəetmə prinsiplərinin tətbiq edilməsi ilə həyata keçirilməlidir.

FƏSİL 3.

3.1. AZƏRBAYCANDA MEŞƏLƏRƏ ÜMUMİ BAXIŞ: ƏHƏMİYYƏTİ, İDARƏ EDİLMƏSİ VƏ QORUNMASI

3.1.1. Biomüxtəlifliyin insanlara verdiyi töhfələr və onların həyat keyfiyyəti ilə əlaqəsi

Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Bioloji Müxtəliflik Konvensiyasında müəyyən edilən biomüxtəliflik Yer kürəsindəki canlıların müxtəlifliyini və bu orqanizmlərin milyardlarla il ərzində təkamülünü əhatə edir. Həyatımız, sağlamlığımız və ətraf mühitimiz üçün çox vacibdir. Biomüxtəliflik qida, su, hava ilə təmin edir, çirklənmə və iqlim dəyişikliyinə qarşı fəaliyyət göstərir. O, həmçinin sosial birliyi təşviq edir, stressi azaldır və iqlimi tənzimləyir. O, mədəniyyətin daşıyıcısı olaraq iqtisadi və sosial inkişafa töhfə verir. Bununla belə, biomüxtəliflik həssasdır və o, əsas ehtiyatlarının və təsirlərinin itirilməməsi üçün qorunmalıdır. Biomüxtəlifliyin itirilməsinə səbəb olan amillərə urbanizasiya, infrastruktur tikintisi, meşələrin qırılması, çirklənmə, iqlim dəyişikliyi, invaziv növlər və torpaqdan istifadənin modifikasiyası daxildir. Biomüxtəlifliyin itirilməsinin mövcud amilləri

cəmiyyət və gələcək nəsillər üçün uzunmüddətli nəticələri nəzərə almayan həddindən artıq istehlak və resurs tutumlu iqtisadi modelə əsaslanır. Biomüxtəlifliyin qorunması gələcək nəsillərin irsini və həyatını təmin etmək üçün vacibdir.

3.1.2. Meşə ekosistemi: Status və meyarlar

Torpaq örtüyünün istifadəsində dəyişiklik

Azərbaycanda torpaqdan istifadənin altı növü arasında (meşələr, əkin sahələri, digər torpaqlar, otlaqlar, bataqlıqlar və yaşayış massivləri) torpaqdan istifadənin dəyişməsi və ərazi artımı əsasən yaşayış massivlərində müşahidə olunub. Bunun ardınca çəmənliklər və meşəliklər gəlir. Digər tərəfdən əkin sahələrinin, digər torpaqların və bataqlıqların sahəsi azalıb.

Cədvəl 3.1. Azərbaycanda torpaq istifadəsində dəyişiklik¹⁵

Torpaqdan istifadə növü	İlkin sahəsi (ha)	Mövcud sahəsi (ha)	Sahənin dəyişməsi (ha)	Sahədə dəyişiklik (%)
Meşə	1 299 729,29	1 301 188,32	1 459,03	0,11
Əkin sahəsi	3 305 138,59	3 270 192,26	-34 946,33	-1,06
Digər torpaqlar	1 019 834,86	1 011 951,91	-7 882,95	-0,80
Otlaq	2 298 562,71	2 305 186,62	6 623,91	0,29
Bataqlıq	256 429,12	253 213,71	-3 215,41	-1,25
Yaşayış massivləri	480 305,43	518 267,18	37 961,75	7,90
Ümumi	8860000,00	8860000,00	0,00	0,00

Əkin sahələri, digər torpaqlar və bataqlıqlar müvafiq olaraq 1,06%, 0,80% və 1,25% azalıb, meşələr, çəmənliklər və yaşayış məntəqələri isə müvafiq olaraq təxminən 0,11%, 0,29% və 7,90% artıb. Qeyd edək ki, 2000-2016-cı illər ərzində heç bir meşə sahəsi əkin sahəsinə və ya başqa torpaq sahəsinə çevrilməyib. Bundan əlavə, Azərbaycanda əhalinin və ya infrastruktur ehtiyaclarının artması səbəbindən əkin sahələrinin, digər torpaqların və otlaqların bir hissəsi yaşayış massivinə çevrilmişdir.

Stress tendensiyaları

Keçmişdən bu günə qədər peyk görüntüləri əsasında ağac kəsmə, yanğın və daşqın kimi müxtəlif hadisələr aşkar edilmişdir. Məsələn, əvvəllər ağacların olması aşkar edilirdisə, indi isə həmin ərazilərdə ağacların məhv edilməsi aşkar edilib. NDVI qrafiki əsasında yanğın pozuntusu aşkar edilib. Otlarlarda gərginlik aşkar edilib. Saikunun təhlilinin nəticələrinə görə, Azərbaycanda torpaqdan istifadənin bütün növlərində yanğınlar müxtəlif səviyyələrdə baş verir.

Digər torpaq istifadəsi növləri ilə müqayisədə, ən ox gərginlik əkin sahələrində (50,8%), otlaqlarda (25,7%) və meşələrdə (11,2%) baş verib. Bütün torpaq istifadə kateqoriyalarında yanğın əsas təhlükədir.

Saiku təhlili müəyyən etmişdir ki, bütün növ torpaq istifadəsi üçün **1,078,512.85 ha** ərazi yanıb. Hansen və digərləri 2000-2018-ci illər arasında cəmi 3,090,864 ha ərazinin yandığını bildirdi. Meşələrin kəsilməsi, yanğın və digər təsnifat pozuntuları **122,504.65 ha** meşə sahəsinə əhatə edib ki, bu da ümumi meşə sahəsinin 9,4%-nə bərabərdir.

Eroziya meyilləri

Eroziya torpağın deqradasiyasına səbəb olan əsas amillərdən biridir. Bölgənin bir çox ərazilərində torpaq örtüyü və coğrafiya eroziya prosesini sürətləndirir. Eroziyaya meyilli ərazinin ümumi sahəsi **161,073.48 hektardır**.

Minimum eroziya meyilləri mikro əkinlərdə (1773,69 ha-1,1%) və meşələrdə (8868,69 ha-5,5%) müşahidə olunur. Bununla belə, 76111,43 hektar digər torpaqlar, 42325,93 hektar otlaqlar, əlavə olaraq da 31993,73 hektar bataqlıqlar eroziyaya meyillidir.

Ağac örtüyünün paylanması

Ağacları əkin sahələri, otlaqlar, bataqlıqlar, yaşayış məntəqələri və digər torpaqlar kimi müxtəlif torpaq istifadə növlərində rast gəlmək olar. Aşağıdakı cədvəldə müxtəlif torpaq istifadə növləri üzrə ağac örtüyü təqdim olunur. Təhlil göstərir ki, ağac örtüyü ümumi ərazinin 31,77%-ni, mövcud meşələr isə 47,29%-ni əhatə edir. Digər torpaq növlərinə bəcərilən torpaqlar, otlaqlar, yaşayış massivləri, müxtəlif torpaqların və bataqlıqların az miqdarda torpaqları daxildir.

Palıd meşə birləşmələri, şabalıd palıdı (Talış) meşələri, Qafqaz palıdından ibarət alçaq dağ qurşağı meşələri, şərqi palıdından ibarət yuxarı dağ qurşağı meşələri və uzungövdəli palıddan ibarət düzənlik meşələri, Dəmirağacından ibarət relik meşə forması, Ağcaqayın meşə forması. Azərbaycanda meşələr ərazi baxımından kiçik olsa da, növ zənginliyi baxımından məşhurdur. Respublikanın bütün ərazisi üçün enliyarpaqlı meşələr xarakterikdir. Azərbaycan meşələrinin 95%-i dağlıq ərazilərdə, qalan 5%-i isə əsasən

su dərələrində və düzənliklərində yerləşir. Meşə üç əsas ağac növündən ibarətdir: fıstıq, baldıran və palıd. Azərbaycanda təbii şəraitdə bitən 107 ağac növündən 7-si iynəyarpaqlıdır. Talış dağlarında bitən üçüncü dövrə aid reliktdən və nadir ağaclara təbiətin nadir inciləri olan dəmirağac, Lənkəran akasiyası, şabalıdyarpaqlı palıd, azat, Qafqaz palması, şümşad, qoz, Hirkan ənciri, Hirkan ağcaqayını və s. daxildir.

Vegetasiya meylləri

Torpaqdan istifadənin bütün növlərinə ağaclar, kollar və digər yaşıllıqlar daxildir. Meşə sahələrində ağaclar 1301088 hektar ərazini əhatə edir. Azərbaycanda ağacların ümumi sahəsi 2751167,46 hektardır ki, bu da ölkə ərazisinin 31,9%-ni təşkil edir. Başqa sözlə, ağacların 47,3%-i meşə massivlərində, 52,7%-i isə digər torpaq növlərinin payına düşür.

Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin tabeliyində olan Azərbaycan ərazisinin 1 milyon 213,7 min hektarını meşələr tutur. Meşələr iqlim dəyişikliyinə, səhrələşməyə və biomüxtəlifliyin itirilməsinə qarşısını almaq üçün çox vacibdir. Azərbaycanın meşələri qeyri-bərabər paylanmışdır, 85%-i dağlıq ərazilərdə, 15%-i isə düzənliklərdədir. Meşə fondu suvarma, torpağın mühafizəsi, iqlimin tənzimlənməsi funksiyalarını yerinə yetirir.

Meşələr yayıldıqları əraziyə görə sırf qoruyucu funksiyaları yerinə yetirdiklərinə görə meşələrin birinci qrupuna aiddir. Azərbaycan meşələri özünəməxsus meşə birləşmələrinə malikdir. Bu formasiyalar bunlardır:

Kol örtüyü meylləri

Təhlil zamanı müəyyən edilmişdir ki, Azərbaycanda kolların ümumi sahəsi 1 385 010,59 hektar təşkil edir. Kol örtüyü bütün torpaq istifadə növlərində rast gəlinir. Kollara daha çox otlaqlarda (52,7%), sonra isə becərilən sahələrdə (26,8%) rast gəlinir. Meşə sahələrinin 85102,70 hektarında (6,1%) kolluqlar da var. Kol-kosla örtülmüş ərazinin 2-19%-i 871 min 720,09 hektardır. Bu, ümumi kolların 62,9%-nə bərabərdir. Yerdə qalan 513 290,5 hektar sahədə kol örtüyü 20%-dən çoxdur.

3.1.3. Meşə ekosistem xidmətləri

Meşələr bir çox ağac və bitki növlərinə ev sahibliyi edir. Bundan əlavə, meşələr çoxsaylı növləri yaşayış mühiti ilə təmin edir, onlardan bəziləri ərazi üçün endemik, nadir, təhlükə altında olduğuna və ya ənənəvi məqsədlər üçün toplandığına görə xüsusi maraq doğura bilər.

Ekosistem Xidmətləri Prosedurundan istifadə etməklə göstərilə bilən, biomüxtəlifliyə təsir edən amillər aşağıdakılardır:

- təbii meşə örtüyünün yenidən bərpası
- bütöv meşə landşaftlarının mühafizəsi
- ekoloji mühafizə olunan ərazilər şəbəkəsinin saxlanması
- təbii meşə xüsusiyyətlərinin qorunması və ya bərpası
- növ müxtəlifliyinin qorunması və ya yenidən bərpası

Meşələrin karbon tutucu kimi fəaliyyət göstərmək qabiliyyəti iqlim dəyişikliyinə təsirlərinin yumşaldılmasında mühüm rol oynayır. Meşələr planetin quru səthinin təxminən 30%-ni əhatə edir və bütün quru səth karbonunun 77%-ni ehtiva edir. Ağaclar böyüdükcə karbonu udur və saxlayır. Meşə karbonu beş formada ehtiyatda (hovuzlarda) saxlanılır:

- yerüstü biokütlə
- yeraltı biokütlə
- torpaq (torpaqdakı üzvi karbon)
- ölü ağac
- tullantı

Geniş yarpaqlı meşələrdə karbonun yarısından çoxu canlı biokütlə (yerüstü və yeraltı biokütlə) kimi saxlanılır. Həmçinin, karbon meşədən kənarında ağac məhsulları şəklində də saxlanılır.

Ekosistem Xidmətləri Prosedurunda istifadə edilən karbonun təsirləri meşə karbon ehtiyatlarının qorunması və bərpasıdır.

Meşələr torpağın strukturuna təsir etməklə, torpaqları sabitləşdirməklə, daha çox su istehlak

etməklə və iqlimə təsir etməklə hidroloji dövrəyə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir. Onlar suyun keyfiyyətinə, müxtəlifliyinə müsbət təsir göstərir və onların su hövzəsi xidmətləri torpağın mühafizəsi, biomüxtəlifliyi və rekreasiya xidmətləri ilə sıx bağlıdır.

- Ekosistem Xidmətləri Prosedurundan su hövzəsi xidmətlərini nümayiş etdirmək üçün istifadə oluna bilər
- suyun keyfiyyətinin qorunub saxlanması və ya yaxşılaşdırılması
- suyun saxlanması və ya bərpası
- çay hövzələrinin axınlarını təmizləmək
- tənzimləmək bacarığı

Torpağın qorunması bitkilərin böyüməsi və yer üzündə həyat üçün çox vacibdir. Meşə bitkiləri, ölü yarpaqların parçalanması və rekreasiya fəaliyyətləri torpağın sağlamlığına mənfi təsir göstərə bilər. Torpağın qorunması və su hövzəsi xidmətləri bir-biri ilə sıx bağlıdır.

Azərbaycanda meşələrdən rekreasiya və turizm fəaliyyətləri (məsələn, idman gəzintiləri, vəhşi təbiətə baxış) üçün istifadə məşhurdur. Meşədə rekreasiya fəaliyyəti stressi azaldır, psixoloji və fizioloji bərpanı təşviq edir. İnfrastrukturun (məsələn, yollar, düşərgələr) mövcudluğu və keyfiyyəti, meşənin təbiəti və onun idarə olunmasının intensivliyi meşənin rekreasiya üçün cəlbediciliyinə təsir göstərir. Ekosistem Xidmətləri Prosedurundan istifadə etməklə göstərilə bilən, rekreasiya xidmətlərinə təsir edən amillərə rekreasiya və ya turizm üçün əhəmiyyət kəsb edən ərazilərin və təbiət turizmi üçün maraq doğuran növlərin populyasiyalarının mühafizəsi daxildir.

Davamlı meşə idarəetməsi və ekosistem xidmətləri

Azərbaycanda meşə ehtiyatları, biomüxtəliflik, meşə sağlamlığı, canlılığı, bütövlüyü, meşələrin istehsal gücü, funksiyaları, qoruyucu, ekoloji, sosial-iqtisadi funksiyaları kimi "Davamlı Meşə İdarəetməsi"nin əsas meyarlarını müəyyən etmək məqsədilə meşələrin mütəmadi olaraq qiymətləndirilməsi aparılır.

Cədvəl 3.2. Davamlı meşə idarəetməsinin meyar və göstəriciləri

MEYAR	GÖSTƏRİCİLƏR
<p>1-ci meyar Meşə ehtiyatlarını və onların qlobal karbon dövrünə töhfəsini qorumaq və lazımı şəkildə inkişaf etdirmək. Meşə və digər təmizləyici ərazilərin ölçüsü, meşələrin və digər meşəlik sahələrin ümumi sahədə payı</p>	Meşə və digər təmizləmə sahələrinin ölçüsü, meşələrin və digər meşəlik sahələrin ümumi sahədə payı
	Meşədə və digər saxlama yerlərində ağac ehtiyatı
	Meşələrdə və digər meşəlik ərazilərdə yaş və diametrin paylanması
	Meşə biokütləsində, torpaqda və ağac məhsullarında karbon ehtiyatı və karbon ehtiyatının dəyişməsi
<p>2-ci meyar Meşə ekosisteminin sağlamlığının və canlılığının qorunması</p>	Meşələrdə və digər meşəlik ərazilərdə hava çirkləndiricilərinin çökməsi və konsentrasiyası
	Torpağın turşuluğuna və evtrofikasiyasına uyğun olaraq, torpağın kimyəvi xüsusiyyətləri (pH, CEC, C/N, üzvi C və əsas doyma) meşələrdə və digər meşəlik ərazilərdə əsas torpaq növlərinə görə təsnif edilir.
	Hər tökülmə sinfindən yarpaq tökülməsi meşələrdə və digər meşəlik ərazilərdə bir və ya bir neçə əsas ağac növünə təsir göstərir.
	O, əsas zərər faktorları (abiotik, biotik və insan mənşəli) ilə zədələnmiş meşələr və digər meşəlik ərazilər baxımından təsnif edilir.
	Meşə sahəsinin deqradasiya meylləri
<p>3-ci meyar Meşələrin istehsal funksiyalarının qorunması və inkişaf etdirilməsi (ağac olan və olmayan)</p>	Odun tədarükü üçün uyğun olan meşələrdə illik xalis artım və ağac kəsimi arasında balans
	İş üçün lazım olan ağacların həcmi
	Meşələrdən və digər meşəlik sahələrdən qeyri-ağac məhsullarının miqdarı
	Meşələrdən və digər meşəlik ərazilərdən bazara çatdırılan xidmətlərin dəyəri
<p>4-ci meyar Meşələrin və digər ağac örtüklərinin ölçüsü ağac növlərinin sayına görə təsnif edilir.</p>	Meşə ekosistemlərində biomüxtəlifliyi qorumaq və lazımı qaydada artırmaq
	Meşə mənşəyinə görə ümumi meşə sahəsi, illik meşələrin bərpası və genişləndirilməsi sahəsi, odun həcmi və kəsilmiş quru odun
	Təbiilik sinfinə görə meşələrin və digər meşəlik sahələrin ölçüsü
	Meşələrin və ekzotik ağac növlərinin üstünlük təşkil etdiyi digər meşəlik ərazilərin miqyası
	Meşələrdə və digər meşəlik ərazilərdə quru kök

	Meşənin genetik ehtiyatlarının istismarı, mühafizəsi (yerində və təbii yaşayış yerindən kənarında genetik mühafizə) və toxum təminatı üçün idarə olunan sahələrin ölçüsü
	Davamlı meşə və qeyri-meşə sahələri ilə ayrılmış meşə hissələrinin sahəsi
	Qırmızı Kitaba əsasən nəslə kəsilməkdə olan meşə növlərinin sayı bütün meşə növlərinin sayı ilə nisbətə
	Biomüxtəlifliyi, landşaftı və müəyyən təbii komponentləri qorumaq üçün mühafizə olunan meşə və digər meşəlik ərazilərin həcmi
	Meşə ekosistemləri ilə əlaqəli geniş yayılmış quş növlərinin müşahidəsi
5-ci meyar Meşə idarəetməsində (xüsusilə torpaq və su) mühafizə funksiyalarını qoruyub saxlamaq və lazımı şəkildə gücləndirmək	Qoruyucu meşələr: torpaq, su və digər ekosistem elementləri, infrastruktur və idarə olunan təbii ehtiyatlar
6-ci meyar Digər sosial-iqtisadi funksiyaların və şəraitin qoruyub saxlanması	Ağac və qeyri-ağac məhsulları istehsalının ÜDM-ə töhfəsi
	Meşə müəssisələrinin xalis gəliri
	Meşə təsərrüfatına ümumi dövlət və özəl investisiyalar
	Cinsi, yaş qrupu, təhsil və peşə ixtisası üzrə meşə sektorunda çalışan kadrlar
	Meşə təsərrüfatında istehsalat qəzalarının və peşə xəstəliklərinin tezliyi
	Meşələrdən və digər meşəlik ərazilərdən istifadə şərtlərinə və istifadə intensivliyinə görə rekreasiya məqsədilə istifadə

Azərbaycan meşələrinin biomüxtəliflik dəyərləri və global əhəmiyyəti

Bioloji müxtəlifliyin qorunması bir ekosistem kimi Yer kürəsinin global fəaliyyət sisteminin davamlılığının maksimum şərtidir. O, atmosfer qazlarının mövcud tərkibinin saxlanması və ya biosfer dövrlərinin, o cümlədən su və ya azot dövrlərinin tənzimlənməsi kimi transsendental aspektləri əhatə edir. Məsələn, tropik meşədəki bir ağac yüz il və ya daha çox müddətdə atmosfərə 7,5 milyon litr su qaytarır.

Biomüxtəlifliklə bağlı dəyərlər etik və estetik, birbaşa və dolaylı iqtisadi olaraq təsnif edilə bilər. Digər tərəfdən, iqtisadi dəyərlər insanın əhəngdar inkişafına töhfə verməklə onun və ətraf mühitin gələcəyini təmin etdiyi üçün vacibdir. Etik dəyərlər bütün canlıların mövcud olmaq hüququna əsaslanır. Estetik dəyərlər canlılar üçün daimi gözəllik mənbəyidir. Ekosistemləri qorumaq nə qədər vacib olsa da, birbaşa iqtisadi dəyərlər insan fəaliyyətindən asılı olmadan resursları qorumaq demək deyil. Biomüxtəlifliyi qoruyaraq nəinki bəzi mövcud problemlərin həlli yollarını axtaran tədqiqatlar olmalı, həm də gələcək ehtiyacları ödəmək üçün bütün mövcud təbii irs qorunmalıdır. İnsan nöqtəyi-nəzərindən qida mənbəyi kimi biomüxtəliflik böyük maraq doğurur, çünki o, ənənəvi olaraq bitki növlərinə əsaslanır. Qidanın dəyəri təkcə insan nöqtəyi-nəzərindən nəzərə alınmamalıdır; o, həm su, həm də quru mühitindəki canlıların qida zəncirində əsas rolunu oynayır. Yad genlərin digər orqanizmlərə daxil edilməsini nəzərdə tutan biotexnologiya ilə idarə olunan genetik modifikasiyalar insanlar (xəstəliklərin qarşısının alınması və müalicəsi) və ətraf mühit üçün çox faydalı ola bilər.

Biomüxtəliflik növlər və ekosistemlər arasındakı müxtəlifliyə əlavə olaraq, planetdəki həyatın müxtəlifliyidir (o cümlədən quru və dəniz ekosistemləri və onları təşkil edən ekoloji komplekslər). Bununla belə, biomüxtəlifliyə əsas təhlükə meşələrin qırılması, meşə yanğınları, iqlim dəyişikliyi və ekosistem dəyişikliklərində özünü göstərən insan fəaliyyətidir. Beləliklə, biz iddia edə bilərik ki, biomüxtəliflik təkcə insanlar üçün deyil, həm də planetdəki həyat üçün vacibdir, ona görə

də onu qorumağa çalışmalıyıq. Azərbaycanın coğrafi mövqeyi onu ölkədə müxtəlif növ ekoloji-coğrafi dostluq münasibətləri olan iki biocoğrafi rayonun, dağlıq və aran bölgəsinin birləşmiş ərazisi kimi fərqləndirir. Ölkədə 70 növ ağac və kol endemikdir.

Bununla belə, biz genetik məlumatlılıq haqqında çox şeyi bilmirik və çox az şey araşdırılıb. Eynilə, ölkənin ərazisi genişləndikcə, bəzi növlər də çox az dəyişkənlik və xüsusi qayğı tələb etsə də, bir çox inkişaflarda əhəmiyyətli genetik dəyişikliklərin olması müşahidə edilmir.

İnvaziv bitki növləri

Böyük Qafqazın Azərbaycan hissəsinin invaziv florasının inventarizasiyası aparılıb. Burada yad mənşəli 39 bitki növü (Azərbaycanın ümumi florasının 60,9%-i, o cümlədən 64 növ) siyahıya alınmışdır ki, onlardan 12-si (regionun xarici florasının 30,7%-i) invaziv növlərdir. Asteraceae Dumort (11 növ, 28%), Poaceae Barnhurt (13 növ, 33,3%) və Amaranthaceae Juss (5 növ, 12,8%) regionda invaziv floranın əsas qruplarıdır. Həyat formasının təhlili göstərdi ki, birilliklərdə 25 növ (64,1%), çoxilliklərdə isə 12 növ (30,8%) ilə təmsil olunan ot bitkiləri üstünlük təşkil edir. Böyük Qafqazın Azərbaycan hissəsində invaziv növlərin əksəriyyəti Rusiya və Gürcüstanla həmsərhəd regionlarda yayılmışdır. İnvaziv floranın vəziyyətinin təhlili göstərir ki, hazırda rayonda yad flora növlərinin nümayəndələri fəallaşmağa başlayıb və onlara qarşı mübarizənin ilk tədbiri mütəmadi monitorinqlərin aparılmasıdır.

Meşə ekosistemlərinin mühafizəsi və meşə sahələrinin artırılması

Belə ki, bu illər ərzində 71634 hektar sahədə meşəbərpa tədbirləri aparılıb ki, bunun da 28030,0 hektarı açıq sahədə salınıb.

Dünyanın ən meşəli bölgələri Rusiya, Braziliya, Kanada və Finlandiya ölkələridir. Meşə sahələrinin azaldılması nəzərə alınaraq "Bonn çağırışı" sənədi hazırlanmış və ölkələr tərəfindən 2030-cu ilə qədər 130 milyon hektar sahədə meşə landşaftının bərpası nəzərdə tutulmuşdur. Bu çağırış könüllü olduğu üçün hər bir ölkə potensialı nəzərə alınaraq verəcəyi töhfə barədə məlumatlandırılıb və çağırışa qoşulub. Ölkəmizin əsas prioritet istiqaməti meşə sahələrinin artırılması və bərpası, o cümlədən meşələrin faizinin artırılması olduğundan Azərbaycan Respublikası da 2018-ci ildə bu çağırışa qoşularaq 2030-cu ilə kimi 170 min hektar sahədə meşələrin bərpası tədbirlərinin həyata keçirilməsini öz üzərinə götürüb.

Elmi və praktiki sübutlara əsaslanan bərpa prinsipləri bunlardır:

- **Bərpa ekosistemlərdə və landşaftlarda biotik bütövlüyü artırır.**
- **Bərpa uzun müddətdə dayanıqlıdır.**
- **Bərpa elmi biliklərə əsaslanır.**
- **Bərpa cəmiyyətə xeyir verir.**
- **Bərpa ətrafdakı mənzərə ilə qarşılıqlı əlaqədədir.**
- **Bərpa iqlim dəyişikliyinə təsirlərini və həssaslığını azaltmağa kömək edir.**

Digər tərəfdən, meşələrin mühafizəsi sahəsində həyata keçirilən davamlı və qətiyyətli tədbirlər nəticəsində son on ildə ağacların qanunsuz kəsilməsi halları 2,5 dəfə azalmışdır (3.1-ci bənddə göstərilir). Bunun nəticəsidir ki, son 10 ildə respublikaya ağac və ağac məhsullarının idxalı 10 dəfə artaraq 180 milyon ABŞ dollarına çatmışdır. Bundan əlavə, "Azərbaycan Respublikasında əhəlinin ərzaq məhsulları ilə etibarlı təminatına dair Dövlət Proqramı"nın (2003-2008 və 2008-2015-ci illər) icrası ilə əlaqədar 12,1 min ton ot, 1,3 min ton taxıl, 792 ton meşədən əlavə istifadəyə verilmiş bağ meyvəsi, 1,4 min ton meyvə bağ narı, 1,2 min ton qoz-fındıq, 214 ton sitrus meyvələri və 32065 kq bal tədarük edilmişdir.

3.1.4. Meşə ekosistemi xidmətinə birbaşa və dolay təsirlər

Dünyanın bir çox yerlərində olduğu kimi, Azərbaycanda da biomüxtəlifliyə üç səviyyədə güclü təzyiq var. Əsas təhlükələr təbii ekosistemlərin məhsuldar sistemlərə (kənd təsərrüfatı və ya heyvandarlıq) çevrilməsi, çirklənmə, iqlim dəyişikliyi, populyasiyaların həddindən artıq istismarı və ekzotik növlərin introduksiyasıdır.

Azərbaycan meşələrinə təsir edən təhlükələr təkcə ağaclara deyil, həm də meşənin əsasını təşkil edən göbələklərə, mikroorqanizmlərə, faunaya və s. təsir edir. Meşələrə təhlükə növlərini iki böyük qrupa bölmək olar: birbaşa meşədə olan və birbaşa meşədə olmayıb nəticələri ona təsir edən dolay təhlükələr. Birbaşa təhlükələr bunlardır:

Meşələrin qırılması

Meşələrin qırılmasının aşağıdakı səbəbləri var:

- **Odun istifadəsi - yanacaq və sənaye parçalanması.**
- **Urbanizasiya - Bunun nəticəsində meşə sahələrinin məhv edilməsi.**

- **Heyvandarlıq üçün.** Heyvanlar üçün otlaq yaratmaq məqsədilə ağacların kəsilməsi və bəzi hallarda yandırılması.
- **Kənd təsərrüfatı üçün.** Həmin ərazidə həm qida, həm də biokütlə üçün istehlak edilən növlərin yetişdirilməsi üçün meşə təmizlənilir.
- **İnfrastruktur tikintisi.** Yollar, limanlar və s. üçün böyük miqdarda təbii meşə itirildikdə.

Əsrlər boyu meşələr insanların iqtisadi fəaliyyətinin əsas mənbəyi hesab edilmişdir. Digər ölkələr kimi Azərbaycanda da, xüsusilə yaşayış məntəqələrinin yaxınlığında yerləşən meşələr iki əsas, iqtisadi və mədəni/mənəvi funksiyanı yerinə yetirirdi. İndinin özündə də müqəddəs hesab olunan meşə sahələri var ki, orada heç bir iqtisadi fəaliyyət aparılmır.

2021-ci ilin 9 ayı ərzində 12834 ağac qanunsuz kəsilib. Qanunsuz kəsilmiş ağaclar 6050 m³ və 277495 manat təşkil edir.

İlkin hesablamalar göstərir ki, işğal zamanı Qarabağ bölgəsində meşə sahələri intensiv şəkildə dəyişdirilib. 1992-2020-ci illərdə işğal altında olan meşələrin ilkin olaraq 54 min hektardan çoxunun qırıldığı ehtimal edilir.

Cədvəl 3.3. 2010-2020-ci illərdə Meşə Təsərrüfatının İnkişafı Xidmətinin xidməti ərazisində (işğal olunmuş ərazilər istisna olmaqla) qanunsuz ağac kəsimi aşkar edilib.¹⁶

İl	Kəsilmiş ağacların sayı (rəqəmlə)	Həcmi, m ³	Dəyəri (manatla)
2010	61637	34483	245813
2011	38587	24300	172922
2012	52563	24066	157437
2013	56958	32623	222348
2014	47389	22051	152032
2015	42152	21362	147687
2016	43365	22253	154619
2017	81420	55437	470138
2018	49816	26355	289941
2019	38956	19107	337290
2020	21583	11041	453836
Ümumi	534426	293078	2804063

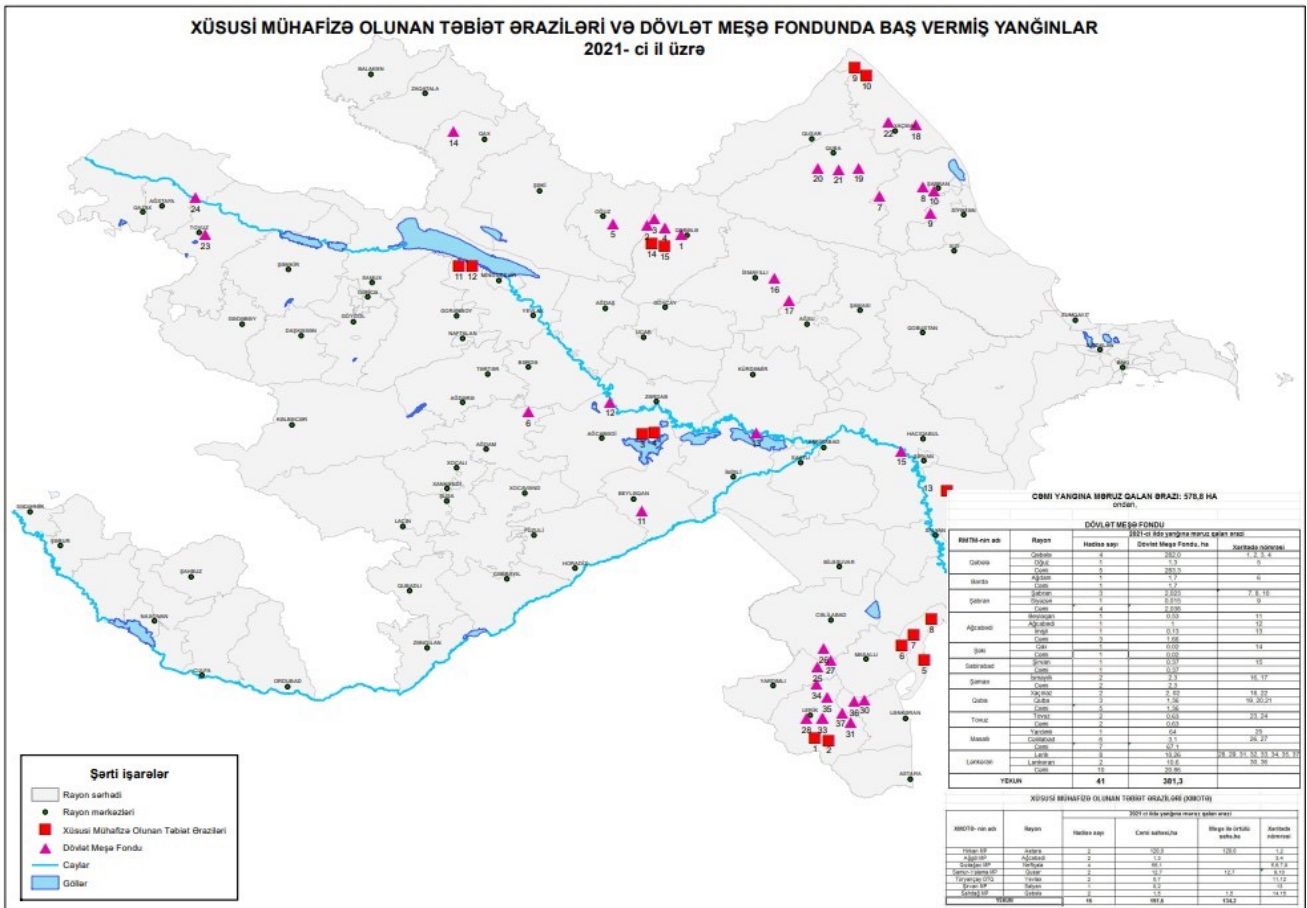
¹⁶ Mənbə: Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi (www.eco.gov.az)

Yanğınlar

Baş vermə səbəblərinə görə yanğınları üç qrupa bölmək olar:

- Qəsdən təxribat. Bəzi hallarda bu, torpaqdan şəxsi mənafeləri üçün istifadə etmək məqsədilə təbii meşələrin məhv edilməsində maraqlı olan insanlardan qaynaqlanır.
- İstəmədən təxribat. Siqaret kötöklərini söndürmədən atmaq və ya tonqal yandırmaq diqqətsizlikdən irəli gəlir. Ehtiyatlı olmayan və samanı yandıran fermerlər yanğına səbəb olur.
- Təbii. İldırım və ya digər təbii səbəblər nəticəsində baş verir.

Hər il meşə yanğınları əsasən quraqlıq mövsümündə ölkənin mühüm ərazilərinə təsir göstərir. 2014-2021-ci illərdə 133 meşə yanğını baş verib və bu, ildə orta hesabla 17 yanğın deməkdir. Yanğın nəticəsində 1393,7 hektar meşə sahəsi yanıb. Son səkkiz ilin məlumatına görə, ən pis il yüksək temperatur şəraiti səbəbindən yanan ərazilərin 67,71%-ni təşkil edən və ölkədə təxminən 943,7 hektar əraziyə ziyan vuran 2019-2021-ci illər olub. Yanğınlar təbii risk hesab edilsə də, onların əksəriyyəti insan fəaliyyəti, əsasən otlaqların və çəmənliklərin yandırılması kimi kənd təsərrüfatı fəaliyyətləri nəticəsində baş verir.



Şək. 3.1. 2021-ci ildə xüsusi mühafizə olunan təbiət ərazilərində və meşə fondunda yanğınların baş verdiyi sahələr¹⁷

¹⁷ Mənbə: Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi (www.eco.gov.az)

3.1.5. İqlim dəyişikliyi şəraitində meşə idarəetməsi, meşə məhsulları və ekosistem xidmətlərinin təminatında dəyişikliklər

1990-cı illərdə məhsuldar və əlçatan meşələrdə yanacaqın tədarükü daha az qiymətli ağac növlərinin kifayət qədər istifadə edilməməsi, yardım tədbirləri görülmədən meşələrin təbii bərpası və gənc ağaclara qayğı göstərilməməsi ilə xarakterizə olunurdu. Davamlı meşə idarəetməsi meşələrin biomüxtəlifliyinin, məhsuldarlığının, özünü bərpa etmə və həyat qabiliyyətinin indi və gələcəkdə mühüm ekoloji, iqtisadi və sosial funksiyalarını yerinə yetirməsini təmin etmək üçün yerli, milli və qlobal səviyyələrdə meşələrdən və meşə torpaqlarından dayanıqlı istifadəni əhatə edən idarəetmə sistemidir (Helsinki 1993). Beynəlxalq assosiasiyalar və təşkilatlar bir neçə proses (Monreal və Helsinki prosesi) çərçivəsində davamlı meşə idarəetməsi üçün xüsusi göstəricilər və meyarlar işləyib hazırlamışlar.

1. Meşə ehtiyatlarının qiymətləndirilməsi və qlobal karbon dövrüyyəsində meşələrin rolu;
2. Biomüxtəliflik;
3. Meşələrin canlılığı və sağlamlığı;
4. Meşələrin məhsuldarlıq funksiyaları;
5. Meşələrin ekoloji funksiyaları;
6. İqtisadi və sosial funksiyalar;
7. Meşələrdən davamlı istifadəni təmin edən hüquqi, siyasi və təşkilati şərtlər.

Davamlı meşə idarəetməsinin əsas prinsiplərinə uyğunluğun əsas göstəricilərindən biri də meşələrin sertifikatlaşdırılmasıdır. Davamlı meşə idarəetməsi, iqlim dəyişikliyinə yumşaldılması və meşə idarəetməsi sahələrində beynəlxalq konvensiyalara qoşulan Azərbaycan artıq sosial-iqtisadi inkişafı və yoxsulluğun azaldılmasını ölkənin prioritetləri kimi müəyyənləşdirib. Ölkənin iqlim dəyişikliyinə azaldılması və uyğunlaşma strategiyaları uzunmüddətli dövlət proqramlarında, özəl sektor və QHT-lər tərəfindən həyata keçirilən bir sıra tədbirlərdə öz əksini tapıb. Buna misal olaraq Azərbaycan Respublikası Meşə Məcəlləsinin 42-ci maddəsinə əsasən meşə ehtiyatlarının məcburi sertifikatlaşdırılmasını göstərmək olar.

Meşələrin deqradasiyası

Meşələrin qırılmasının əsas səbəbi dayanıqlı olmayan və qeyri-qanuni kənd təsərrüfatıdır. Torpaq kütləsi baxımından meşələrin deqradasiyası meşələrin qırılmasından daha ciddi problemdir. Yaxın 10 ildə təxminən 6,5 milyon kvadrat mil meşə yüksək azalma riski altındadır. Lakin meşələrin deqradasiyasının əsas səbəbi dayanıqlı olmayan və qanunsuz ağac kəsimidir. Son 20-30 ildə yanacaq qıtlığı və qaçqın ailələrinin Kürün ətraf rayonlarına köçürülməsi səbəbindən Tuqay meşələrinin qalıqlarına təzyiq daha da güclənmişdir. Mövcud meşələr seyrəkləşmiş, onların vəziyyəti pisləşmiş və əraziləri azalmışdır. Təbii mövcudluq şəraitində bitki örtüyünün əmələ gəlməsindən onun məhvinə qədər ağac və kollar hidroqrafik şəbəkənin yaratdığı dinamik vəziyyətlərdə dəyişikliklərə məruz qalırlar. Bu, bölgənin suvarma xüsusiyyətlərindən tamamilə asılıdır və onların məkan-zaman inkişafını müəyyən edir. Tuqay meşələrinin azalması və meşələrin qırılma meyllərinin güclənməsi fonunda Kür bölgəsində təbii və süni meşə sahələri kolluqlar, qamışıqlar və bataqlıqlarla əvəz olunur. Bu, Tuqay meşələrinin qalıqlarının tamamilə məhv edilməsi təhlükəsini yaradır.

Meşə ekosistemində mövcud olan problemlər, boşluqlar və maneələr

Azərbaycan meşə təsərrüfatının əsas problemi meşə idarəetməsinin geniş əməliyyat xarakterini davamlı və intensiv meşə idarəetmə modeli ilə əvəz etməkdir. Digər mühüm məsələ ondan ibarətdir ki, 1990-cı illərin əvvəllərində Azərbaycanda baş verən siyasi, sosial və iqtisadi dəyişikliklər ölkənin meşə təsərrüfatının korlanmasına səbəb oldu.

Ən vacibləri bunlardır:

- Meşə yanğınsöndürmə xidmətlərinin iqtisadi və təşkilati şəraiti pisləşdi, aviasiya hissələrinin və yanğın-kimya stansiyalarının sayı getdikcə azaldı.
- Meşə təsərrüfatının və meşə idarəetməsinin informasiya təminatının səviyyəsi xeyli aşağı düşüb. Meşələr haqqında əsas məlumat mənbələri artıq köhnəlib və meşə inventar məlumatlarının əhəmiyyətli bir hissəsi onilliklər ərzində yenilənməyib.

3.1.6. Meşə ekosistemi idarəetməsi və məlumat səviyyəsi

Meşə idarəetməsi inzibati proses kimi

Sürətli demoqrafik dəyişiklik, sürətli texnoloji irəliləyişlər və artan enerji tələbatı, xüsusilə enerji və iqlim dəyişikliyi meydana çıxan qlobal çağırışları həll etmək üçün meşə təsərrüfatında yeni təzyiqlər yaratmışdır. Meşə məhsullarına və xidmətlərinə tələbatın artması bir çox amillərlə müəyyən edilir və əhalinin artımı ən mühüm səbəblərdən biridir.

- İdarəetmə fəaliyyətinin nail olmağa ümid etdiyi məqsədlər hansılardır?
- Məqsədlərə nail olmaq və proqramlaşdırılmış fəaliyyət planını həyata keçirmək üçün hansı əməliyyatlar və maliyyə resursları tələb olunur?
- Məqsədlərə nə dərəcədə nail olunduğunu qiymətləndirmək üçün hansı meyarlardan istifadə etmək olar?

Meşə idarəetmə məqsədlərinin, meşədən əldə ediləcək məhsul və xidmətlərin müəyyən edilməsi və müvafiq məqsədlərə nail olmaq üçün tədbirlərin müəyyənləşdirilməsi kimi kompleks tapşırıq Ekosistemə əsaslanan Funksional Meşəçilik layihələri çərçivəsində tənzimlənir. Bu yeni dövrdə dəyişən məqsədlərin meşə təsərrüfatı təcrübələrini səciyyələndirəcəyini və adaptiv idarəetməyə təsir edəcəyini nəzərə alsaq, uzunmüddətli planlaşdırma, şübhəsiz ki, meşə idarəetməsində öz yerini tutmağa davam edəcəkdir. Meşə təsərrüfatının məqsədləri nəinki müxtəlif miqyaslarda fərqlənir, həm də zaman keçdikcə dəyişir və bir sosial-iqtisadi kontekstdən digərinə görə fərqlənir.

3.1.7. Davamlı meşə idarəetməsi üçün hüquqi, institusional və texniki çərçivə

2018-ci ildə Azərbaycanda qəbul edilmiş yeni meşə planlarının təhlili göstərir ki, uyğunlaşma tədbirləri iqlim dəyişikliyinə mümkün nəticələrinə və təhlükələrinə uyğun gəlmir. Yeni planlarda ümumi problem meşələri yanğınlardan və ya zərərvericilərdən qorumaq tədbirlərinin iqlim dəyişikliyi və ya ardıcıl proqnozlar nəzərə alınmadan tərtib edilməsidir. O, həssaslığının azaldılması və risklərin idarə edilməsinin planlaşdırma proseslərinə inteqrasiyasını, etibarlı, çoxşaxəli və sərfəli uyğunlaşma tədbirlərinin seçilməsini və müvafiq institusional çərçivənin qəbul edilməsini tələb edir. Uyğunlaşma tədbirlərinin səmərəli həyata keçirilməsi çoxsaylı normativ sənədlərdə (meşələrin idarə edilməsi qaydaları, xidmət ağaclarının kəsilməsi, meşələrin bərpası və s.) dəyişikliklər tələb edir. İqlim dəyişikliyi şəraitində meşələrin idarə edilməsinə dair qərarların qəbul edilməsi və iqlim dəyişikliyinə təsirlərinin yumşaldılmasının əsası kimi meşələrin vəziyyətinin və onların ekosistem xidmətlərinin monitorinqinin təkmilləşdirilməsinə ehtiyac var.

Milli Siyasət və Hüquqi Çərçivə

Milli siyasət prioritet məqsədləri, rəhbər prinsipləri və əsas məzmunu, habelə adekvat xidmət göstərilməsi, dövlət və özəl fəaliyyətlərin normal inkişafını təmin etmək üçün əldə edilməli olan milli uyğunluq və iş standartlarını müəyyən edir. Milli meşə siyasəti həmçinin biomüxtəlifliyin qorunması, iqlim dəyişikliyinə azaldılması və uyğunlaşması, səhrələşməyə nəzarət, su hövzəsi və su ekosisteminin idarə edilməsi, yoxsulluğun azaldılması və sosial inklüzivliklə meşə idarəetməsinin üzvi inteqrasiyasını təklif edir. O, həmçinin Milli Saziş, Milli Meşə Təsərrüfatı Strategiyası, Milli Biomüxtəliflik Strategiyası, Milli İqlim Dəyişikliyi Strategiyası, Milli Kənd İnkişaf Strategiyası və Milli Ərzaq Təhlükəsizliyi Strategiyasında (meşə məhsulları əsasında) qeyd olunan mülahizələri özündə birləşdirir.

Hüquqi əsas

- Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası
- Azərbaycan Respublikasının Meşə Məcəlləsi
- “Ətraf mühitə təsirin qiymətləndirilməsi haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu
- “Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu
- “Xüsusi mühafizə olunan təbiət əraziləri və obyektləri haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu
- “Yaşılıqların mühafizəsi haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu
- “Fitosanitar nəzarəti haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu
- “Seleksiya nailiyyətləri haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu
- “Toxumçuluq haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu
- “Ətraf-mühitə dair informasiyanın əldə edilməsi haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu
- “Xüsusi mühafizə olunan təbiət əraziləri və obyektləri haqqında” Azərbaycan Respublikası Qanununun tətbiqi ilə əlaqədar “Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanununa dəyişikliklər və əlavələr edilməsi barədə Azərbaycan Respublikasının Qanunu
- “Əhalinin ekoloji təhsili və maarifləndirilməsi haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu
- “Bitki karantini sahəsində əməkdaşlıq haqqında” Sazişə Azərbaycan Respublikasının qoşulması haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu
- “Ekoloji təhlükəsizlik haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu
- “Birləşmiş Millətlər Təşkilatının İqlim Dəyişikliyi üzrə Çərçivə Konvensiyası haqqında” Kioto Protokoluna qoşulmaq haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu

Ölkənin bir sıra beynəlxalq öhdəlikləri var, o cümlədən:

- Nəslə kəsilməkdə olan vəhşi fauna və flora növlərinin beynəlxalq ticarəti haqqında Konvensiya (CITES Konvensiyası);
- Ümumdünya Mədəni və Təbii İrsin Mühafizəsi haqqında YUNESKO Konvensiyası;
- Avropanın Canlı Təbiətinin və Təbii Mühitinin Qorunması üzrə Avropa Konvensiyası (Bern Konvensiyası);
- BMT-nin Bioloji Müxtəliflik Konvensiyası;
- Əsasən su quşlarının yaşama yerləri kimi beynəlxalq əhəmiyyətli olan sulu-bataqlıq yerlər haqqında UNESCO Konvensiyası (Ramsar Konvensiyası);
- Avropa Landşaft Konvensiyası;
- Ciddi quraqlıq və/və yaxud səhrələşmə baş verən ölkələrdə, xüsusilə də Afrikada səhrələşmə ilə mübarizə üzrə BMT Konvensiyası;
- Ətraf mühit ilə bağlı məsələlərdə məlumatın əldə edilməsi, ictimaiyyətin qərar qəbul edilməsində iştirakı və ədalət məhkəməsinin açıq keçirilməsi haqqında Konvensiya (Orxus konvensiyası);

Ölkə Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Meşələrin Minilliyin İnkişaf Məqsədləri (MİM) və Qlobal Meşə Məqsədləri üzrə Forumu qarşısında öhdəliklərə malikdir. Minilliyin İnkişaf Məqsədlərinin (MİM) 7-ci Məqsədi ətraf mühitin davamlılığının təmin edilməsinə yönəlib. Onun məqsədi dayanıqlı inkişaf prinsiplərini milli siyasət və proqramlara daxil etmək və ekoloji resursların itkisini azaltmaqdır. Eynilə, onun göstəricisi meşələrin əhatə etdiyi ərazinin nisbətidir. Meşələrlə bağlı Qlobal Məqsədlərə aşağıdakılar daxildir:

1. Mühafizə, bərpa, meşələrin salınması, meşəbərpa və meşələrin deqradasiyasının qarşısının alınması üçün səylərin artırılmasını əhatə edən davamlı meşə idarəetəsi vasitəsilə bütün dünyada meşə örtüyü itkisinin bərpası,

2. Meşələrin iqtisadi, sosial və ekoloji faydalarının və beynəlxalq səviyyədə razılaşdırılmış inkişaf məqsədlərinə nail olunmasına verilən töhfələrinin artırılması,

3. Qorunan meşələrin və davamlı idarə olunan meşə sahələrinin əhəmiyyətli dərəcədə artması, davamlı idarə olunan meşələrdən əldə edilən meşə məhsullarının payının artırılması. Meşə sektorunda əsas imkanlar arasında aşağıdakıları qeyd etmək olar:

Milli aspektlər

Milli Meşə Proqramı aşağıdakı məqsədlərə nail olmağı nəzərdə tutur: “Bunlar ölkənin ümumi dayanıqlı inkişafına töhfə verən, dəyişən tələblərə və gələcək ehtiyacları xüsusi diqqət yetirməklə meşələrin idarə edilməsi üçün müvafiq institusional potensialın və mexanizmlərin yaradılmasına kömək etməkdir; həyata keçirilməsi üçün müvafiq siyasət və strategiyaların işlənilib hazırlanmasını və təkmilləşdirilməsini təmin etmək üçün ölkəmizin meşələrinin mühafizəsi və dayanıqlı idarə olunması üçün konkret tədbirlər həyata keçirmək; maraqlı tərəfləri yaxından əməkdaşlıq etməyə və planlaşdırma, icra, nəzarət, monitoring və qiymətləndirmədə iştirak etməyə təşviq etmək; kənd əhalisinin, habelə meşə ehtiyatlarından asılı olanların həyat səviyyəsini yüksəltmək üçün meşə ehtiyatlarının bərpasını və onlardan funksional istifadənin idarə edilməsini gücləndirmək; meşə təsərrüfatı fəaliyyətlərinə milli və beynəlxalq maliyyə dəstəyinin artırılmasına töhfə vermək. Eyni zamanda, meşə ehtiyatlarının bərpası və onların funksional istifadəsinin idarə edilməsinin gücləndirilməsi, meşə ehtiyatlarından asılı olan kənd əhalisinin həyat səviyyəsinin yüksəldilməsi, meşə təsərrüfatı fəaliyyətinə milli və beynəlxalq maliyyə dəstəyinin artırılmasına töhfə verilməsi də proqrama daxil edilib.

Regional aspektlər

Ekoloji meşə funksiyalarının və səlahiyyətlərinin regional idarələrə verilməsi prosesi davam edir. Regional idarələr onlara həvalə edilmiş ekoloji və torpaqdan istifadə funksiyalarını yerinə yetirirlər, o cümlədən:

- a. Yerli təşkilatların planlarına uyğun olaraq ətraf mühit və torpaqdan istifadə planlarını və siyasətlərini hazırlayır, təsdiq edir, həyata keçirir, qiymətləndirir, istiqamətləndirir, nəzarət edir və idarə edir.
- b. Regional ekoloji sistemləri həyata keçirir və onu ekologiya ilə koordinasiya edir.
- c. Müvafiq milli strategiyalar çərçivəsində bioloji müxtəliflik və iqlim dəyişikliyi ilə bağlı regional strategiyaların formalaşdırılması, koordinasiyası, idarə edilməsi və həyata keçirilməsinə nəzarət edir.
- d. Müvafiq yurisdiksiyalarında ekoloji problemlər və təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə ilə bağlı qaydalara, sazişlərə, layihələrə və tədqiqatlara riayət olunmasına nəzarət edir. Regional ekoloji qaydaların pozulmasına görə tədbirlər görür.
- e. Təbii meşələri və ya qorunan əraziləri olan rayonlarda ekoloji xidmətlərin satışı üzrə plan və proqramlar hazırlayır və həyata keçirir.

Meşə ekosistemi xidmətlərinin dayanıqlı idarə olunması üzrə siyasət

- Ölkənin təbii regionlarının hər birinin ekosistem xüsusiyyətlərini nəzərə almaqla meşə ekosistemlərinin dayanıqlı idarə olunmasını təşviq edir.

- Ağac və qeyri-odun meşə məhsulları, vəhşi təbiət və ətraf mühit xidmətləri ilə bağlı təşəbbüsləri dəstəkləməklə meşə məhsulları və xidmətlərindən təkrar istifadəni təşviq edir.
- Meşə təhsilini, texnoloji innovasiyaları, tətbiqi tədqiqatları və ağac və qeyri-odun meşə məhsullarının utilizasiyası üçün müvafiq və təmiz texnologiyalardan istifadəni təşviq edir.
- Ağac və qeyri-odun meşə məhsullarından istifadədə qeyri-rəsmi fəaliyyətin rəsmiləşdirilməsinə kömək edir.

Meşə ekosisteminin itirilməsi və meşələrin qırılmasının bərpası

- Kənd təsərrüfatı üçün ağac kəsmə, kəsib yandırma ticarəti, torpaqdan istifadənin dəyişdirilməsi və ya məhsuldar meşə idarəetmə alternativləri yaradan ekzotik növlərin intoduksiyası kimi qeyri-qanuni təcrübələr nəticəsində meşələrin azalmasının və deqradasiyasının qarşısını almaqla meşələrin mühafizəsini təşviq edir.
- İnkişafa töhfə vermək üçün, ekoloji xidmətlər və iqtisadi potensialın təmin edilməsi üçün deqradasiyaya uğramış ərazilərin yerli ağac növlərinin, böyük potensiala malik digər ərazilərin bərpasına dövlət və özəl investisiyaların qoyulmasını təşviq edir.

Transformasiya edilmiş ekosistemlərin dayanıqlı idarə olunması

- Landşaft idarəetmə meyarları ilə ekoloji və iqtisadi rayonlaşdırmanı nəzərə alaraq ərazi idarəetməsini təşviq edir.
- İkinci dərəcəli meşə məhsullarının iqtisadi, sosial və ekoloji məqsədlər üçün idarə olunmasını təşviq edir.

- Təsərrüfatlarda aqroekoloji yanaşma ilə aqromeşə sistemlərinin qəbulunu təşviq edir.
- Vahid kadastr əsasında hüquqların verilməsi üçün institutlararası koordinasiyanı təşviq edir.
- Meşə idarəetməsi ilə bərpa olunan və bərpa olunmayan təbii ehtiyatların digər məhsuldar fəaliyyətləri arasındakı məhsuldarlıq və mühafizə balansını qorumaq üçün üsulların işlənilib hazırlanmasını təşviq edir.

Sənaye və ekoloji təyinatlı meşə plantasiyaları ölkənin iqtisadi inkişafına töhfə verir

- Meşə plantasiyalarına məsul şəxslər tərəfindən özəl investisiyaların qoyulmasını təşviq edir.
- Meşə investorları üçün qanuni təhlükəsizlik şərtlərinə üstünlük verir.
- Meşələrin bərpası üçün iqtisadi stimulları təşviq edir.
- Meşə plantasiyalarının inkişafı üçün elmi və texnoloji tədqiqatlar işləyib hazırlayır.
- İqlim dəyişikliyinə azaldılması və uyğunlaşmasına töhfə vermək üçün meşə layihələrinin inkişafını təşviq edir.

Effektiv meşə idarəetmə hədəfləri

- Dövlət idarəetməsinin və meşə idarəetməsinin gücləndirilməsi
- Meşə idarəetmə sistemini inkişaf etdirmək
- Effektiv meşə idarəetməsi üçün bacarıqların artırılmasına təşviq etmək
- Meşə təsərrüfatı sektorunun istehsalı, məhsuldarlığı və rəqabət qabiliyyətini artırmaq.
- Müvafiq maliyyələşdirmə mexanizmlərini təşviq edin.
- Meşə məlumat sistemini inkişaf etdirmək
- Milli meşə monitorinqi və nəzarət sistemini inkişaf etdirmək.
- Meşə tədqiqatlarını inkişaf etdirmək.

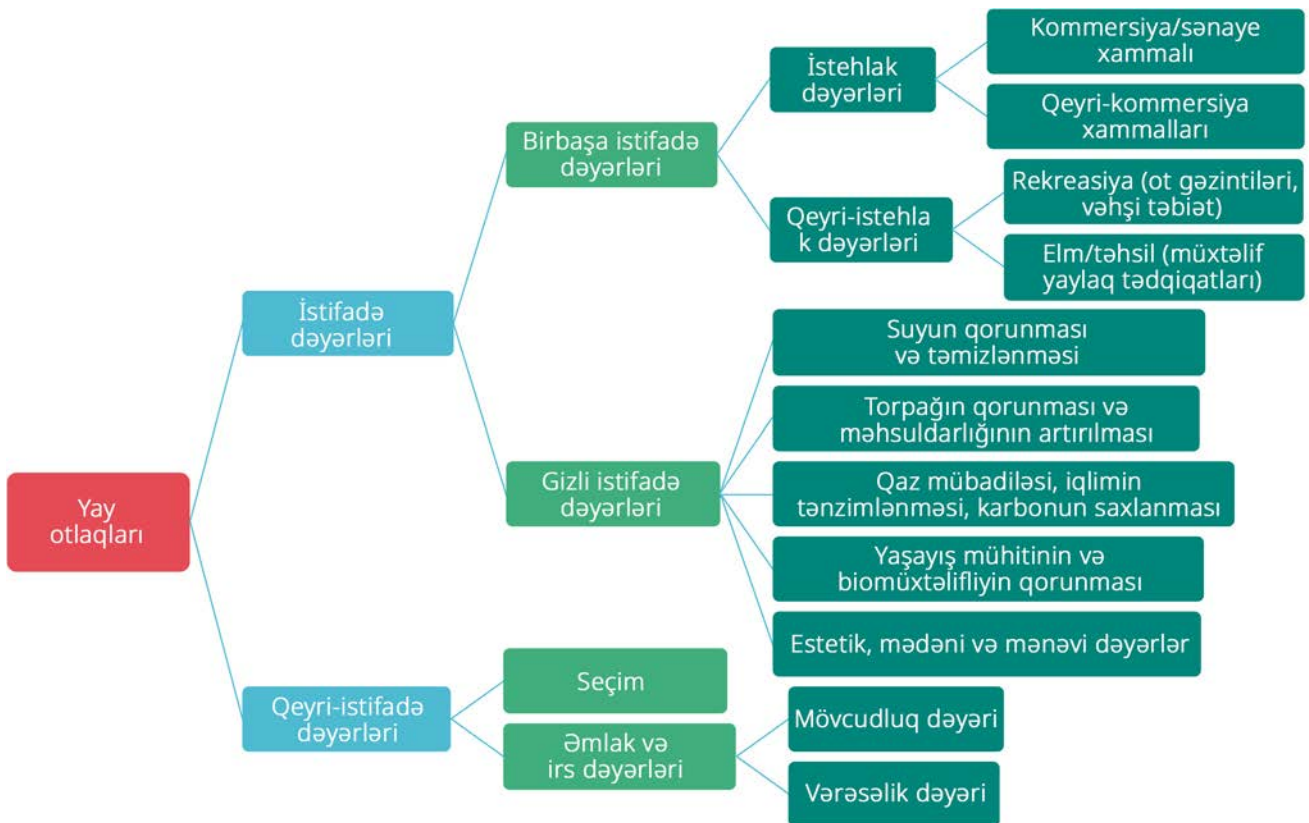
FƏSİL 4.

4.1. AZƏRBAYCANDA YAY OTLAQLARI: VƏZİYYƏT, İDARƏETMƏ, VƏ DƏYƏRLƏNDİRMƏ OTLAQ EHTİYATLARI

4.1.1. Yay otlaqlarının ekosistem dəyərləri

Yay otlaqları ilə bağlı iqtisadi dəyərləri dörd kateqoriyaya bölmək olar: birbaşa istifadə dəyərləri (istehlak və qeyri-istehlak dəyərləri daxil olmaqla); dolay istifadə dəyərləri; opsiyon dəyərləri; cəmiyyət

və gələcək nəsillər üçün aktiv və irs dəyərləri. Biomüxtəlifliyin qorunması gələcək nəsillərin irsini və həyatını təmin etmək üçün vacibdir.



Şək. 4.1. Yay otlaqlarının ekosistem dəyərləri¹⁸

¹⁸ Abbasov, R., Kərimov, R., & Cəfərova, N. (2022). Dağ Ekosisteminin Dəyərləri. Azərbaycanın Ekosistem Xidmətlərində: Dəyərlər və İtkilər (səh. 29-69). Cham: Springer Beynəlxalq Nəşriyyatı.

Birbaşa istifadə dəyərləri (istehlak və qeyri-istehlak dəyərləri daxil olmaqla) otlaq sahələrindən, sənaye xammalından, ovçuluq və balıqçılıq məhsulları, istirahət və ya turizmdən əldə edilən qida və yemin mal və ya xidmət kimi faktiki istifadəsindən əldə edilən dəyər kimi müəyyən edilir. Heyvandarlıq kənd əhalisinin əksəriyyətinin yaşayışını və gəlirini təşkil etdiyindən, burada yaşayan icmanın heyvanlarının saxlanması otlaqlardan əldə edilən yem xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Beləliklə, yay otlaqları kənd əhalisi üçün mühüm yem bazasını təşkil edir.

Dolayı istifadə dəyərlərinə sadəcə istifadə dəyərləri daxil ola bilər. Məsələn, yay otlaqları yerləşdikləri əraziyə gələn insanlara birbaşa dəyər verir. Digər insanlar dolayı istifadə dəyərlərindən yararlanaraq ərazi və vəhşi təbiət haqqında televiziya şousuna baxmaqdan zövq ala bilərlər. "Passiv istifadə" dəyərləri kimi də adlandırılan qeyri-istifadə dəyərləri mal və ya xidmətdən istifadə etmək üçün faktiki istifadə və ya seçimlə əlaqəsi olmayan dəyərlərdir.

Opsion dəyəri insanların gələcəkdə zövq almadıqları bir şeydən zövq almaq imkanı olduqda sahib olduqları dəyərdir. Yəni, bir növ istifadə dəyəridir. Məsələn, bir insan gələcəkdə yay otlağını ziyarət etmək istəyə bilər və beləliklə, həmin ərazini qorumaq üçün istənilən məbləği ödəməyə hazır ola bilər.

Varlıq və ya mövcudluq dəyəri insanların görməsələr və ya istifadə etməsələr belə, sadəcə bəzi otlaq sahələrinin mövcud olduğunu bildikləri üçün istifadə etdikləri dəyərdir. Məsələn, Daşkəsəndə Xoşbulağın, Qusarda Şahnabatın, Naxçıvanda Batabatın, Şəkiddə Xanyaylağının, Gədəbəydə Miskinlinin olması bu dəyərin ən gözəl nümunəsidir. İnsan hər hansı bir yay otlağına heç vaxt getməsə və ya getməyi istəməsə belə, onu qorumaq üçün pul ödəməyə hazır ola bilər, çünki onun mövcudluğunu qiymətləndirir.

Miras dəyəri insanların gələcək nəsillərin bir şeydən zövq almaq seçiminə sahib olacağını bilmək üçün verdiyi dəyərdir. Ona görə də, mirasın dəyəri insanların gələcək nəsillər üçün təbii mühiti qorumaq üçün ödəməyə hazır olması ilə ölçülür. Məsələn, bir insan gələcək nəsillərin bundan zövq alması üçün yay otlaqlarını qorumaq üçün pul ödəməyə hazır ola bilər. İrs dəyəri təbii mühitin - çayların və göllərin, torpağın, meşələrin, bitkilərin və heyvanların gələcək nəsillər üçün qorunub saxlanması məmnunluq doğurur. İnsanlar bu dəyərləri qoruyub saxlamaqdan xoşbəxtdir və gələcək nəsillər üçün qoruyub saxlamaqdan qürur duyurlar. Hər bir yay otlağının bənzərsiz gözəlliyinin gələcək nəsillər üçün qorunması irs dəyərinin nə qədər əhəmiyyətli olduğunu göstərir. Onu da qeyd edək ki, keçmişdə mövcud olan bir çox dəyərlər dövrümüzdə gəlib çatmayıb və nəsillərimiz bu dəyərlərdən məhrum olub. Bunlara nəslə kəsilmiş heyvanlar və vaxtilə bu ərazidə yaşamış, lakin indi mövcud olmayan bitkilər daxildir.

4.1.2. Təbiətin insanlara verdiyi töhfələr və həyat keyfiyyəti

Minilliyin Ekosistem Qiymətləndirilməsi (2005) tərəfindən nəşr olunan Ekosistem Xidmətləri konsepsiyası aqroekosistemlər və insan mövcudluğu da daxil olmaqla, ekosistemlər arasındakı əlaqələrə diqqət yetirir. Ekosistem Xidmətləri insanların ekosistemlərdən aldıkları birbaşa və dolaylı töhfələrdir. Çoxfunksiyalı kənd təsərrüfatı landşaftında hedcinq şəbəkəsinin qurulması: ekoloji keyfiyyət, landşaft xarakteri və icra xərcləri arasında mübadilələrin balanslaşdırılması. Töhfələr maddi və ya sosial-mədəni ola bilər (yəni, ekosistemin istifadəçilərin mədəni kimliyinə, mənəvi dəyərlərinə və ya sosial münasibətlərinə verdiyi faydalar). Mədəni dəyərlərə daha yaxşı müraciət etmək və istiqamətləndirmək üçün ekosistem xidmətlərinin yenidən nəzərdən keçirilməsi.

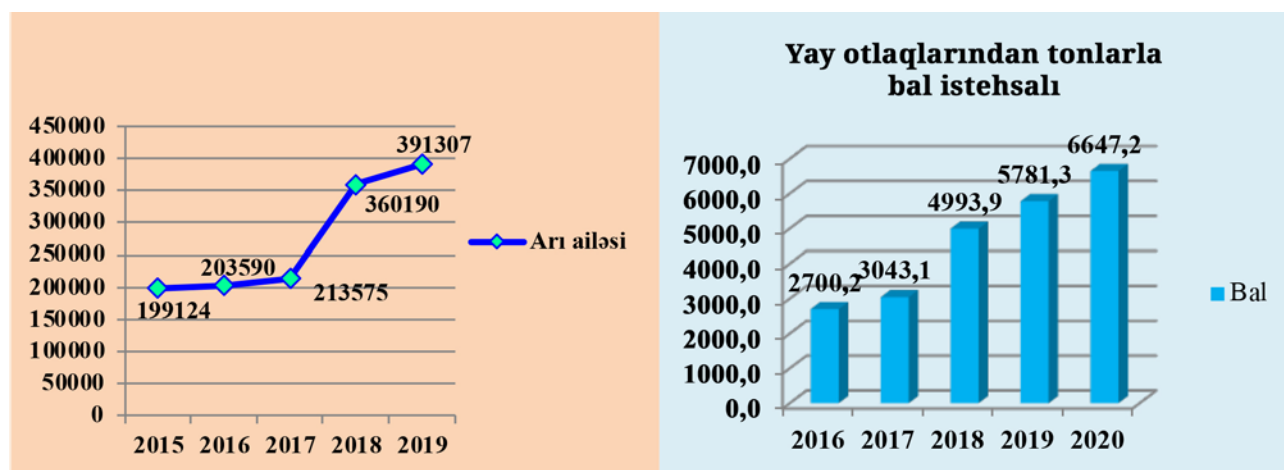
Təbiətin insanlara verdiyi töhfələr əsasən tənzimləyici, maddi və maddi olmayan töhfələrə bölünür.

Tədqiqat obyektimiz olan yay otlaqları respublikamızda meşə zolağından yuxarı, bol və hündür otlu, işıqlı, qida maddələri ilə zəngin torpaqlarda formalaşaraq Talış, Naxçıvan MR, Böyük və Kiçik Qafqaz dağ silsilələrini əhatə edir.

Yay otlaq yeri kimi istifadə olunan çəmənliklər insanların həyat və fəaliyyətində sanitariya-gigiyenik, qoruyucu-hidroloji, heyvandarlıq, istirahət, estetik mühit, ovçuluq, arıçılıq, dərman və sənaye xammalı üçün münbit şərait yaratmaqla çox mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Respublikamızda yay otlaqlarının çox yüksək iqtisadi və sosial dəyəri var.

Yay otlaqlarından istifadə: Məs. mədəni boyaq bitkiləri və süni sintez üsulla alınan boyaq maddələrindən fərqli olaraq, təbiətdə yabarı halda bitən boyaq bitkiləri həm biokimyəvi tərkibi göstəricilərinə görə ekoloji cəhətdən təmizdir, həm də insan orqanizmi üçün mühüm və təhlükəsizdir.

İqlim tənzimlənməsi Qlobal karbon dövrü sistemi atmosfer, quru və okeanlar arasında karbon hərəkətini tənzimləyən mürəkkəb sistemdir. İnsan fəaliyyəti, xüsusilə də qalıq yanacaqların yandırılması, bu köçürmələri dəyişdirə bilər və CO₂ konsentrasiyalarının, azot oksidləri və metan kimi istixana qazlarının artmasına səbəb ola bilər. Bu qazları azaltmaq üçün antropogen tullantıların azaldılması və karbon sekvestrasiyası həyata keçirilə bilər. Meşələrin bərpası və meşə salınması effektiv üsullardır, çəmənliklər isə torpaqda karbon saxlamaq potensialına malikdir.



Şəkil 4.2. Ölkə ərazisində arı ailələri və bal istehsalı yay otlaq sahələrində saxlanılır¹⁹

¹⁹ Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi (www.stat.gov.az)

Qlobal karbon ehtiyatlarının təxminən 343 Gt C olduğu təxmin edilən çəmənliklər əhəmiyyətli karbon yuvası kimi çıxış edə bilər. Bitkilər fotosintez zamanı karbonu udur, lakin insan töhfələrini nəzərə almaq üçün karbon saxlanmalı və ya sekvestrasiya edilməlidir.

Təmiz suyun keyfiyyətinin tənzimlənməsi:

Azərbaycanın ümumi mineral su ehtiyatının 33%-i Kəlbəcər və Laçın rayonlarının payına düşür. Bu rayonlarda mineral suyun ümumi ehtiyatı sutkada 7393 m³ təşkil edir ki, bunun da 42%-i Laçına, 58%-i isə Kəlbəcərin payına düşür. Azərbaycanın mineral və termal su ehtiyatları. Bulaq suyu hipertermikdir, tərkibində karbon qazı, karbohidrogen və xlorid-sulfat-natrium var. Mineral su mənbələrinə Yuxarı və Aşağı İstisu, Turşsu, Keşdək, Qoturlu (Kəlbəcər), Minkənd (Laçın) və s. daxildir. Kəlbəcər, Laçın və Şuşa rayonlarında termal suların temperaturu 60-100°C-dir.

Torpağın əmələ gəlməsi və mühafizəsi:

Dayanıqlı çəmənliklər torpaq itkisinin qarşısını alır, torpağın və ekoloji funksiyaların yaxşılaşdırılmasına, otların biokütləsinin artırılmasına və qeyri-məhsuldar növlərin artımını minimuma endirməyə kömək edir. Bərpaedici dayanıqlı otlaq idarəetməsi qlobal miqyasda uzunmüddətli mal-qaranın otarılması nəticəsində yaranan deqradasiyanın qarşısını aldığı sübut etmişdir. Bitki örtüyü deqradasiya və səhrələşmənin əsas amili olan torpaq eroziyasının tənzimlənməsində həlledici rol oynayır. Sıx bitki örtüyü olan ərazilərdə bitkilər torpağı eroziyadan qoruyur, daşqınların və sürüşmələrin qarşısını alır. Həddindən artıq otlama otu və torpaq qatını poza, eroziyanı gücləndirə və sel axınları yarada bilər. Bitki örtüyü torpaq eroziyasının tənzimlənməsində mühüm rol oynayır, çünki torpağın münbitliyi bitki inkişafı və əkinçilik üçün vacibdir.

Baxımlı otlaqda torpağın mühafizəsi mexanizmləri:

- bitki örtüyü ilə torpağı yağış damcılarının təsirindən qoruyur;
- səth sularının axmasını təmin edir;
- humus itkisini dayandırır;
- torpağın münbitliyini və quruluşunu yaxşılaşdırır;
- torpağın keçiriciliyini yaxşılaşdırır.

Tibbi və genetik ehtiyatlar: Yay otlaq ekosistemi dərman bitkiləri üçün potensial xammal mənbəyi hesab olunur. Yay otlaq ekosisteminin biomüxtəlifliyinin digər faydalı dəyərləri arasında yüksək məhsuldar və davamlı sortların, dekorativ bitkilərin, dərman, aromatik və texniki xammalın yaradılması üçün potensial mənbə olan növlərin zəngin genofondunu qeyd etmək lazımdır. Çəmənliklərdə, xüsusən də yay otlaqlarında yabanı halda bitən yonca və xaşa bitkilərinin təkmilləşdirilmiş formaları "Naxçıvan yoncası" və "Naxçıvan xaşası" xalq seçimləri nəticəsində yaradılmışdır.

Mədəniyyət xidmətləri: Yayda yaşıl örtüyə bürünmüş və geniş çəmənliklər, sıx meşələr, dağların başından yamaclar boyu axan kiçik çaylar, şələlələr, göllər, qayaların arasından axan buzlu bulaqlar insanların həm fiziki, həm də mənəvi cəhətdən sağalma mənbəyi hesab olunur. Yay otlaqlarının yerləşdiyi ərazilər qədim zamanlardan yay mövsümündə istirahət evləri olub və bu əhəmiyyətə o vaxtdan da davam etdirilir. Müasir dövrdə də təmiz havası ilə zəngin olan dağ otlaqları və bulaqlar, subalp və alp çəmənlikləri, bura həm turistləri, həm də sadəcə istirahət edənləri cəlb edir. Yay çəmənlikləri mədəniyyət, incəsənət və dizayn üçün estetik qiymətləndirmə və ilham mənbəyidir. Mənəvi təəssürat və bir yerə aid olma hissi. Dünyanın əksər yerlərində xüsusi meşələr, mağaralar və ya dağlar kimi təbiiliklər müqəddəs sayılır və dini əhəmiyyətə malikdir.

Yay otlaqlarının estetik və rekreasiya dəyəri

Yay otlaqlarının əhatə etdiyi ərazilərin bioloji müxtəlifliyinin estetik və rekreasiya dəyəri çox yüksəkdir. Dağlıq yay çəmənlik ekosistemləri təkcə dağlıq deyil, həm də ona bitişik aran əraziləri üçün güclü sabitləşmə mərkəzləridir. Yay çəmənlik ekosistemində əlverişli mikroiqlim şəraiti var. Şamaxı, İsmayıllı, Qəbələ, Şəki, Quba, Qusar, Gədəbəy, Lerik, Yardımlı, Ordubad, Şahbuz rayonlarında və yeni işğaldan azad edilmiş rayonlarda dağ iqlim kurortlarının təşkili üçün münbit şərait olduqda dağ iqlim kurortlarının təşkili mümkündür. Bir çox alimlərin fikrincə.

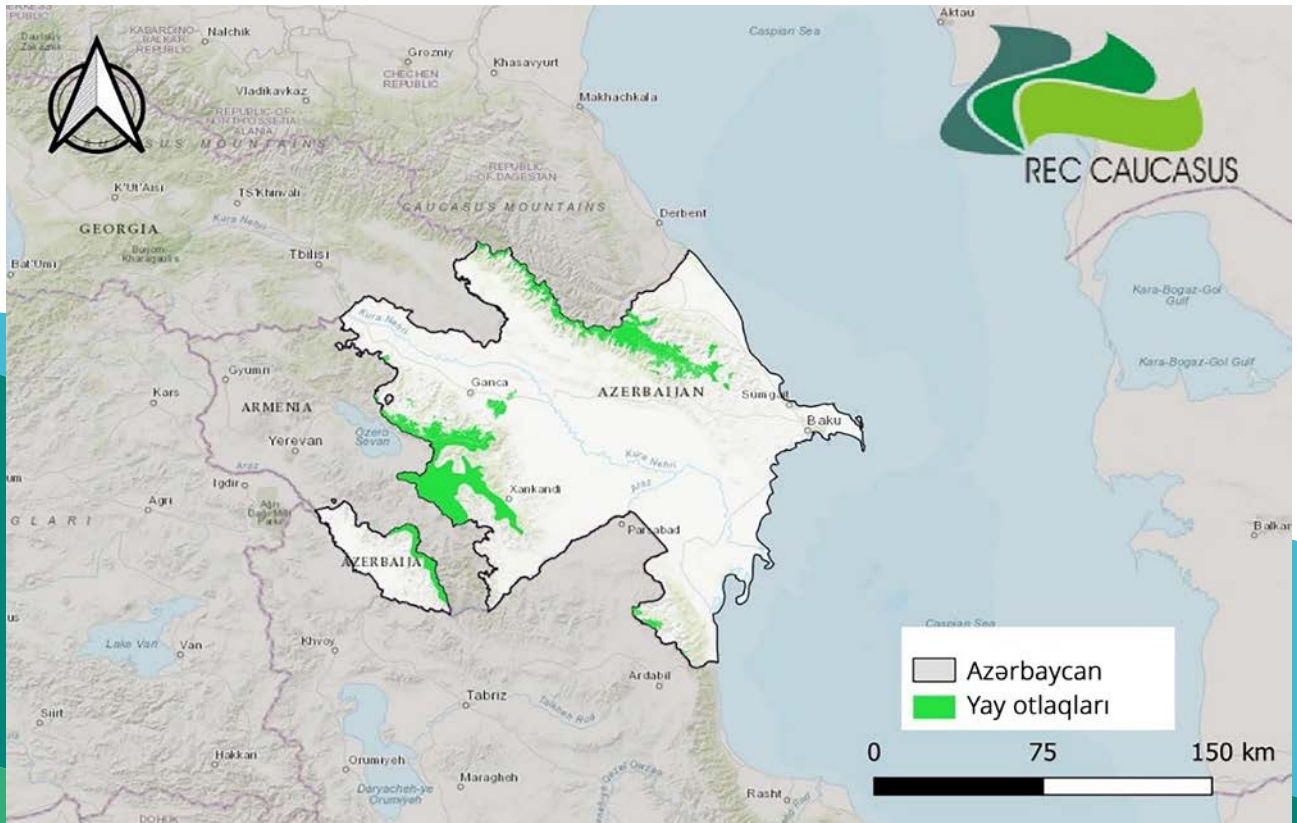
Ovçuluq ehtiyatları

Yay otlaqlarının əhatə etdiyi ərazilərin bioloji müxtəlifliyinin estetik və rekreasiya dəyəri çox yüksəkdir. Dağlıq yay çəmənlik ekosistemləri təkcə dağlıq deyil, həm də ona bitişik aran əraziləri üçün güclü sabitləşmə mərkəzləridir. Yay çəmənliyi ekosistemində əlverişli mikroiqlim şəraiti var. Şamaxı, İsmayıllı, Qəbələ, Şəki, Quba, Qusar, Gədəbəy, Lerik, Yardımlı, Ordubad, Şahbuz rayonlarında və yeni işğaldan azad edilmiş rayonlarda dağ iqlim kurortlarının təşkili üçün münbit şərait olduqda dağ iqlim kurortlarının təşkili mümkündür. Bölgənin təmiz havası, alp çəmənlikləri və bulaqlarla zəngin dağ otlaqları həm turistləri, həm də burada dincələnləri özünə cəlb edir. Gədəbəy rayonunun flora və faunası zəngin və rəngarəngdir.

4.1.3. Təbiətin insanlara verdiyi töhfələri dəstəkləyən biomüxtəlifliyin və ekosistemin vəziyyəti, meylləri və gələcək dinamikası

Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Torpaqlardan İstifadəyə Nəzarət Departamentinin məlumatına görə, 2021-ci il yanvarın 1-nə ölkə ərazisində 547,5 min hektar yay otlağı var.

Eyni mənbənin məlumatına görə, ölkədə 2648,9 min baş iribuynuzlu, 7899,7 min baş xırdabuynuzlu mal-qaranın olması və onların müəyyən hissəsinin otlaqlarda bəslənməsi örüş sahələrinin normadan 4-5 dəfə çox yüklənməsinə səbəb olur.



Şək. 4.3. Ölkədə yay otlaqlarının paylanması²⁰

²⁰ Rec Caucasus xəritəsi

Böyük Qafqaz regionu

Böyük Qafqaz regionu Azərbaycanın şimal-şərq hissəsini tutur. Böyük Qafqazın əsas hissəsi Tinov-Rosso zirvəsindən (3374 m) Bazardüzü zirvəsinə (4466 m), oradan Babadağ zirvəsinə (3629 m) və Babadağdan Xəzər dənizinin sahillərinə qədər olan əraziləri əhatə edir. Babadağın şərqində Baş Suayırıcı silsiləsi tədricən aşağı enərək bir neçə qola ayrılır. Ona paralel olaraq Yan silsiləsi kəskin enərək şimal-şərqdə Qusar maili düzənliyi ilə birləşir. Ləngəbiz dağları, Qobustan, Ələt, Haramı dağ silsiləsi və Abşeron yarımadası əsas Suayırıcı dağlarının cənub-şərq sonluğunda yerləşir.

Yay otlaqlarının yerləşdiyi ərazinin relyefi mürəkkəb geomorfoloji quruluşa malikdir. Bu sahələrin səthi mailliyi 45–60°-ə çatır. Aşağı və orta yüksəkliklərin relyefi güclü və orta dərəcədə bölünmüş relyef səthlərindən və subduksiya konuslarından ibarətdir. Bu ərazi Yura dövrü qumu, əhəngdaşı və gil şistlərindən ibarətdir. Relyef meyli yüksək olan ərazilərdə qravitasiya prosesləri nəticəsində sürüşmə və uçqunlar baş verir ki, bu da dağ çəmənliklərinin sahəsinin ildən-ilə azalmasına səbəb olur.

İyul ayının orta temperaturu ərazinin orta dağlıq hissələrində 20-15°C, yüksək dağlıq hissələrində isə 10-5°C təşkil edir. Yanvar ayının orta temperaturu ərazinin orta dağlıq hissələrində 5-6°C, yüksək dağlıq hissələrində isə 6°C ilə 14°C arasında dəyişir. Yanvar ayında dağlıq ərazilərdə orta temperatur -4,5°C-ə, iyul ayında isə 19°C-ə qədər olur. Çox vaxt Orta Asiyadan daxil olan isti, tozlu və quru hava kütlələri temperaturun artmasına və rütubətin azalmasına səbəb olur. Bu küləklər dağlıq qurşaqlarda, böyük dərələrdə yerləşən yaşayış məntəqələrinin havasının təmizlənməsində mühüm rol oynayır. Yay otlaqlarının yerləşdiyi dağlıq qurşaqlarda soyuq, rütubətli və soyuq iqlim şəraiti hakimdir. Yay otlaqlarının yerləşdiyi ərazilərdə yağıntının orta illik miqdarı 550-1500 mm arasında dəyişir.

1. Yağıntıların demək olar ki, bərabər paylandığı mülayim, isti iqlim olan bu iqlim tipi əsasən İsmayilli rayonunun şimalında və qismən də Şamaxı rayonunun şimal-qərbində dar zolaq şəklində yayılmışdır və bu ərazilərin

hündürlüyü 600 - 1500 m.-dir. Rütubət nisbəti isə 75-100% -ə qədərdir. Mülayim qış və mülayim, isti yay ilə xarakterizə olunur. 10°C-dən yuxarı olan temperaturalar yalnız 2500-3000°C arasındadır.

2. Dağ tundrasının iqlimi. Bu tip iqlim rayonun yüksək dağlıq ərazilərində, xüsusən də hündürlüyü 3000 m-dən çox olan Babadağ zirvəsi ərazisinə xasdır.

Həddindən artıq rütubət (150-200%) və soyuqluğu ilə fərqlənir, bütün fəsilərdə temperatur 10°C-dən yuxarı olmur.

Böyük Qafqazın mütləq yüksəkliklərindən 1200-2000 m və 3000-3200 m arasında qalan əraziləri əhatə edən alp və subalp çəmənlikləri. Alp və subalp qurşaqlarında torpaq yataqlarının formaları və inkişafı iqlimdən, hündürlükdən, yamacların məruz qalmasından, relyefin morfolojiyasından asılı olaraq müəyyən fiziki-coğrafi qanunlara tabedir. Bu qurşaqların daxilində ibtidai dağ çəmənləri, ot-torflu dağ çəmənləri, otlu dağ-çəmən torpaqları, qaramtil dağ çəmənləri, qara torpağa bənzər dağ çəmənləri, dağ çəmən-çölləri yayılmışdır.

Vilayətin dağlıq ərazilərində alp və subalp çəmənlikləri geniş ərazini tutur və yay otlaqları kimi istifadə olunur.

Kiçik Qafqaz regionu

Yay otlaqlarına müxtəlif bölgələrdə, o cümlədən Gəncə-Daşkəsən, Qazax-Tovuz, Şərqi Zəngəzur və Qarabağda rast gəlinir. Gəncə-Daşkəsən bölgəsi 52,4 min hektar, Qazax-Tovuz bölgəsi isə 33,7 min hektar ərazini əhatə edir. Şərqi Zəngəzur 164,5 min hektar, Qarabağ isə 31,1 min hektar ərazini əhatə edir.

Kiçik Qafqazın yay otlaqlarının yayıldığı ərazilərdə dağ-çəmən və dağ-meşə torpaqlarının müxtəlif yarım tipləri yayılmışdır. Dağlıq hissələrdə dağ otu və dağ-meşə torpaqları yayılmışdır, ona görə də alp və subalp bitkilərində ot qatları inkişaf etmişdir. Ot qatının olması torpağın eroziyasının qarşısını alır və ərazinin su rejimini tənzimləyir.

Rayonun yüksək dağlıq əraziləri 420-yə qədər bitki növləri ilə zəngin və münbit bitki örtüyünə malikdir. Biğli çəmənliklər Qafqaz bənövşəsi, alp cili, Steven zəncirotu, Qafqaz zəngçiçəyi, əczaçı çobanyastığı, şırım zolaqlı otun və daha çoxuna ev sahibliyi edir. Şahdağ və Murovdağ silsiləsi biğli çəmənliklər və subalp çəmənlikləri ilə örtülüdür, sərhədləri dağın hündürlüyünə və yamacın sıldırımına əsaslanır. Subalp çəmənliyinin torpağı böyük mühafizə dəyərindədir və fescue, sulcata, alp fescue və zoğal kimi fitosenozlara ev sahibliyi edir. Bu subalp bitki qruplarının botanik tərkibinə 55 növ əsl ot bitkiləri, tək bənövşəyi arpa, adi qarabaşaq, iriçiçəkli zoğal, Qafqaz çəmənliyi və süsən çəmənliyi daxildir.

Qayalıq və çınqıllı yerlərdə 2300 m-dən başlayan alp çəmənlikləri geniş yayılmışdır və yay otlaqlarının əsasını təşkil edir. Onlar ərazinin geomorfoloji xüsusiyyətlərindən və relyef formalarından asılı olaraq müxtəlif növ və kompozisiyalardan ibarətdir. Alp qurşağı qısa otlar, mamırlar, çəmənliklər və müxtəlif otlar ilə xarakterizə olunur. Daşlı-qayalı ərazilərdə mamır və çəmənliklərə çox rast gəlinir. Daşlı və qayalı ərazilərdəki dağ-çöl bitkilərinə xəşənbül, daşdələnciçəkli, tərəkəklikotu və tikanlı uleks daxildir. Tədqiqatlar göstərir ki, mal-qaranın systemsiz və intensiv otarılması bitki örtüyünün daha da incəlməsinə və torpağın deqradasiyasına gətirib çıxarır.

Lənkəran bölgəsi

Bu vilayətin Lənkəran-Astara iqtisadi rayonunda 21100 hektar yay otlaq sahəsi var ki, bunun da 2100 hektarı Astaranın, 13900 hektarı Yardımlının, 5100 hektarı isə Lerik rayonunun payına düşür.

Ərazinin yay otlaqlarının bitki örtüyü altında əsasən yumşaq otlu dağ-çəmən və yumşaq otlu dağ-çəmən çöl torpaqları, otlu dağ-çəmən və s. tipli torpaqlar yayılmışdır.

Naxçıvan bölgəsi

Naxçıvan Muxtar Respublikasında yay otlaqlarının ümumi sahəsi 29,7 min hektar (Culfa 5,2 min hektar, Kəngərli 1,2 min hektar, Ordubad 9,0 min hektar, Şərur 1,4 min hektar, Şahbuz 12,9 min hektar) təşkil edir ki, bu da yay otlaqlarının ümumi

sahənin 5,5 faizini təşkil edir. Bu otlaqlar dəniz səviyyəsindən 1700-1800 m-dən başlayır və 2900-3000 m-ə qədər davam edir.

Naxçıvanın yay otlaqları dağ-çəmən torpaqları, qismən meşə torpaqlarıdır və bitkilərin 20%-dən çoxu qiymətli yemdir. Otlu torpaqlar yüksəkliklərdə və yağışlarda yayılır.

Naxçıvan MR-nın dağlıq qurşağının alp və subalp qurşaqlarında torpaq əmələ gətirən amillərin (relyef, iqlim, bitki örtüyü, ərazinin geoloji-geomorfoloji quruluşu və s.) təsiri ilə aşağıdakı torpaq növləri və onların müxtəlif yarım tipləri yerli şəraitə uyğun olaraq formalaşır:

- İbtidai otlu dağ-çəmən torpaqları
- Otlu dağ-çəmən torpaqları
- Yumşaq otlu dağ-çəmən torpaqlar
- Çöl-çəmən torpaqları

Naxçıvanın 2800-3900 m hündürlüyündə olması torpaq tiplərinə və yarım tiplərinə təsir göstərir, intensiv eroziya nəticəsində dağ-çəmən torpaqlarında kobud süxurların yığılmasına, uçqunlara və sürüşmələrə səbəb olur.

Dağ-çəmən torpaqlarında subalp hündür ot, mezofit çoxotlu-dənəli ot, ot-çöl bitkiləri əmələ gəlmişdir. Mezofitik subalp yüksək dağlıq otlaqları və çox otlu çəmən bitkiləri arasında Astragalus glycyphylloides və Astragalus glycyphyllos kimi növlərə tez-tez rast gəlinir.

Muxtar respublikada subalp çəmənliyi dənli paxlalı bitkilərin qarışıqı olan, hündür, sıx bitki örtüyü 150-180 sm-ə çatan və çoxsaylı qatlar əmələ gətirərək fitosenozlar əmələ gətirən, mezofil meşə çəmənliklərindən ibarətdir.

Yuxarı alp qurşağının daşlı yamaclarında yayılmış Draba brunifolia, Gentianopsis barbata, Campanula tridentata və başqaları ətraf mühitə uyğunlaşaraq mamırlı xırda gövdə, yarpaq və çətirdən ibarət möhkəm yastıq formasını əmələ gətirmişdir. Yuxarı alp qurşağının daşlı yamaclarında kirpikli-yarpaqlı, biçilmiş çəmənliyə bənzər ot, saqqallı zəngçiçəyi, üçdişli zəngçiçəyi və başqaları ətraf mühitə uyğunlaşaraq çoxlu xırda gövdə, yarpaq və çətirdən ibarət möhkəm yastıq formasını əmələ gətirmişdir.

4.1.4. Seçilmiş biomüxtəlifliyə və ekosistem xidmətlərinə birbaşa və dolaylı təsirlər

Son vaxtlar yay otlaqlarında mal-qaranın sistemsiz otarılması nəticəsində örüş sahələri sürətlə eroziyaya uğrayır, mal-qaranı lazımı yemlə təmin edə bilmir, istifadəyə yararlı olmayan, daşlıq ərazilərə çevrilərək tamamilə istifadəsiz qalır. Yay otlaqlarında mal-qaranın həddindən artıq otarılması nəticəsində (norma hektarda 4-8 baş olmalıdır) bitki örtüyü və ot təbəqəsi məhv olur,

yağışlar zamanı torpaq yuyulur, otlaq sahələri müxtəlif dərəcəli eroziyaya uğrayır. Burada güclü eroziya prosesinin baş verməsinin əsas səbəbləri subalp və alp yay otlaqlarında mal-qaranın sistemsiz və həddindən artıq otarılması nəticəsində dağ-çəmən qurşaqlarında ot təbəqəsinin məhv olmasıdır.



Şək. 4.4. Qızıl istehsalı zamanı dağ otlaqlarının foto çirklənməsi

4.1.5. Təbiətin faydaları, biomüxtəlifliyin vəziyyəti və idarəetməsi haqqında məlumat səviyyələri və ekosistem xidmətləri

Azərbaycanın alp və subalp çəmənlikləri zəngin bitki örtüyünə malikdir; heyvandarlığın inkişafı üçün yem bazasıdır, torpağı eroziyadan qoruyur, dağlıq rayonların su rejimini tənzimləyir. Yay otlaqları dağ-çəmən qurşağında yerləşir və yuxarı dağ qurşağından gələn yerüstü suların yeraltı axına çevrilməsinin və eroziya prosesinin inkişafının qarşısını alır. Otlaqlarda və çəmənliklərdə bitkilərin kök sisteminin 60-70%-i torpağın üst qatında məskunlaşaraq çəmən təbəqəsi əmələ gətirir ki, bu da torpağın struktur bölmələrini möhkəmləndirir və onları suyun dağıdıcı təsirindən qoruyur. Otlaq ərazilərdə eroziya proseslərinin güclənməsi təkcə həmin ərazilərin deyil, həm də kənar ərazilərin su rejimini pozur, yamaclarda torpaq örtüyü yuyulur, dağıdıcı su axınlarının əmələ gəlməsi müşahidə olunur. Otlaq ərazilərdə inkişaf etmiş bitki örtüyünün torpaq kütləsi və kök sistemi yamaclarda torpağın strukturunu qoruyur və su rejiminin tənzimlənməsinə təsir göstərir. Tamamilə ot bitkiləri ilə örtülmüş yamac ərazilərində yerüstü su axını və torpağın yuyulması müşahidə edilmir. İdarəetmə sisteminin düzgün qurulması nəticəsində otlaq sahələrində heyvanlar üçün yüksək qida dəyəri olan bitki növlərinin inkişafına və qida potensialının formalaşmasına şərait yaradılır.

4.1.6. Siyasətin və institusional tənzimləmələrin biomüxtəlifliyin mühafizəsinə təsiri və ekosistem xidmətləri

Ətraf mühitin və təbii sərvətlərin mühafizəsi sahəsində koordinasiyanı milli, regional və beynəlxalq səviyyədə gücləndirmək məqsədi ilə 2003-cü ildə Prezident İlham Əliyev tərəfindən təsdiq edilmiş "Azərbaycan Respublikasında ekoloji cəhətdən dayanıqlı sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Proqram" qəbul edilmişdir. Proqram indiki və gələcək nəsillərə fayda verən iqtisadi inkişafa diqqət yetirir. Rayon ekologiya idarələrinin və yerli icra hakimiyyəti orqanlarının mütəxəssisləri torpaqların münbitliyində, səhrələşmədə və eroziyada heyvandarlığın rolunu müzakirə etmək üçün fermerlərlə mütəmadi görüşlər keçirirlər. Proqram həmçinin Bioloji Konvensiya əsasında qorunan ərazilərin artırılmasını və yeni milli parkların, qoruqların və yasaqlıqların yaradılmasını tövsiyə edir.

FƏSİL 5.

5.1. DAĞLIQ ƏRAZİLƏRİN YERLİ XALQ VƏ YERLİ İCMAYA AİD BİLİKLƏRİ

5.1.1. Azərbaycanda dağlar

Böyük Qafqaz Kür Araz ovalığının şimalında, Kiçik Qafqazın qərbində, Talış dağlarının cənub-şərqində yerləşir. Ölkənin şərq hissəsini və Naxçıvan ərazisini əhatə edən bu dağlıq ərazi Böyük Qafqazdan fərqli olaraq vulkanik süxurlarla çox zəngindir. Kiçik Qafqaz dağları ölkənin qərb hissəsində, şimaldan cənuba doğru uzanır. Ölkənin qərb hissəsində və Kiçik Qafqazın bir hissəsində yerləşən Naxçıvan anklavı şimal və şərq hissələrindən dağ silsilələri ilə əhatə olunub. Ölkənin cənub-şərq hissəsini Talış dağları tutur. Talış, Peştəsər və Burovar silsilələrindən ibarət bu dağ massivinın ən hündür zirvələri Kömürgöy (2493 m) və Qızıyurdudur (2433 m). Ölkənin cənub-şərq hissəsini Talış dağları tutur. Talış, Peştəsər və Burovar silsilələrindən ibarət bu dağ massivinın ən hündür zirvələri Kömürgöy (2493 m) və Qızıyurdudur (2433 m).



Şək. 5.1. Qərbdən Şahdağ zirvəsinin görünüşü²¹

²¹ Foto: Rövşən Abbasov



5.1.2. Dağlıq ərazilərdə insan ilə təbiət arasındakı münasibət

Azərbaycanda dağ əhalisi ətraf mühitin həm maddi, həm də qeyri-maddi aspektlərinin faydalarını qiymətləndirərək təbiətə özünəməxsus yanaşırlar. Onlar bulaqlara su mənbəyi, mədəni, sosial və mənəvi dəyərlərin mənbəyi kimi baxırlar. Dağ əhalisinin təbiətə münasibəti, təbiətlə birbaşa əlaqəsi və ekosistemlərdən istifadəsinə onların dünyagörüşləri və çoban həyatı təsir edir. Onlar həmçinin, gündəlik həyatlarını təmin etmək və yaşayış şəraitini yaxşılaşdırmaq üçün meşələrin, çayların, göllərin, dağ ekosistemlərinin və torpaqların təbii ehtiyatlarına arxalanırlar. Bu ekosistemlərin müalicəvi əhəmiyyəti təkcə ərazinin təbiəti ilə deyil, həm də dağ əhalisinin yaylaq məişəti və köçəri həyat tərzini ilə bağlıdır. Bu mədəni xüsusiyyətlər dünya mədəniyyətinin yadigarlarıdır və bu elementlər yalnız Azərbaycanın müəyyən dağlıq ərazilərində qorunub saxlanılır.

Cədvəl 5.1. Dağlıq ərazilərində ənənəvi həyatla bağlı təbii dəyərlər

		Su	Kənddə təmiz hava, bulaqlar, çaylar, yaylaqlar, qışlaqlar	Bulaqlardan, şlalələrdən və çaylardan birbaşa istifadə
		ÜMUMİ TƏBİİ DƏYƏR		İSTİFADƏ DƏYƏRLƏRİ
Otlaqlar	Qoyunlar üçün otlama sahələri Vəhşi keçilər, ayılar, quşlar və s. üçün yaşayış yerləri			Birbaşa otlaqlardan, heyvan peyindənən istilik mənbəyi kimi istifadə
Bitki və göbələklər	Dərman və qida bitkiləri Göbələk və yabanı giləmeyvə toplanması			Bitki və göbələklərin qida və dərman vasitəsi kimi istifadəsi, xalçaçılıqda rəng hazırlamaq üçün bitkilərdən istifadə
Subalp çəmənlikləri	Çəmənliklər və bitkilər			Ot biçmə, bitki əsaslı rənglərin istehsalı
Vəhşi heyvanlar	Dağıstan dağ keçisi (Capra cylindricornis), dağ keçisi ovu			Heyvan ətindən, dərisindən istifadə
Qayalar və daşlar	Tikinti materialları, gil			Evlərin, hasarların tikintisi, qayalardan rənglər üçün, gildən məişət üçün istifadə
İlham	Təbiət abidələrinin yerli ənənələrdə əks olunması			Qırx abdal və Qarı mağaralarında ibadət, Qafqaz ularına, Atəş məbədlərinə, Muços meşəlik yerə və s. olan yerli inanclar
Miras dəyəri	Mövcud təbii sərvətlərin və bu ehtiyatlara bağlı həyat tərzinin gələcək nəsillər üçün qorunması (məs. pastoral həyat tərzinin mühafizəsi, yay otlaqlarının, vəhşi heyvanların, bitkilərin və s. qorunması)			Qafqaz dağ keçisinin ovuna icazə verilsə də, onun ətinin cəmiyyətdə satışı qadağandır. Qafqaz şahinlərinin ovlanması tabudur və bu növ ovlanmır. Meşəlik ərazilər ciddi şəkildə qorunur.
QEYRİ-İSTİFADƏ DƏYƏRLƏRİ				
Seçim dəyəri	Şəxsin ətraf mühitdən heç vaxt istifadə etmə ehtimalı olmasa belə, ətraf mühitin saxlanmasına və ya qorunmasına töhfə vermək istəyinə verilən dəyər.			Xınalıq mədəniyyətinin ölkə və dünya üçün böyük əhəmiyyətinin xalq tərəfindən bilinməsi.
Mövcudluq dəyəri	Ənənəvi həyat tərzinin, təbii mühitin, vəhşi növlərin mövcudluğu ilə əlaqəli dəyər.	Yerli meşə hissələrinin, dağ keçilərinin, Qafqaz ularının mühafizəsi		
Altrustik dəyər	Heç bir qarşılıq gözləmədən təbii mühitin qorunmasına töhfə vermək	İnsanların vaxtını və maddi imkanlarını dağların mədəniyyətini qorumaq üçün sərf etməyə hazır olması		
Mənəvi dəyər	Təbiət haqqında yerli inanclar və bu inancların faydaları	Dağ əhalisinin oda, torpağa, heyvanlara və quşlara inanması		

Torpaq formaları, su hövzələri, geoloji proseslər, meşə hissələri, iqlim xüsusiyyətləri də tərbiyəvi əhəmiyyət kəsb edir. Məsələn, Şahnabad çayı buzlaq suları ilə qidalanmaqla yanaşı, keçmiş buzlaqların yayıldığı ərazidə yerləşir və çay hövzəsinin tədqiqi dağların keçmiş iqlim tarixini öyrənməkdə kömək edir. Dağ ərazilərinin alp və subalp çəmənlikləri (otlaqları) mədəni xidmət baxımından yüksək dəyərə malikdir. Tədqiqatlar təsdiqləyir ki, əraziyə gələn turistlərin sayı meşələr və çəmənlikləri əhatə edən dağ mənzərələrindən çox asılıdır. Cədvəldən göründüyü kimi (Cədvəl 5.1) dağlardakı təbiət abidələrini bir neçə səbəbə görə qeyri-adi və unikal hesab etmək olar. İlk növbədə onu qeyd etmək lazımdır ki, ərazinin təbiəti yüksək estetik dəyərə malikdir. Bu ərazidə mövcud olan dağlar, şaləmələr və buzlaqlar, qayalar və təbii atəşlər estetik baxımdan misilsiz və bənzərsizdir. Bundan əlavə, ərazi ibadət yeri olan çoxlu təbiət abidələrinin olması ilə diqqət çəkir və bu, xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Dağlıq yerlərin alp və subalp çəmənlikləri (otlaqları) mədəni xidmət baxımından yüksək dəyərə malikdir. Gəzinti, ovçuluq, yığıcılıq və digər turizm fəaliyyəti yüksək iqtisadi dəyərlər hesab oluna bilər. Məsələn, iqlim dəyişikliyi və ya həddən artıq otarılma nəticəsində yay otlqlarının məhsuldarlığı azalırsa, o zaman həmin otlqların mövcudluğuna əsaslanan dəyərlər getdikcə öz əhəmiyyətini itirir. Cədvəl dağ insanların ənənəvi həyat tərzini dəstəkləyən təbii dəyərləri göstərir.

5.1.3. Dağların ekosistem xidmətləri

İstənilən ərazidə yaşayan bitki, heyvan və mikroorqanizmlər həmin ərazidə iqlim və torpaq faktorlarının qarşılıqlı təsiri nəticəsində əmələ gəlir, bir-biri ilə və ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqədə olurlar. Məsələn, meşə ekosistemlərindəki bütün ağac və heyvanlar meşə mühitində yaşamağa uyğunlaşaraq yerli geoloji-iqlim şəraitinin təsiri altında formalaşdır. Ekosistemlər insanların rifahı və yaşaması üçün çox vacib olan təbii ehtiyatların yeganə mənbəyidir. İnsanın müxtəlif təbii məhsullarla təmin edilməsi, təbii təhlükələrdən qorunması, təbii gözəlliklərin yaratdığı mədəni dəyərlər ekosistem xidmətlərinə aiddir. Su, sağlam qida, rekreasiya, turizm resursları və insan şüurunda təbiətlə bağlı olan bütün dəyərlər ekosistem xidmətlərinin bir hissəsidir. Ekosistem xidmətləri təbii məhsul və ehtiyatların ağac, su, mənəvi dəyərlər kimi faydalı məhsullara çevrilməsi, təbii təhlükələrdən qorunmasıdır. Dağların təbiəti icmanın mədəniyyətinin, adət-ənənələrinin uzunömürlülüyü üçün vacib olan bütün ekosistem töhfələrini ehtiva edir. İnsanın müxtəlif təbii məhsullarla təmin edilməsi, təbii təhlükələrdən qorunması, təbiət gözəlliklərinin yaratdığı mənəvi-mədəni dəyərlər dağlıq ərazilərin ekosistem xidmətlərinə aiddir. Su, qiymətli qida, rekreasiya, turizm resursları və təbiətlə əlaqəli bütün dəyərlər ekosistem xidmətlərinin bir hissəsidir. Azərbaycanın dağlıq rayonlarında ekosistem xidmətləri həyatın bütün sahələrinə nüfuz edir və insanların həyatında silinməz izlər qoyur.



Şəx. 5.2. Azərbaycanın dağlıq ərazilərinin ekosistem xidmətləri²²

²² Abbasov, R., Kərimov, R., & Cəfərova, N. (2022). Dağ Ekosisteminin Dəyərləri. Azərbaycanda Ekosistem Xidmətlərində: Dəyərlər və İtkilər (səh. 29-69). Cham: Springer Beynəlxalq Nəşriyyatı.

Təminat xidmətləri (təbiətin maddi sərvətləri)

Təminat xidmətləri təbiətdən əldə edilə bilən mallardır. Tarixən dağlıq ərazilərdə yaşayış həmişə ekoloji cəhətdən təmiz məhsullardan asılı olub. Ətraf ərazilərdən götürülən əsas məhsullar su, bitki, meyvə və giləmeyvə, gil, torpaq, dərman bitkiləri, yabanı baldır. Bu məhsullar dağlıq ərazilərdə ənənəvi həyat tərzini formalaşdırmaqla yanaşı, eyni zamanda yerli əhalinin təsərrüfat həyatının diqqətəlayiq hissəsinə çevrilmişdir.

Qum, gil və daş

Evlərin, ictimai binaların, tövlələrin tikintisində dağlıq ərazilərdə yerli materiallardan istifadə olunurdu. Bütün növ binaların tikintisində çay daşı, qum və xüsusi yapışqanlı yerli gildən istifadə olunub. Çay daşları dağlıq ərazilərdə istifadə olunan əsas tikinti materiallarıdır. Dağlıq ərazilərdə aşınmış daşlar cilalanmış çaydan gəlir və yerli əhali tərəfindən evlərin tikintisində çox qiymətli tikinti materialı kimi istifadə olunur. Tikinti proseslərində çayların girintili daşlarından onların yapışmasını artırmaq və hörgünü daha möhkəm etmək üçün istifadə edirlər. Hörgüdəki daşları bərkitmək üçün sement əvəzinə xüsusi gil istifadə olunur. Azərbaycanın Xınalıq kəndində yerli tikinti materiallarından tikilmiş köhnə su dəyirmanı. Bu gil mineralları kaolinitdən ibarətdir. Kaolinit kimyəvi tərkibi $Al_2Si_2O_5(OH)_4$ olan gil mineraldır. Torpaq sobalarının (təndirlərin) tikintisi zamanı, dağ əhalisi Xınalıq çayının (yerlilər Dəyirman çayı deyirlər) qolu olan Gizaz çayının dərəsindən kaolinit gili gətirərək onunla təndir düzəldirdilər. Kaolinit paltar və baş yumaq üçün sabun əvəzinə istifadə edilən bir gil növü idi. Təndir çörək bişirmək üçün istifadə edilən yerli sobadır, gildən hazırlanır. Təndirin hazırlanması zamanı yerli xalq arasında "cub" adlanan kaolin gili keçi tükü, müxtəlif bərk qırıntılar, yun qırıntıları ilə qarışdırılır və nəticədə çox güclü özlü palçıq əmələ gəlir. Sonra hazırlanmış palçıq kütləsindən təndir hazırlanırdı. Gildən həm də dağ kəndlərinin əhalisi ağardıcı kimi istifadə edirlər. Ağardıcı gillərdən yerli sakinlər evləri, köşkləri və ictimai binaları ağartmaq üçün istifadə edirlər.

Bitkilər

Azərbaycanın dağlıq ərazilərində yerli mətbəxdə və məişətdə bitkilərdən geniş istifadə olunur, 4500 növdən 1547-si dərman bitkiləri kimi müəyyən edilir. Bu bitkilər ənənəvi yaşayış vasitələrinə və turizmin inkişafına dəstək verir.

Su

Azərbaycandakı dağ ekosistemləri, ilk növbədə, mənbəyə qaytarılmadan çaylardan və bulaqlardan çəkilmiş su kimi istehlak üçün istifadə olunan suyu təmin edir. Qeyri-istehlaklı su istifadəsinə şalalələr kimi birbaşa istehlak edilməyən sular daxildir. Dağlıq ərazilərdə bulaqların sayı 4600-dən 8000-ə qədər dəyişir və əksəriyyəti yeraltı sularla qidalanır. 5 km uzunluğunda su xətti olan Taclıq suyu Şəkidən Şəhərin Gəncəli məhəlləsinə su gətirir. Taclıq suyunun yaranması ilk növbədə Şəki ətrafındakı daşqınların qarşısını almaq üçün qırılan meşələrlə bağlıdır. Su mənbələrinin çirklənmədən qorunması təmizlənmə xərclərinə qənaət etməklə Taclıq suyunu dəyərli nümunəyə çevirir.

Mədəni ekosistem xidmətləri və təbiətin mənəvi əhəmiyyəti

Dağlarda yerləşən adi bulaqlar mədəni dəyərləri özündə saxlayır və su mənbəyi kimi xidmət edirlər. Dağ icmaları uzun müddətdir ki, ağacların kəsilməsi, Qafqaz quşlarının ovlanması və yumurta qoyarkən müəyyən quş növlərinin ovlanması kimi müəyyən fəaliyyətlərə qadağa qoyulması kimi təbiətin qeyri-istifadə dəyərlərinə yüksək qiymət verir. Bu dəyərlər dağ icmalarını ətraf mühitlə əlaqələndirir və mədəni xidmətlər hesab edilə bilər. Təbiətlə əlaqəli bütünpərəstlik əlamətləri ilə təbii yerlərə və onların xüsusiyyətlərinə inanc geniş yayılmışdır. Bu inancların yaranması ilk növbədə təbiət hadisələrinə cavab axtarmaq istəyi ilə bağlı olmuşdur. Babadağ dağındakı Həzrət Baba ziyarətگاهی dağ əhalisi və Azərbaycan üçün müqəddəs sayılır.

Miras dəyərləri

Miras dəyəri təbii irsin bütün xüsusi keyfiyyətlərinin gələcək nəsillərə ötürülməsini nəzərdə tutur. Miras dəyəri təbii mühitin - çayların və göllərin, torpağın, meşələrin, bitkilərin və heyvanların gələcək nəsillər üçün qorunub saxlanmasıdan məmnunluq doğurur. İnsanlar bu dəyərləri gələcək nəsillər üçün qoruyub saxlamaqdan xoşbəxtirlər. Şam ağacları meşəsini yerli əhali qoruyur və burada ağacların kəsilməsi icma üzvləri tərəfindən qəbul edilməzdir. Beləliklə, bu halda yerli adət miras dəyərini qoruyub saxlamağa yönəlmişdir. Bu araşdırmada dağ həyat tərzinin iqtisadi cəhətdən müstəqil olduğunu, bütün yaşayış vasitələrinin yalnız icma daxilində inkişaf etdiyini, kənddən heç nə almadan uzun müddət yaşamağın mümkün olduğunu qeyd edirik. Bu bilik və təcrübə həyatın bütün sahələrinə, o cümlədən ərzaq və geyim istehsalı, evlərin tikintisi, təbii fəlakətlərdən qorunmaq üçün tətbiq edilir. Eyni zamanda, ərazidəki meşələr, çaylar, alp çəmənlikləri və ətraf mühitə aid ola biləcək hər şey xüsusi miras dəyərinə malikdir.

Mövcudluq dəyərləri

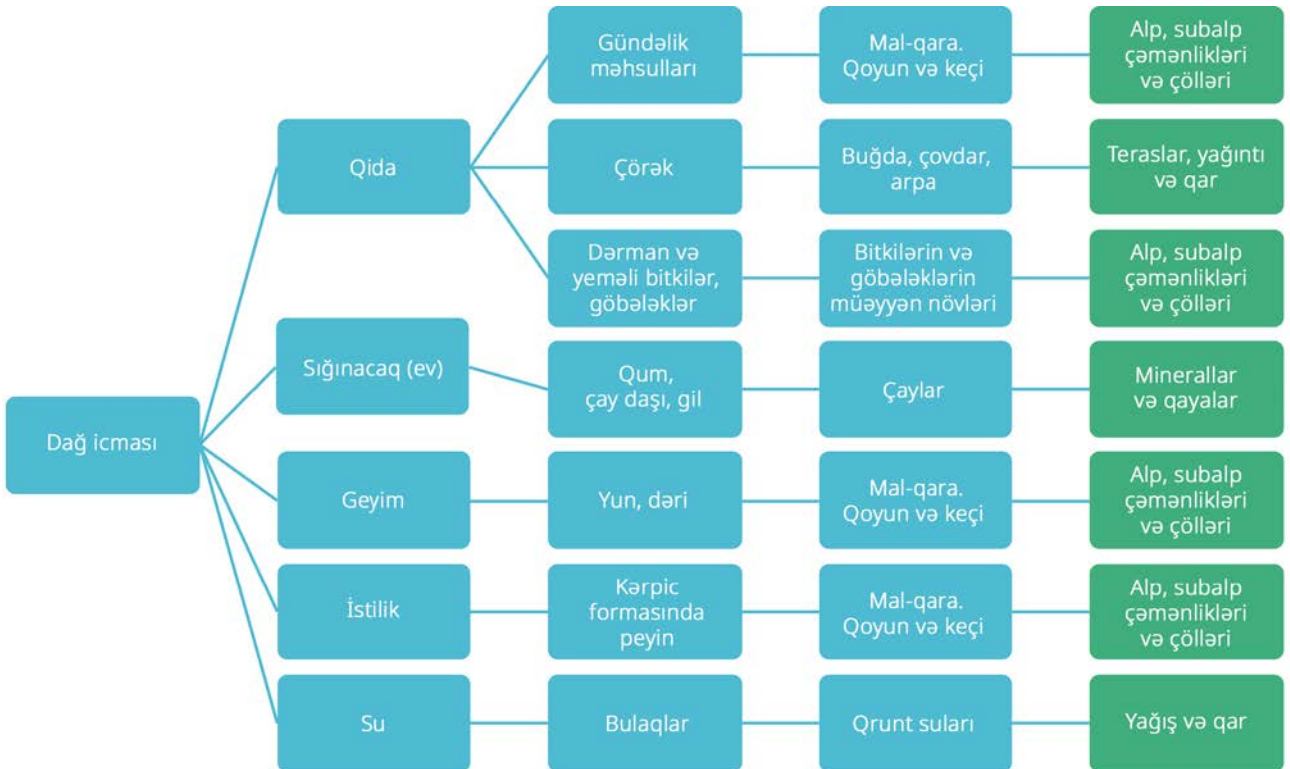
Mövcudluq dəyəri hər hansı su mənbəyinin, gölün, bulağın, çayın və ya quyunun mövcudluğundan və insanların onları qorumağa hazır olmasından yaranan dəyərdir. Dağlıq ərazilərdə yaşayan insanlar bu təbiət abidələrini təkcə istifadəyə yararlılığına görə deyil, həm də mövcudluğuna görə qiymətləndirirlər. Miras dəyəri kimi, inancların itirilməsi və ya təbiət abidələrinin öz-özünə itməsi ilə aktivin dəyəri də tədricən yox olur. Opsion dəyəri gələcəkdə əldə edilə biləcək bütün növ faydaların potensial mənbəyi kimi dağ ekosistemlərinin dəyərinə malikdir. Son 20 ildə Azərbaycan cəmiyyəti qiymətli növlərin mövcudluq dəyərlərinə daha çox önəm verməyə başlayıb. Mövcudluq dəyəri cəmiyyətin təbii sərvətlərin mühafizəsi üçün ödəməyə hazır olması kimi qiymətləndirilə bilər. Vərəsəliyin dəyəri kimi, su mənbəyinin çirklənməsi və ya itirilməsi ilə aktivin dəyəri də tədricən yox olur. İqtisadiyyatda opsion dəyəri termini ictimai aktivin və ya xidmətin saxlanması və ya qorunması üçün şəxsin ödəmə istəyinə qoyulan dəyəri ifadə edir, hətta şəxsin ondan faktiki olaraq istifadə etmə ehtimalı az və ya heç olmasa belə.

Tənzimləmə xidmətləri

Ekoloji dəyərlər təbii obyektlərin, yəni meşələrin, ağacların və bağların ekoloji funksiyalarına aiddir. Tənzimləmə xidmətləri ekosistem proseslərinin təbii tənzimlənməsinə aiddir. Bu cür tənzimləmələr həm yerli əhəlinin təbii təhlükələrdən qorunmasında, həm də keyfiyyətli su ilə təmin olunmasında mühüm rol oynayır. Məsələn, bitkilərin və torpaqların təbii filtrasiyası çaylarda suyun keyfiyyətini əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırır və əhəlinin keyfiyyətli su ilə təmin olunmasında böyük rol oynayır. Həmçinin hesab edilir ki, meşələr və sıx bitki örtüyü daşqınların qarşısını alır, ərazidə təbii təhlükələr riskini azaldır və hövzədə yağıntının daha böyük faizini saxlayaraq buxarlanma sürətini əhəmiyyətli dərəcədə artırır. Dağlıq ərazilərdə həddən artıq otarılma nəticəsində sıx bitki örtüyünün məhv edilməsi hallarının artması bulaqların qurumasına gətirib çıxarır və daşqın prosesini sürətləndirir. Dağ ərazilərindəki yay otlaqları (çəmənlikləri) geniş növdə ekosistem xidmətləri və malları təmin edir. Yay otlaqlarının sıx bitki örtüyü suyu və axınları tənzimləyir və fəlakət (daşqın və quraqlıq) risklərini azaldır. Otlalar həmçinin, geniş növ tənzimləmə, dəstəkləyici və mədəni xidmətlər ilə də təmin edir. Yay otlaqlarının rekreasiyası, torpağın mühafizəsi və mədəni xüsusiyyətləri onların göstərdiyi ən vacib ekosistem xidmətləridir. Bundan əlavə, sıx çəmənliklər bütün uzunmüddətli quru dövrlər üçün su təmin etməyə imkan verir. Bir tərəfdən torpaqlarda suyu saxlayan bu ekosistemlər daşqın və quraqlıqları qoruyur, digər tərəfdən isə suların yığılması quraqlıq dövründə qrunt sularının tullantılarını artırır, əlavə iqtisadi dəyər yaradır.

Ənənəvi həyat tərz

Dağ kəndlərində, köçəri həyat tərzində yay və qış otlaqları arasında çoban əhalinin köçü üstünlük təşkil etmişdir. Yaylaqlar adlanan yay otlaqlarından qoyun və inək otarmaq, məhsul toplamaq, ot biçmək və ovlamaq üçün istifadə olunur. Dağ kəndlərində istehsal olunan əsas məhsullara ət, süd məhsulları, yun paltarlar, xalçalar və palaz daxildir. Köçəri həyat tərz dağ kəndlərinin digər icmalardan daha az asılı olmasına, müstəqil yaşamasına və sabit ərzaq təminatına malik olmasına imkan verir. Köçmə prosesinin ləngiməsi mal-qara sahibləri üçün faydalıdır, çünki yay otlaqlarında otların böyüməsinə daha çox vaxt lazım olur. Dağ həyat tərz qida, geyim, çay, boya və dərman kimi vacib məhsulları təmin edən təbiətlə dərin əlaqəyə əsaslanır.



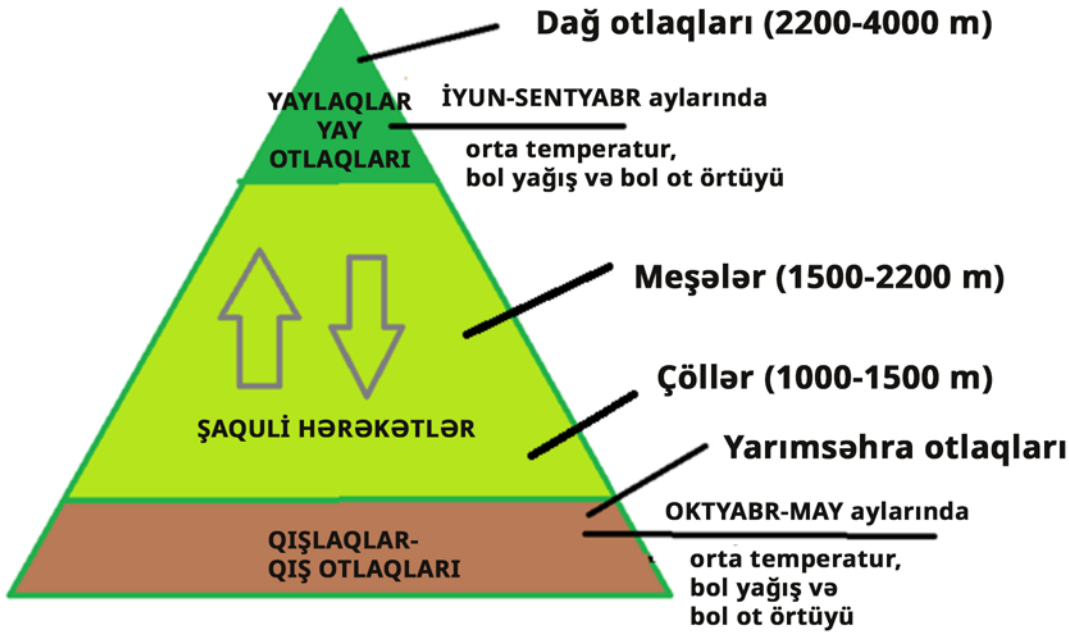
Şək. 5.3. Azərbaycanın dağlıq ərazilərində insan ilə təbiət arasındakı münasibətinin xüsusiyyətləri²³

²³ Abbasov, R., Kərimov, R., & Cəfərova, N. (2022). Dağ Ekosisteminin Dəyərləri. Azərbaycanda Ekosistem Xidmətlərində: Dəyərlər və İtkilər (səh. 29-69). Cham: Springer Beynəlxalq Nəşriyyatı.

5.1.4. Dağlıq ərazilərdə daimi hərəkət

Mülayim qışda və nisbətən rütubətli qış aylarında bitki örtüyü daha yaxşı inkişaf edir və heyvanların yem ehtiyatı daha yaxşı olur. Dağlıq ərazilərdə yay və qış otlaqları arasındakı hündürlük zonası bitki örtüyü ilə çox zəngindir ki, bu da yay və payız aylarında, yay və qış otlaqları arasında hərəkət edən mal-qaranı bol yemlə təmin etməyə imkan verir. Tarixən köçəri dağ icmaları həmişə yay və qış otlaqları arasında daimi hərəkətdə olublar. Bu hərəkətlilik iqlim və qida bazasının bolluğu

baxımından həm insanlar, həm də heyvanlar üçün əlverişli olan landşaftlar arasındakı hərəkətdir. Qış otlaqlarında geniş yayılmış təbii yarımşəhra çəmənlikləri (otlaqlar) insan həyatında mühüm əhəmiyyət kəsb edən heyvanlar üçün yem istehsal edən ərazilər kimi min illər boyu xüsusi rol oynamışdır. Şəkildən görünür ki, həm yayda, həm də qışda Xınalıq icmasının yerləşdiyi ərazilərin iqlimi bir-birinə bənzəyir və yağıntıların çox olması, ot örtüyünün zəngin olması ilə xarakterizə olunur.



Şək. 5.4. Ekosistemlər vasitəsilə dağ icmalarının şaquli hərəkəti və vaxtı²⁴

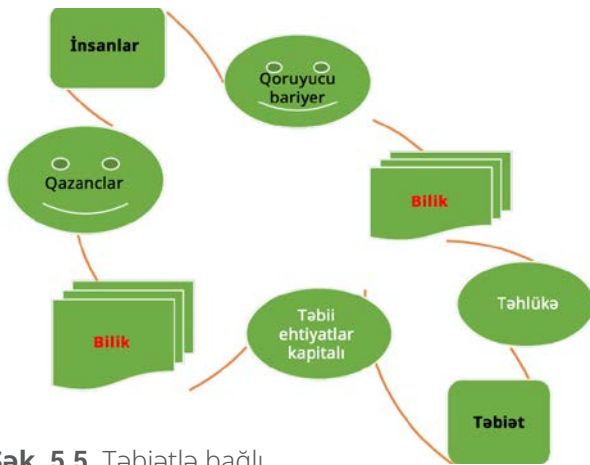
Bilik və bacarıqların formalaşması

Təbiətlə insanın qarşılıqlı əlaqəsi mədəniyyətdə təzahür etməklə yanaşı, həm də spesifik biliklərin yaranmasına səbəb olur və bu bilik çox vaxt yerli icmaya aid olur. Bu müstəsna bilik insanın təbiətlə qarşılıqlı əlaqəsinin məhsulu kimi meydana çıxır və çox vaxt yalnız bir bölgədə və ya daha dar bir məkanda özünü göstərir. Təhlükə xəttini qəbul etmək üçün cəmiyyət müdafiə tədbirləri görür və təbiətlə özü arasında qoruyucu bariyer yaradır.

²⁴ Abbasov, R., Kərimov, R., & Cəfərova, N. (2022). Dağ Ekosisteminin Dəyərləri. Azərbaycanda Ekosistem Xidmətlərində: Dəyərlər və İtkilər (səh. 29-69). Cham: Springer Beynəlxalq Nəşriyyatı.

Qoruyucu bariyer

Bu istək özünü həyat tərzində, binaların və kənd yerinin qurulmasında göstərir (Şək. 5. 5). Zəlzələlər, daşqınlar və güclü küləklər dağlıq ərazilərdə əsas təhlükədir. Kəndlərin yerləşməsinin özü onu çay daşqınlarından və sel sularından tam mühafizə etməyə imkan verir. Məsələn, çayların yüksək bir ərazidə yerləşməsi, icmaların heç vaxt daşqınlardan təsirlənməməsinə imkan verir. Belə ki, tam üfüqi vəziyyətdə olmaq güclü külək zamanı çardaqları və evləri tam mühafizə etməyə imkan verir, eyni zamanda çardaqların düz olması, həm də bu çardaqlarda qarın yığılmasının qarşısını alır. Şəki şəhəri sel təhlükəsi olan ərazidə yerləşdiyindən daşqınlardan qorunmaq üçün icma əsaslı idarəetmə sistemi yaradılmışdır.



Şək. 5.5. Təbiətlə bağlı biliklərin yaranması²⁵

Təbii ehtiyatlar kapitalı və təhlükələr

Təbii ehtiyatlar kapitalı dedikdə yaşayış və təhlükəsiz yaşayış şəraiti yaratmaq üçün lazım olan bütün təbii ehtiyatlar, habelə istehsal prosesi başa düşülür. Bu mənada təbiətdən aldığımız hər şeyi təbii ehtiyatlar kapitalı adlandırmaq bilərik. Burada təbii ehtiyatlar kapitalı dedikdə, dağ icmalarının bütün həyatında çox sıx şəkildə iştirak edən təbii sərvətləri nəzərdə tuturuq. Bu resurslardan istifadə etmək üçün cəmiyyət daim, müəyyən edilmiş təcrübələrə əsasən yeni biliklər yaradırlar. Bu cür biliklər dağ əhalisinin həyatında çox böyük yer tutur.

Torpaqdan istifadə, təbii faydalı qazıntıların özünəməxsus şəkildə emalı, qida məhsullarının hazırlanması, yabani bitkilərdən müalicə vasitəsi kimi istifadə belə biliklərə misal ola bilər.

5.1.5. Dağlıq ərazilərdəki dəyərlərin itkisinə səbəb olan amillər

İqlim dəyişikliyi

Azərbaycanın UNFCCC-yə Üçüncü Milli Bəyanatına əsasən, qlobal iqlim dəyişikliyi ölkədə temperatur və yağıntı rejiminə güclü təsir göstərəcək. Müxtəlif iqlim modellərinin proqnozlarına əsasən, 2011-2100-cü illər ərzində yağıntılar əsas dövr (1961-1990) ilə müqayisədə ümumiyyətlə azalacaq. Məs. HADCM3 modelinin proqnozu 2071-2100-cü illər arasında Naxçıvan və Kiçik Qafqaz ərazilərində ilkin dövrün orta dəyərləri ilə müqayisədə yağıntıların 20% azaldığını təsdiq edir. Azərbaycanın dağlıq ərazilərində əsas iqlim təhlükələri istilik dalğaları, tufanlar, ekstremal temperatur, leysan yağışlar, quraqlıq, daşqınlar, dolu və torpaq sürüşmələrdir. Məsələn, ölkənin alçaq dağ rayonları əsasən quraqlığa, yüksək dağlıq ərazilər isə sürüşmə və daşqınlara meyilli olur. Məsələn, əksər alpinistlər 30-50 il əvvəllə müqayisədə indi bulaqlarda və çaylarda suyun az olduğunu, quraq yayın daha uzun sürdüyünü, bunun otlaqlara və torpağa mənfi təsir etdiyini iddia edirlər. Quba-Qusar bölgəsində yay otlaqlarının bitki örtüyü xeyli azalaraq mal-qaraya ziyan vurmuş, bitki örtüyünün deqradasiyası riskini artırmış, bu da öz növbəsində sürüşmə riskini artırmışdır. Üçüncü Milli Məlumatla görə, quraqlıqlar ölkədə 2021-2050-ci illər ərzində su təchizatını 23% azalda bilər. Su dövrünü iqlim dəyişikliyinə daha isti temperaturundan təsirlənəcək və nəticədə buxarlanma və yağıntılar arasında balanssızlıq yaranacaq. Nəticədə, bəzi ərazilər həddindən artıq buxarlanma, digər yerlərdə isə uzunmüddətli yağışlar nəticəsində yaranan daşqınlar nəticəsində baş verən intensiv quraqlıqdan təsirlənəcək. Daşqınlar, quraqlıq və tufan kimi təbii fəlakətlər su enerjisi də daxil olmaqla, müxtəlif sektorlar tərəfindən istifadə olunacaq su ehtiyatlarına birbaşa təsir göstərir.

²⁵ Abbasov, R., Kərimov, R., & Cəfərova, N. (2022). Dağ Ekosisteminin Dəyərləri. Azərbaycanın Ekosistem Xidmətlərində: Dəyərlər və İtkilər (səh. 29-69). Cham: Springer Beynəlxalq Nəşriyyatı.

Torpağın deqradasiyası

Torpağın deqradasiyası dağ əhalisinin məhsuldarlığının, iqtisadi dəyərinin və yaşayış vasitələrinin itirilməsinə gətirib çıxarır. Bu, həmçinin təbii təhlükələr və münaqişələr üçün riskləri artırır. Torpaqdan istifadə ekoloji cəhətdən təmiz olmalı, həddən artıq mal-qara və həddən artıq otları olma olmamalıdır. Deqradasiyaya uğramış torpaqlar cəlbedici deyil və turizm və ya iqtisadi fəaliyyətlər üçün yarırsızdır.



Şəx. 5.6. Torpağın deqradasiyası və onun nəticələri²⁶

Dağətəfi bölgələrdə ətraf mühit miqrasiyası

Müxtəlif illərdə Azərbaycanda qəfil təbii fəlakətlərin baş verməsi, o cümlədən Xəzər dənizinin səviyyəsinin dəyişməsi, əlverişsiz ekoloji vəziyyətlər, ehtiyatlara əlçatanlığın çətinləşməsi və təbiətdən istifadə imkanlarının azalması səbəbindən əhalinin dağlıq rayonlarından ekoloji miqrasiyası baş vermişdir. Təbiət təhlükələrinə meyilli ərazilərinə yerləşən bəzi Azərbaycan rayonları, kənd və şəhər yaşayış məntəqələri tez-tez sel, sürüşmə, zəlzələ və digər fəlakətlərdən təsirlənir və bunun ardınca dağılmış ərazilərdən əhalinin köçməsi baş verir. Digər təbii fəlakət növü olan sel 1900-2003-cü illərdə Kür və Araz çaylarında 150 dəfə baş vermiş, yaşayış məntəqələrini, Salyan, Neftçala, Sabirabad, Saatlı, İmişli, Zərdab və digər rayonlarda həyatı

əhəmiyyət kəsb edən kənd təsərrüfatı torpaqlarını dağıtmış və əhalinin xaricə miqrasiyasına səbəb olmuşdur. Məsələn, Quba rayonunun Haput, Qala Xudat və Cek kimi dağ kəndlərində, yerli ərazinin təbii resurs potensialının əvvəlki imkanlarını itirməsi nəticəsində torpaqların deqradasiyaya uğraması, sürüşmələrin intensivləşməsi, su ehtiyatlarının qıtlaşması və s. baş vermişdir.

Bu araşdırmada Azərbaycanda ekoloji faktorlar və iqlim dəyişikliyi ilə bağlı dörd miqrasiya halına diqqət yetirilir:

- Yuxarı Şirvan bölgəsində dağ icmalarının uzun və davam edən miqrasiyası;
- 2010-cu ildə Kür-Araz bölgəsində baş vermiş daşqınlar;
- Ölkənin mərkəzi hissələrində köçəri Tərəkəmə icmaları tərəfindən həyata keçirilən mövsümi dövri köçlər;
- Qrızlıların uzun müddətli miqrasiyası və bununla əlaqədar onların sahib olduqları qeyri-maddi mədəni sərvətlərin – dil və köhnə adət-ənənələrin yoxa çıxması.

Yuxarı Şirvan hadisəsi: miqrasiya və əhalinin azalması

Belə ki, Yuxarı Şirvan uzun müddət Azərbaycanda doğum və təbii artımın daha yüksək olduğu bölgə hesab edilsə də, 1989, 1999 və 2009-cu illərdə aparılan siyahıyaalma məlumatlarına əsasən, son 30 ildə ölkənin ümumi kənd əhalisinin tərkibində rayonun payı azalmışdır. Apardığımız müqayisəli təhlillər göstərir ki, yüksək hündürlükdə yerləşən və taxılçılıq, üzümçülük və meyvəçilik üzrə ixtisaslaşan kənd yaşayış məntəqələri ya əhalinin azalması ilə artıq üzləşmiş, ya da davam edən mənfi demoqrafik meyillərə uyğun olaraq yaxın illərdə və onilliklərdə bunu müşahidə edə bilər. Demoqrafik artıma görə, yaşayış məntəqələrinin bu qruplarının əksəriyyətinin dağətəyi və dağlıq ərazilərdə yerləşən kəndlərdə təbii artımı daha yüksək olsa da, aşağı hündürlükdə yerləşən dağətəyi kəndlərdən geri qalır. Yuxarı Şirvan rayonuna gəldikdə isə belə qənaətə gəlmək olar ki, yaşayış məntəqələrinin yoxa çıxma riski İsmayilli rayonunda yüksək, Şamaxı və Qobustan rayonlarında isə orta səviyyədədir.

²⁶ Abbasov, R., Kərimov, R., & Cəfərova, N. (2022). Azərbaycanda Ekosistem Xidmətləri: Dəyərlər və İtkilər. Springer.

Kür-Araz ovalığı hadisəsi: sel miqrasiyası

Bu daşqınların coğrafiyası 8 rayonu əhatə edib və 97 kəndə, o cümlədən Sabirabad, Saatlı və İmişli kəndlərində yaşayan 10089 ailənin yaşayış evlərinə və əkin sahələrinə ziyan vurub. Sonda Yeni Novruzlu sakinlərinin sayı formal olaraq 1,7 min nəfərə çatıb ki, onların da təxminən 55%-ni sel miqrantları təşkil edib. Kür-Araz ovalığında miqrantların üzləşdiyi digər problem isə rayonun kənd ailələrində, ənənəvi olaraq uşaqların sayının daha çox olduğunu nəzərə alıqda yeni tikilən evlərin otaqlarının sayı ilə bağlı olub. Məsələn, seldən əvvəl Telişli kəndinin sakinləri 150-200 kvadratmetrlik evlərdə yaşayırdılar. Tərəkəmə icmalarının işi: köçərilərin mövsümi köçləri. Tərəkəmə icmaları üçün Qarabağ bölgəsi, xüsusilə onun Kəlbəcər və Laçın hissələri geniş otlaqların və təbii yem bitkilərinin mövcudluğuna görə ənənəvi olaraq mal-qara örüşü üçün ideal yerlər kimi tanınırdı. Tədricən münəqişə Tərəkəmə əhalisinin bu çəmənliklərə çıxışını itirməsinə səbəb oldu və beləliklə, o vaxtdan bəri onların köçəri həyat tərzini pozdu.

5.1.6. Qrız icmalarının dili təhlükə altında olan bir mədəni dəyər kimi

Bu fəsildə əsas diqqəti çəkdiyimiz qızlılar bütün iyirminci əsrdə həyata keçirdikləri miqrasiyaya görə, Azərbaycanın Quba-Xaçmaz bölgəsində coğrafi cəhətdən ən çox yayılmış etnik azlıqlardan biridir. Strabonun "Coğrafiya" əsərində qeyd etdiyi 26 tayfadan biri olan "her" və ya "er" tayfasının bu gün Azərbaycanın şimal-şərqi Quba-Xaçmaz bölgəsində yaşayan qrız xalqının əcdadı olduğu bildirilir. XIX əsrin 80-ci illərində Quba rayonunun dağlıq ərazilərindən Müşkür mahalı adlanan alçaq düzənliklərə köçən qızlıların sayı 5100 nəfərə çatırdı. Bu arada qızlıların Quba rayonundan (dağlıq) Xaçmaz rayonuna (aşağı düzənliklərə) ekoloji miqrasiyaları Sovet dövründə, XX əsrin sonlarına qədər davam etmişdir. Bu gün Xaçmaz rayonunda 25-dən çox kənd var ki, onların da əhalisini əsasən qızlılar təşkil edir. Xaçmaz rayonunun düzənlik ərazilərinə köçmüş qızlıların

ümumi xüsusiyyətlərindən biri də digər millətlərlə yüksək inteqrasiyası və qaynaşmasıdır. Dağlıq ərazilərdə və alçaq düzənliklərdə yaşayan qızlıların ənənəvi geyimləri və bəzək əşyaları əhəmiyyətli dərəcədə fərqlidir.

Azərbaycanda zəngin mədəni sərvət olan qrız dili qızlıların keçmişini, yaşayış şəraitini, adət-ənənələrini və həyat tərzini əks etdirir. Qəsəbəni maraqlı turizm məkanına çevirən və ekoturizm potensialını artıran qızlılar hələ də öz ana dilində danışırlar. Bununla belə, alçaq düzənliklərdə yaşayan insanların çoxu, xüsusən də 18-30 yaş arası insanlar qrız dilini bilmirlər. Qrız dilində coğrafi şərait, iqlim və hava şəraiti ilə bağlı sözlər də var. Məsələn, "paşxur" sözü "təbiətin çiçək açdığı ilin vaxtı", "mərxa" sözü isə qışda qarla örtülmüş Qrız kəndi deməkdir. Qrız dilində təbii proseslərlə bağlı bəzi sözlər də var.

Azərbaycandakı Qrız icmaları zəngin bioloji resursa, o cümlədən kəklikotu, fıstıq ağacları və müxtəlif otlara malikdirlər. Qrız dilində kəklikotu, tikanlı kol, arpa və müxtəlif ot növləri üçün müxtəlif sözlər var. Onlar həmçinin, çay üçün muşmula və yerli yabanı otların qabığını da dəmləyirlər. Bəzi sözlər, məsələn, "alasin", "quq", "xin", "xeen", "xeener" və "xel" çəmən bitkiləri ilə əlaqələndirilir. Quş ovçuluğu bir vaxtlar onların fəaliyyətinin bir hissəsi idi, "taxtaçal" adlı quş tələləri və "qeflə" adlı quş sürüləri var idi. Qrız dilində eyvanlarda palçıqdan yuvalar yaradan köçəri qaranquş olan mijahul kimi müxtəlif quş növləri də var.

TÖVSIYƏLƏR

- İctimai və icma əsaslı idarəetməni gücləndirmək üçün mövcud qanunvericiliyə dəyişikliklərin edilməsi, icma əsaslı meşə idarəçiliyinin genişləndirilməsi üçün stimullaşdırıcı həllərin həyata keçirilməsi
- Biomüxtəlifliyin mədəncilik, turizm, meşə təsərrüfatı, balıqçılıq və kənd təsərrüfatı kimi sənaye sahələrinin inkişaf planlarına daxil edilməsi
- Landşaftların və dəniz mənzərələrinin dayanıqlı inteqrasiya planlaşdırılması və idarə edilməsinin təşviq edilməsi
- Çoxfunksiyalı landşaft planlaması və sektorlararası inteqrasiya olunmuş idarəetmə aqroekologiya kimi dayanıqlı əkinçilik metodlarından istifadənin təşviq edilməsi
- Kənd təsərrüfatında genetik ehtiyatlardan davamlı şəkildə istifadəyə növlərin, yerli sortların, cinslərin və gen müxtəlifliyinin qorunması daxildir.
- Bitki və heyvandarlıq, meşəçilik, balıqçılıq və akvakultura istehsalında biomüxtəlifliyə uyğun idarəetmə üsullarının, o cümlədən yerli icmalar və xalqlarla əlaqəli ənənəvi idarəetmə üsullarının tətbiqinin təşviq edilməsi.
- İntensiv idarə olunan istehsal sistemlərinin daxilində və xaricində təbii və ya yarı-təbii yaşayış sahələrinin təbliği, həmçinin lazım olduqda zədələnmiş və ya bölünmüş yaşayış mühitlərinin təmiri və ya yenidən birləşdirilməsi.

- Meşələrin davamlı idarə olunmasına nail olmaq üçün çoxfunksiyalı, çoxistifadəli və çoxtərəfli yanaşmaları dəstəkləmək, eləcə də meşələrin nəzarət və idarə edilməsinə icma əsaslı yanaşmaları gücləndirmək vacibdir.
- İqlim dəyişikliklərinin həm milli, həm də regional səviyyələrdə inkişaf planlaşdırılmasına daxil edilməsi
- Kür-Araz hövzəsinin yuxarı axın ölkələri ilə xüsusi, beynəlxalq, ikitərəfli sazişlər vasitəsilə transsərhəd çirklənmənin və su ehtiyatlarından transsərhəd su götürmələrinin azaldılması
- Çay ekosistemlərinin ekoloji axın ehtiyaclarını təmin etmək üçün Aİ direktivlərinin və ya digər mövcud yanaşmaların tətbiqi
- Kənd təsərrüfatı sahələrində və şəhərsalmada ekoloji cəhətdən təmiz torpaq istifadəsi fəaliyyətlərinin təşviqi
- Yay və qış otlaqlarında həddən artıq otlamanın qarşısının alınması üçün İHM kimi məcbureddici və təşviqedici sxemlərin, otlaq normativlərinin və vergi güzəştlərinin tətbiqi
- İqlim dəyişikliyi və insanlar tərəfindən törədilən digər təsirlər nəticəsində meşələrdəki mənfi dəyişiklikləri azaltmaq üçün təbiət əsaslı idarəetmə mexanizmlərinin yaradılması
- Dayanıqlı olmayan ağac kəsilməsinin mənfi təsirlərini azaltmaq üçün qanunsuz ağac kəsmə ilə mübarizə və davamlı meşə idarəçiliyinin təkmilləşdirilməsi və tətbiqi

- Artan şirin su ekosistemlərinin mühafizəsi və əlaqəsi vasitəsilə su ehtiyatlarının idarə edilməsi və landşaft planlaşdırılmasının inteqrasiyası
- Bəndlər və suyun yönləndirilməsi nəticəsində yaranan parçalanmanın təsirlərini aradan qaldırmaqla transsərhəd su əməkdaşlığını və idarəçiliyini təkmilləşdirmək
- Birgə su idarəçiliyini dəstəkləmək və su istifadəçiləri arasında bərabərliyi təşviq etmək (su ekosistemləri üçün minimum ekoloji axını saxlamaqla), maraqlı tərəfləri cəlb etmək, ekoloji, iqtisadi və sosial münaqişələri minimuma endirmək üçün şəffaflıqdan istifadə etmək
- Biomüxtəlifliyin qorunması üçün stimullaşdırıcı strukturların hazırlanması və təşviqi (məsələn, zərərli stimulların aradan qaldırılması)
- Ticarət müqavilələri, dövlət satınalma siyasətləri, dairəvi və digər iqtisadi modellər, korporativ sosial məsuliyyət, biomüxtəlifliyi nəzərə alan həyat dövrü qiymətləndirmələri, dayanıqlı mənbə, resurs səmərəliliyi və azaldılmış istehsal təsirləri vasitəsilə davamlı istehsalın və istehlakın təşviqi
- Material və enerji axını hesabatı və digər təbii ehtiyatlar kapitalının hesabatı da daxil olmaqla iqtisadi hesablamanın müxtəlif yanaşmalarını araşdırmaq
- İcma və marjinal qrupların maraqlarını nəzərə alan, icma iştirakı əsasında su idarəetmə sxemlərinin dəstəklənməsi.

- İcma və marjinal qrupların maraqlarını nəzərə alan, fəlakətlərin icma əsaslı idarəetmə sxemlərinin dəstəklənməsi.
- İLK istifadəsini qurumlaşdırmaq və bu biliklərin istifadəsini müxtəlif idarəetmə yanaşmaları vasitəsilə təşviq etmək
- Dağlıq bölgələrdə yerli xalqların və yerli icmaların ənənəvi həyat tərzinin qorunması yolu ilə İLK biliklərinin qorunması
- Biomüxtəliflik nəzəriyyələrini ticarət müqavilələrinə, dövlət satınalma siyasətlərinə və korporativ sosial məsuliyyət çərçivələrinə daxil etmək
- Transsərhəd çirklənməni və suyun götürülməsini tənzimləmək üçün Kür-Araz hövzəsindəki yuxarı axın ölkələrlə danışıqlar aparmaq və ikitərəfli sazişlər bağlamaq
- İştirak əsaslı qərar qəbul edilməsinin yaradılması ilə meşə idarəçiliyində icma əsaslı yanaşmaları gücləndirmək
- İstehsal sistemləri daxilində və xaricində təbii yaşayış mühitlərinin qorunması və bərpası üçün proqramlar hazırlamaq və həyata keçirmək
- Transsərhəd su əməkdaşlığını artırmaq və ortaq problemləri həll etmək üçün məlumat və texnologiyaların mübadiləsini asanlaşdırmaq
- Marjinal qrupların və yerli icmaların bu sxemlərin hazırlanmasında və həyata keçirilməsində fəal iştirakını təmin etmək

ƏDƏBİYYAT

1. Ruckelshaus, M. H., Jackson, S. T., Mooney, H. A., Jacobs, K. L., Kassam, K. A. S., Arroyo, M. T., ... & Ouyang, Z. (2020). IPBES global qiymətləndirməsi: fəaliyyətə aparan yollar. *Ekologiya və Təkamüldə Meyllər*, 35(5), 407-414.
2. Durán, A. P., Kuiper, J. J., Aguiar, A. P. D., Cheung, W. W., Diaw, M. C., Halouani, G., ... & Pereira, L. M. (2023). Təbiət Fyuçers Çərçivəsini canlandırmaq: təbiət fyuçersi haqqında bir sıra illüstrativ rəvayətlərin yaradılması. *Davamlılıq Elmi*, 1-20.
3. Abbasov, R., Kərimov, R., & Cəfərova, N. (2022). Azərbaycanca Ekosistem Xidmətləri: Dəyərlər və İtkilər. Springer.
4. Abbasov, R., Kərimov, R., & Cəfərova, N. (2022). Ətraf Mühitin Miqrasiyası və Mədəni İtkilər. Azərbaycanca Ekosistem Xidmətlərində: Dəyərlər və İtkilər (səh. 123-179). Cham: Springer Beynəlxalq Nəşriyyatı.
5. Abbasov, R., Kərimov, R., & Cəfərova, N. (2022). Dağ Ekosisteminin Dəyərləri. Azərbaycanca Ekosistem Xidmətlərində: Dəyərlər və İtkilər (səh. 29-69). Cham: Springer Beynəlxalq Nəşriyyatı.
6. Pascual, U., Balvanera, P., & Christie, M. (2023). Ümumi giriş: Ədalətli və dayanıqlı gələcək, transformativ dəyişiklik üçün təbiətin çoxsaylı dəyərlərindən istifadə etmək—IPBES Dəyərlərin Qiymətləndirməsindən Əldə Olunan Məlumatlar Ətraf Mühitin Davamlılığında Mövcud Rəy, 64, 101359.
7. Abbasov N.K. Naxçıvan Muxtar Respublikasının yay otlarlarında Qurdotu (*Lotus L.*) cinsinə daxil olan növlərin bioekoloji xüsusiyyətləri və onların yem əhəmiyyəti // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri. Təbiət və texniki elmləri seriyası, Naxçıvan: Tusi, 2011, № 4, s. 170-179
8. Abbasov R. (2018) Azərbaycanca İcma əsaslı Fəlakət Risklərinin İdarə Edilməsi 2018 <https://www.springer.com/gp/book/9783319696522>
9. Abbasov R. (2018b) Məktəb Əsaslı Fəlakət Risklərinin İdarə Edilməsi. Mövzu başlığı: Azərbaycanca İcma Əsaslı Fəlakət Risklərinin İdarə Edilməsi. Coğrafiya üzrə SpringerBriefs. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-69653-9_3
10. Abbasov R. 2014 Azərbaycanın meşə təsərrüfatı sektoru üçün TEEB əhatəli tədqiqat. WWF Azərbaycan <http://www.enpi-fleg.org/news/teeb-scoping-study-for-forestry-sector-of-azerbaijan/>
11. Abbasov, R. (2014). Azərbaycanın meşə təsərrüfatı sektoru üçün TEEB əhatəli tədqiqat.
12. Abbasov, R. K. və Smakhtin, V. U. (2009). Azərbaycan, Kür çayı hövzəsində dağ çaylarının suyun çəkilməsinin idarə edilməsində ekoloji həddlərin tətbiqi. *Hidroloji Elmlər Jurnalı*, 54(6), 1068-1078.
13. Abbasov, R., Servantes de Blois, C.L., Şarov, P. və b. Azərbaycanca Zəhərli Sahələrin Müəyyənləşdirilməsi Proqramı. Ətraf mühit İdarəetməsi 64, 794–808 (2019). <https://doi.org/10.1007/s00267-019-01215-1>
14. Asiya və Sakit Okeanda İqlim Dəyişikliyi və Miqrasiyanın Həlli. Asiya İnkişaf Bankının Hesabatı (2012).
15. Əhmədov, E. (2020). Azərbaycanca dayanıqlı inkişafa nail olmaq üçün su ehtiyatlarının idarə edilməsi. *Dayanıqlı Gələcək*, 2-100030.
16. Babaxanov, N.A. və Paşayev, N.A. (2004). Təbii fəlakətlərin iqtisadi və sosial-coğrafi tədqiqi. Bakı: Elm.
17. Briner S., Elkin C., Huber R. (2013) İqlim və iqtisadi dəyişikliklərin dağlıq bölgələrdə meşə və kənd təsərrüfatı ekosistemi xidmətlərinə nisbi təsirinin qiymətləndirilməsi, Ətraf Mühit İdarəetməsi jurnalı, 129, səh. 414-422 doi. org/10.1016/j.jenvman.2013.07.018
18. Budaqov B.Ə. Azərbaycan təbiəti. Bakı: Maarif, 1988, 204 s.;
19. Corrigan, J. R., Egan, K. J., & Downing, J. A. (2009). Göllərin və çayların estetik dəyərləri. *Daxili Sular Ensiklopediyası*, 14-24
20. Azərbaycan Respublikası əhalisinin siyahıyaalınma məlumatları. 1989, 1999 və 2009-cu illər. Azərbaycan Respublikasının Statistika Komitəsi.
21. Dingle, H., & Drake, V. A. (2007). Miqrasiya nədir? *Bioscience*, 57(2), 113-121.
22. 2010-cu ildə Kür və Araz çaylarında daşqınlar nəticəsində Azərbaycanda ekomiqrasiya prosesləri. Avropa İttifaqı tərəfindən maliyyələşdirilən Qafqaz Ekoloji Şəbəkəsinin (CENN) və Rüzgar Ekologiya Cəmiyyətinin birgə layihəsinin hesabatı. 2013.ishing Co. Pvt. Ltd., pp. 403-413.

23. Avropa İqtisadi Komissiyası, 2004, Ətraf Mühit Fəaliyyətinin İcmaları/Ətraf Mühit Siyasəti üzrə Azərbaycan Komitəsi, BİRLƏŞMİŞ MİLLƏTLƏR TƏŞKİLATI, Nyu-York və Cenevrə
24. Azərbaycan Hökuməti, 2000, Azərbaycan Respublikasında Təbiəti Mühafizə, 2000-ci ildə Azərbaycan Respublikası Dövlət Ekologiya və Təbiət Komitəsi tərəfindən Avropa Şurası üçün hazırlanmış sənəd (Avropa canlı təbiətinin və təbii mühitinin qorunması haqqında Konvensiyaya uyğun olaraq).
25. Azərbaycan Hökuməti, 2006, Azərbaycanda Biomüxtəlifliyin Qorunması və Davamlı İstifadəsinə dair Milli Strategiya və Fəaliyyət Planı. Bakı, Azərbaycan.
26. Azərbaycan Hökuməti, 2020, Biomüxtəliflik üzrə Ölkə Tədqiqatı və Altıncı Milli Hesabat, Azərbaycan Respublikası, Bakı, Azərbaycan.
27. Qubatov, A. (1991). Azərbaycan xalqı ilə birləşən qardaşlıq ailəsində. Elm. Bakı.
28. Ümumdünya Mədəni İrs Əmlakları üçün İrsin Təsirin Qiymətləndirilməsi üzrə Rəhbərlik. Abidələr və Tarixi Yerlər üzrə Beynəlxalq Şuranın nəşri, 2011, YUNESKO
29. Qulamirov, A. M., Qəribov, R. G., Allahverdiyev, G. R., Şirəliyeva, H. N., Əlihüseynova, A. R., & Mirzəyev, N. A. (2018). Araz çayının ksenobiotiklər və patogen mikroorqanizmlərlə çirklənmə səviyyəsinin tədqiqi, su nümunələrinin kimyəvi və radioloji təmizlənməsi üsulları. Azərbaycan kimya jurnalı, (4)
30. İbadullayeva S.C., Mustafayev A.B., G.Ş. Şirəliyeva Böyük Qafqazın Yüksək dağlıq ərazilərinin bitkililiyinin təsnifatı. AMEA-nın Xəbərləri (biologiya və tibb elmləri), cild 69, №3, səh. 58-64 (2014)
31. IPCC, 2003: Torpaqdan istifadə, torpaqdan istifadə dəyişikliyi və meşə təsərrüfatı üçün yaxşı təcrübə rəhbərliyi. Bax: <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gpplulucf/gpplulucf.html>
32. IPCC, 2006. Milli İstixana Qazları Ehtiyatları üçün 2006 IPCC Təlimatları. Bax: <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol4.html>
33. IPCC, 2019. İqlim Dəyişikliyi Veb Səhifəsi üzrə Hökumətlərarası Panel. Bax: <http://www.ipcc.ch/>
34. Kərimov, R. (2020). Dağlıq ərazilərdə demoqrafik inkişafın davamlılığının qiymətləndirilməsi (Yuxarı Şirvan iqtisadi rayonunun təmsalında). Coğrafiya və Təbii Sərvətlər, 1 (11), 54-63.
35. Mustafayev İ. D., Qasımov M. Ə. Azərbaycanın faydalı bitki sərvətləri. – Bakı.: Azərneşr, 1992. – 92 s
36. Mustafayev İ.D. Azərbaycanda buğda bitkisinin seleksiyası. Azərbaycan SSR elmlər akademiyası nəşriyyatı, Bakı-1958, səhifə 106
37. Mustafayev X.M., Torpaq eroziyast və ona qarşı mübarizə tədbirləri. Bakı, "Azərneşr", 1974, 128 s
38. NFP, 2013. Milli Meşə Proqramı (Meşə Siyasəti Bəyanatı və Fəaliyyət Planı) 2015-2030 (Yekun layihə), Azərbaycan Respublikası, Bakı.
39. Qurbanov E.M., Axundova A.A. Abşeron yarımadasında fitosenozların, əsas yem bitkilərinin biokimyəvi tərkibi və səmərəli istifadəsi. AMEA Botanika İnstitutunun Elmi Əsərləri, XXVI: (2006) 240-244.
40. Qurbanov E.M., Cabbarov M.T. Zuvandın friqana bitkililiyi. Prof. C.Ə.Əliyevin 70 illik yubileyinə həsr edilmiş elmi-praktik konfransın materialları. (Bitki örtüyü biosferin komponentidir). Bakı, 1996, s. 8-9.
41. Tosun, C. 2000 İnkişaf etməkdə olan ölkələrdə turizmin inkişafı prosesində icmanın iştirakına məhdudiyyətlər. Turizm İdarəetməsi, 21(6), 613-633
42. Xəlilov V.S., Musayev M.Q., Abdilyeva R.T. Qusar rayonu ərazisinin subalp və alp bitkililiyinin müasir vəziyyəti Bakı "Elm" (2015)AMEA-nın Xəbərləri (biologiya və tibb elmləri), cild 70, №1, səh. 67-70
43. Zazanaşvili və b. Qafqaz üçün 2020-ci il üçün Ekoloji Regional Mühafizə Planı WWF KFW Tbilisi
44. Салаев М.Э. Почвы Малого Кавказа. Баку: 1966, 330 с.4

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation,
Nuclear Safety and Consumer Protection



INTERNATIONAL
CLIMATE
INITIATIVE

based on a decision of
the German Bundestag

In partnership with:

