

İCTİMAİ ELMLƏR

BƏRPA OLUNAN ENERJİ İNFRASTRUKTURUNUN İNVESTİSİYA TƏMİNATINDA YAŞIL MALİYYƏ VƏ QARIŞIQ MALİYYƏLƏŞDİRMƏ MODELƏRİNİN TƏTBİQİ

Leyla ƏFƏNDİYEVƏ 

Bakı Biznes Universiteti, Bakı, Azərbaycan

*Yazışılan müəllif: lafandiyeva2019@gmail.com

NƏŞR TARİXİ:

Qəbul edilmə tarixi:

07.09.2026

Nəşr edilmə tarixi:

28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:

bərpa olunan enerji, yaşıl maliyyə, qarışıq maliyyələşdirmə, investisiya təminatı, Azərbaycan

XÜLASƏ

Bu məqalədə bərpa olunan enerji infrastrukturunun investisiya təminatında yaşıl maliyyə və qarışıq maliyyələşdirmə modellərinin tətbiqi Azərbaycan nümunəsində və beynəlxalq təcrübə fonunda araşdırılır. Bərpa olunan enerji layihələri yüksək ilkin kapitaltutumluluq, uzun geriödəmə müddəti, valyuta və tənzimləmə riskləri ilə xarakterizə olunur; buna görə ənənəvi bank kreditləri və büdcə vəsaitləri ilə davamlı genişlənmə mümkün olmur. Tədqiqatın məqsədi yaşıl maliyyə alətlərinin və qarışıq maliyyələşdirmə mexanizmlərinin investisiya cəlbətmə, risklərin bölüşdürülməsi və maliyyə dəyərinin azalması baxımından effektivliyini qiymətləndirmək, Azərbaycanın mövcud normativ-institusional mühitini təhlil etmək və tətbiqi təkliflər irəli sürməkdir. Metodoloji bazanı müqayisəli institusional təhlil, normativ sənədlərin kontent təhlili və seçilmiş beynəlxalq nümunələrin analitik müqayisəsi təşkil edir. Əldə olunan nəticələr göstərir ki, yaşıl maliyyənin real təsiri maliyyələşdirilməyə hazır və investisiya cəlbədiciliyinə malik layihələr portfeli, şəffaf yaşıl taksonomiya, uzunmüddətli alqı-satqı müqavilələri və güzəştli kapitalın iştirakı ilə yüksəlir. Azərbaycan üçün ən rəşional yanaşma yaşıl kreditlər, gələcək yaşıl istiqraz və sukuk alətləri, inkişaf banklarının zamanətləri, dövlət-özəl tərəfdaşlığı və ilk-zərər kapitalı mexanizmlərini birləşdirən hibrid modeldir. Nəticə etibarilə, bərpa olunan enerji investisiyalarının genişlənməsi üçün əsas məsələ maliyyənin həcmi deyil, maliyyənin strukturudur.

GİRİŞ

Bərpa olunan enerji infrastrukturuna investisiya təminatı məsələsi hazırda enerji siyasətinin texniki deyil, institusional və maliyyə memarlığı problemi kimi çıxış edir. Yaşıl maliyyə kapitalı iqlim və emissiya azaldılması məqsədlərinə yönəldən maliyyə axınlarını, qarışıq maliyyələşdirmə isə ictimai, güzəştli və ya filantropik resursların özəl kapitalı səfərbər etmək üçün riskəzaldıcı şəkildə istifadəsini ifadə edir. Son illərdə bu iki yanaşma inkişaf etməkdə olan ölkələr üçün əsas alətlərdən birinə çevrilmişdir. Çoxtərəfli inkişaf bankları 2024-cü ildə iqlim maliyyəsini rekord 137 milyard dollara yüksəltmiş, bunun 134 milyard dollarına qədər özəl maliyyənin səfərbər edilməsinə də töhfə vermişdir (European Investment Bank, 2025).

Mövzu Azərbaycan üçün xüsusi əhəmiyyət daşıyır: ölkə bir tərəfdən karbohidrogen gəlirlərinə söykənən enerji iqtisadiyyatına malikdir, digər tərəfdən isə 2030-cu ilə qədər elektrik enerjisiində bərpa olunan mənbələrin payını 30 faizə çatdırmağı hədəfləyir. Energetika Nazirliyi 2027-ci ilədək birinci mərhələdə təxminən 2 GVt yeni bərpa olunan gücün reallaşdırılmasını planlaşdırır; bu isə 5,3 milyard kVt-saat elektrik istehsalı, 1,2 milyard m³ qaz qənaəti və 2,5 milyon ton emissiya azalması deməkdir (Azərbaycan Respublikasının Energetika Nazirliyi, 2024). 2024-cü ildə isə bərpa olunan mənbələrin elektrik istehsalındakı payı Energetika Nazirliyinin rəsmi bəyanatına görə təqribən 8 faiz səviyyəsində olmuşdur (Report.az, 2025); bu isə elan olunmuş hədəflərə çatmaq üçün investisiyaların ciddi sürətləndirilməsini zəruri edir.

Elmi ədəbiyyatda yaşıl maliyyəyə münasibət birmənalı deyil. Müsbət yanaşma göstərir ki, yaşıl istiqrazlar, kredit xətləri, zamanətlər və qarışıq maliyyələşdirmə kapitalın dəyərini aşağı sala, gəlir axınlarını sabitləşdirə və institusional investorlar üçün yeni aktiv sinfi yarada bilər. Tənqidi yanaşma isə yaşıl etikətləmənin qeyri-şəffaflığına, "greenwashing" (yaşıl yuma) risklərinə, aşağı əlavəliyə və dövlət riskinin özəl gəlirlə əvəzlənməsi təhlükəsinə diqqət çəkir (Shi et al., 2023). Bu baxımdan tədqiqatın məqsədi yaşıl maliyyə və qarışıq maliyyələşdirmə modellərinin elmi-iqtisadi məzmununun

sistemləşdirilməsindən, Azərbaycanda bu mexanizmlərin tətbiqinin mövcud vəziyyətinin və institusional məhdudiyyətlərinin qiymətləndirilməsindən, həmçinin beynəlxalq təcrübə əsasında ölkənin iqtisadi və institusional xüsusiyyətlərinə uyğun hibrid maliyyələşdirmə modelinin irəli sürülməsindən ibarətdir. Tədqiqatın əsas tezisində görə, Azərbaycanda bərpa olunan enerji infrastrukturunun investisiya təminatının gücləndirilməsi yaşıl maliyyə alətlərini, investisiya risklərinin azaldılmasına yönəldilmiş dövlət dəstəyi mexanizmlərini, maliyyələşdirilməyə yararlı uzunmüddətli müqavilələri və vahid yaşıl taksonomiyanı əlaqələndirən inteqrasiya olunmuş maliyyə arxitekturasının formalaşdırılmasını tələb edir.

MATERIAL VƏ METODLAR

Tədqiqatın informasiya bazası üç qrup mənbədən formalaşdırılmışdır. Birinci qrup beynəlxalq iqlim və enerji maliyyəsi üzrə institusional mənbələrdir: OECD-nin iqlim maliyyəsi məlumatları, IRENA üzrə xərclər və rəqabətlik göstəriciləri, çoxtərəfli inkişaf banklarının iqlim maliyyəsinə dair icmal hesabatları. İkinci qrup Azərbaycan üzrə aktual siyasət materiallarıdır: bərpa olunan enerjinin hədəfləri, yaşıl investisiya qaydaları, vahid taksonomiya təşəbbüsü, yeni layihə elanları. Üçüncü qrup müqayisəli nümunələrdir: Şimali Makedoniyada Beynəlxalq İqlim İnvestisiya Fondlarının (Climate Investment Funds - CIF) güzəştli maliyyəsi, Braziliyanın Eco Invest modeli və İndoneziyada Dünya Bankının iştirak etdiyi qarışıq maliyyələşdirmə paketi (Flammer et al., 2024).

Metodoloji baxımdan üç yanaşma birləşdirilmişdir. Normativ-institusional təhlil vasitəsilə Azərbaycanın yaşıl maliyyə mühiti, taksonomiya təşəbbüsü, bank sektorunun potensialı və dövlətin formalaşdırdığı qayda mexanizmləri qiymətləndirilmişdir. Müqayisəli təhlil vasitəsilə digər ölkələrdə güzəştli kapitalın necə əlavə özəl maliyyə cəlb etdiyi araşdırılmışdır. Tətbiqi-sintez yanaşması (yəni nəzəri və müqayisəli təhlildən əldə olunan nəticələrin Azərbaycanın institusional və maliyyə şəraitinə uyğunlaşdırılaraq praktiki tövsiyələr şəklində birləşdirilməsi) ilə isə nəticələr Azərbaycan üçün uyğunlaşdırılmış investisiya paketi modeli kimi formalaşdırılmışdır. Analitik meyarlar olaraq dörd blok götürülmüşdür: kapitalın dəyəri, risklərin bölüşdürülməsi, layihənin bankabilliyi (yəni layihənin bank və institusional investorlar tərəfindən kreditləşdirilməyə və maliyyələşdirilməyə nə dərəcədə yararlı olması) və institusional şəffaflıq; çünki beynəlxalq praktikada yaşıl maliyyənin real təsiri məhz bu kanallar vasitəsilə ölçülür.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Aparılmış təhlil göstərir ki, bərpa olunan enerji infrastrukturunda investisiya təminatının əsas problemi "kapital çatışmazlığı"ndan daha çox "uyğun kapital qarışığı"nın çatışmazlığıdır. Bərpa olunan enerji layihələri yüksək ilkin sərmayə tələb edir, lakin əməliyyat xərcləri aşağıdır; buna görə iqtisadi səmərəlilik maliyyənin qiymətindən, kredit müddətindən və gəlir axınının sabitliyindən çox asılı olur. IRENA-nın 2024-cü il məlumatlarına görə, dünya üzrə istismara verilən kommunal miqyaslı yeni bərpa olunan enerji layihələrinin 91 faizi fosil alternativlərdən daha ucuz olmuş, günəş enerjisi ən ucuz fosil alternativdən orta hesabla 41 faiz, quru külək isə 53 faiz daha sərfəli olmuşdur (IRENA, 2025). Bu, texnologiya riskinin azaldığını, lakin maliyyə və siyasət riskinin hələ də həlledici qaldığını göstərir.

Azərbaycan üzrə mövcud vəziyyət ikili mənzərə yaradır. Dövlət 2030-cu ilə qədər bərpa olunan mənbələrin payını 30 faizə çatdırmaq niyyətini açıq bəyan etmiş, 2 iyun 2025-ci ildə isə BP ilə Qarabağ bölgəsində 240 MVt gücündə, 200 milyon dollar dəyərindəki günəş stansiyasına dair sənəd imzalanmışdır (Azərbaycan Respublikasının Energetika Nazirliyi, 2025a). Lakin 2024-cü ildə bərpa olunan mənbələrin elektrik istehsalındakı payı təqribən 8 faiz səviyyəsində qalmışdır (Report.az, 2025); bu isə investisiyaların sürətləndirilməsini zəruri edir. Normativ mühitdə də müəyyən irəliləyiş müşahidə olunur: COP29 çərçivəsində vahid yaşıl investisiya prinsiplərinin elanı, bank sektorunun 15 milyard dollarlıq kredit portfeli çərçivəsindən yaşıl layihələrə resursların yönləndirilməsi və Mərkəzi Bankın sukuk alətlərini araşdırması mühüm siqnallardır (Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı, 2024). Bununla yanaşı, Azərbaycan yenilənmiş milli iqlim planını vaxtında təqdim

etməmiş, onu yalnız sentyabra qədər verəcəyini bildirmişdir - bu isə hədəflərlə institusional icra arasında asinxronluğa işarə edir.

Qarışıq maliyyələşdirmə baxımından beynəlxalq nümunələr multiplikator effektini açıq göstərir. Şimali Makedoniyada CIF-in 85 milyon dollarlıq güzəştli maliyyəsi ən azı 591 milyon dollarlıq əlavə investisiya cəlb etməyə hesablanmış, yəni hər 1 dollar güzəştli kapital 7 dollara qədər əlavə maliyyə səfərbər etmişdir (Nicholls, 2025). Braziliyanın Eco Invest modelində 1 milyard dollarlıq katalitik kapital qarşılığında ən azı 1,5 dəfə əlavə investisiyanın cəlb edilməsi şərti qoyulmuş, bununla həm maliyyə dəyərinin azaldılması, həm valyuta riskinin yumşaldılması hədəflənmişdir (Ministério da Fazenda, n.d.). İndoneziyada Dünya Bankının iştirak etdiyi 2,13 milyard dollarlıq paket isə qarışıq maliyyələşdirmənin iri həcmli layihələr üçün praktik alət olduğunu təsdiqləyir (World Bank, 2025).

Tədqiqat çərçivəsində Azərbaycan üçün tətbiqi qiymətləndirilən əsas yaşıl maliyyə və qarışıq maliyyələşdirmə modelləri konkret olaraq bunlardır: (1) yaşıl kreditlər - bank sektorunun mövcud 15 milyard dollarlıq kredit portfeli çərçivəsində məqsədli kredit xətləri formasında tətbiq oluna bilən, tanış və sürətli işə salına bilən alət; (2) yaşıl istiqrazlar və sukuk - hüquqi-institusional əsasları hazırda araşdırılan, gələcəkdə kapital bazarından uzunmüddətli resurs cəlbə üçün nəzərdə tutulan alətlər; (3) qarışıq maliyyələşdirmə - Şimali Makedoniya, Braziliya və İndoneziya nümunələrində olduğu kimi, çoxtərəfli inkişaf banklarının güzəştli kapitalının özəl investisiya ilə birgə səfərbər edilməsi modeli; (4) PPP/PPA və qiymət fərqi üzrə müqavilələr (CfD) - BP ilə imzalanmış Qarabağdakı 240 MVt-lıq günəş stansiyası kimi konkret layihələrdə gəlir sabitliyinin təmin edilməsi üçün; (5) zamanət və ilk-zərər (first-loss) alətləri - inkişaf banklarının iştirakı ilə özəl investorun risklərinin azaldılması üçün nəzərdə tutulan mexanizm. Aşağıdakı Cədvəl 1 bu beş modelin işləmə mexanizmini, üstünlüklərini, əsas risklərini və Azərbaycan üçün tətbiq dərəcəsini müqayisəli şəkildə əks etdirir.

Cədvəl 1. Yaşıl maliyyə və qarışıq maliyyələşdirmə alətlərinin müqayisəli xarakteristikası

Model	İşləmə mexanizmi	Əsas üstünlüklər	Əsas risk/məhdudiyyət	Az. üçün tətbiq dərəcəsi
Yaşıl kreditlər	Bankların layihəyə məqsədli kredit xətti ayırması	Sürətli tətbiq, tanış alət, asan monitoring	Kredit müddətinin qısalığı, faiz/valyuta riski	Yüksək
Yaşıl istiqrazlar	Kapital bazarından tematik borc aləti	Uzunmüddətli resurs, institusional investorlar, reputasiya effekti	Greenwashing riski, bazar dərinliyi tələbi	Orta-yüksək
Sukuk	Şəriət uyğun aktivə əsaslı borc aləti	Körfəz investorlarına çıxış, alət müxtəlifliyi	Qanunvericilik/infrastruktur tələbi	Orta
Qarışıq maliyyələşdirmə	Güzəştli, katalitik və özəl kapitalın birgə paketi	Leverage, risk bölüşdürülməsi, kapital dəyərinin azalması	Strukturun mürəkkəbliyi	Çox yüksək

Model	İşləmə mexanizmi	Əsas üstünlüklər	Əsas risk/məhdudiyyət	Az. üçün tətbiq dərəcəsi
PPP / PPA	Dövlət-özəl tərəfdaşlığı ilə gəlir sabitliyi	Bankabillığın artması, borclanmanın asanlaşması	Tənzimləyici sabitlik tələbi	Çox yüksək
Zəmanət / First-loss	İctimai kapital ilkin zərəri üzərinə götürür	Özəl investor riski azalır, yeni bazar açılır	Əlavə fiskal/institusional yük	Çox yüksək

Mənbə: beynəlxalq praktika materialları əsasında müəllif tərəfindən sistemləşdirilmişdir.

Nəticələrin müzakirəsi yaşıl maliyyənin bərpa olunan enerji infrastrukturunun investisiya təminatında mühüm rol oynadığını göstərir. Yaşıl maliyyə alətləri investisiya layihələrinin ekoloji nəticələr üzrə konkret öhdəliklərlə əlaqələndirilməsinə və qəbul edilən investisiya qərarlarının milli və beynəlxalq iqlim hədəflərinə uyğunluğunun daha aydın şəkildə nümayiş etdirilməsinə imkan yaradır. Yaşıl kreditlər və yaşıl istiqrazlar uzunmüddətli maliyyə resurslarının formalaşdırılmasını təmin etməklə, xüsusilə ilkin kapital xərcləri yüksək, istismar xərcləri isə nisbətən aşağı olan günəş və külək enerjisi layihələrində maliyyələşdirmənin dəyərinin azaldılmasına şərait yarada bilər. Bununla yanaşı, qarışıq maliyyələşdirmə mexanizmi düzgün strukturlaşdırıldığı halda, ilkin zərərin dövlət və ya güzəştli kapital hesabına qarşılınması, zəmanət alətlərindən istifadə edilməsi və valyuta risklərinin azaldılması vasitəsilə özəl investorların bərpa olunan enerji layihələrinə cəlb olunmasını stimullaşdırır. Bu yanaşma Azərbaycan üçün xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Belə ki, ölkə ənənəvi enerji resurslarının ixracatçısı olmaqla yanaşı, yaşıl enerji istehsalı və ixracı istiqamətində də strateji hədəflər müəyyənləşdirmişdir. Türkiyə-Azərbaycan-Gürcüstan-Bolqarıstan marşrutu üzrə elektrik enerjisi dəhlizinin yaradılması təşəbbüsünün 1 iyun 2026-cı ildə irəli sürülməsi də enerji infrastrukturunun genişləndirilməsinə və bu sahəyə əlavə investisiyaların cəlb edilməsinə olan tələbatı artırır (Azərbaycan Respublikasının Energetika Nazirliyi, 2025b).

Bununla belə, yaşıl maliyyənin tətbiqi ilə bağlı tənqidi yanaşmalar da nəzərə alınmalıdır. İqlim maliyyəsinin ümumi həcmnin artmasına baxmayaraq, ayrılan vəsaitlərin strukturu və keyfiyyəti bütün hallarda qənaətbəxş hesab edilmir. OECD-nin 2022-ci ilə dair məlumatlarında ictimai iqlim maliyyəsinin əhəmiyyətli hissəsinin kredit formasında təqdim edilməsi inkişaf etməkdə olan ölkələrin borc yükünü artıran amillərdən biri kimi qiymətləndirilmişdir (OECD, 2024). Yaşıl istiqrazlar bazarında layihələrin “yaşıl” kimi təsnifləşdirilməsi meyarları da mübahisəli olaraq qalır. ESMA-nın 2024-cü ildə təqdim etdiyi tənzimləyici izahlar layihə səviyyəsində əldə edilən ekoloji nəticələrlə emitentin ümumi fəaliyyətinin karbon intensivliyi arasında yarana bilən ziddiyyətləri üzə çıxarmışdır (ESMA, 2024). Digər mühüm problem maliyyələşdirmənin əlavəlik səviyyəsinin müəyyən edilməsidir. Bu baxımdan əsas məsələ yaşıl maliyyə vasitəsilə dəstəklənən layihənin əvvəlcədən nəzərdə tutulmayan yeni emissiya azaldılması yaradıb-yaratmamasının və ya mövcud investisiyanın yalnız “yaşıl” maliyyə aləti ilə yenidən maliyyələşdirilməsinin obyektiv şəkildə qiymətləndirilməsidir. Bu məhdudiyyətlər yaşıl taksonomiyanın, şəffaf hesabatlılıq standartlarının, müstəqil ekoloji qiymətləndirmənin və nəticəyə əsaslanan monitoring mexanizmlərinin tətbiqini zəruri edir.

Azərbaycanın normativ-institusional bazasının qiymətləndirilməsi qarışıq nəticə verir. Güclü tərəf ondan ibarətdir ki, dövlət açıq hədəflər elan etmiş, yeni layihələrdə tərəfdaşlıqlar qurmuş, vahid yaşıl taksonomiya prinsiplərini gündəmə gətirmiş, sukuk alətlərinin hüquqi imkanlarını araşdırmışdır. Zəif tərəf isə ondan ibarətdir ki, hədəflərin maliyyə icra mexanizmi tam kodlaşdırılmamış, milli iqlim planının təqdimatında yubanma yaranmış, ölkə eyni vaxtda həm yaşıl keçidi, həm də qaz ixracı

genişlənməsini prioritetləşdirdiyindən investor siqnalları ziddiyyətli görünür. Bu, "keçid strategiyası" ilə "fosil davamlılığı strategiyası" arasında tarazlığın hələ tam formalaşmadığını göstərir.

Aparılmış təhlilin nəticələrinə əsasən, Azərbaycanda bərpa olunan enerji infrastrukturunun investisiya təminatının gücləndirilməsi məqsədilə kompleks institusional və maliyyə mexanizminin formalaşdırılması təklif olunur. Bu çərçivədə katalitik dövlət kapitalını, çoxtərəfli inkişaf banklarının zəmanət alətlərini və özəl investorların maliyyə resurslarını vahid strukturda birləşdirən "Yaşıl İnfrastruktur İnvestisiya Mexanizmi"nin yaradılması məqsədəuyğun hesab edilir. Belə bir platforma dövlət vəsaitlərinin risklərin azaldılmasına yönəldilməsinə, özəl kapitalın səfərbər olunmasına və layihələrin maliyyələşdirilmə imkanlarının genişləndirilməsinə şərait yarada bilər. Bununla yanaşı, vahid milli yaşıl taksonomiyanın bank sektorunun kredit məhsullarına, kapital bazarında buraxılan maliyyə alətlərinə və dövlət dəstəyi mexanizmlərinə qarşılıqlı əlaqəli şəkildə tətbiqi təmin edilməlidir. Bu yanaşma yaşıl layihələrin təsnifatında vahid meyarların müəyyənəşdirilməsinə, maliyyə axınlarının şəffaflığının artırılmasına və "yaşıl yuma" riskinin azaldılmasına xidmət edir.

Layihələrin gəlir axınlarının proqnozlaşdırıla bilməsi məqsədilə uzunmüddətli elektrik enerjisinin alqı-satqısı müqavilələrinin (PPA) və Azərbaycan bazarının xüsusiyyətlərinə uyğunlaşdırılmış qiymət fərqi üzrə müqavilələrin (CfD) standartlaşdırılması zəruridir. Bu müqavilələr gəlirlərin qeyri-müəyyənliyi riskini azaltmaqla bərpa olunan enerji layihələrinin bank və investorlar tərəfindən maliyyələşdirilməyə yararlılığını yüksəldə bilər. Valyuta risklərinin məhdudlaşdırılması baxımından yerli valyutada yaşıl istiqraz və yaşıl sukuk bazarının mərhələli şəkildə formalaşdırılması, ilkin mərhələdə isə inkişaf banklarının qismən zəmanət mexanizmlərindən istifadə edilməsi məqsədəuyğun görünür. Eyni zamanda, layihələrin hazırlıq keyfiyyətinin artırılması üçün xüsusi layihə hazırlığı fondunun yaradılması və torpaq sahələrinin rəsmiləşdirilməsi, elektrik şəbəkəsinə qoşulma, ekoloji icazələrin alınması və texniki-iqtisadi əsaslandırmanın hazırlanması ilə bağlı xərclərin müəyyən hissəsinin bu fond hesabına maliyyələşdirilməsi təklif edilir. Təklif olunan yanaşma beynəlxalq təcrübədə istifadə edilən investisiya multiplikatoru və risklərin bölüşdürülməsi mexanizmlərini Azərbaycanın institusional və maliyyə mühitinə uyğunlaşdırmaqla, bərpa olunan enerji infrastrukturuna özəl investisiyaların cəlb edilməsinin davamlı əsaslarını formalaşdırmağa yönəlmişdir.

NƏTİCƏ

Aparılan araşdırma belə bir yekun nəticəyə gətirir ki, bərpa olunan enerji infrastrukturunun investisiya təminatı probleminin həlli yalnız daha çox maliyyə cəlb etməkdən ibarət deyil - əsas məsələ həmin maliyyənin strukturunun düzgün qurulmasıdır. Yaşıl maliyyə alətləri investisiyaları tematik olaraq istiqamətləndirir, lakin təkbaşına yüksək kapital dəyəri, valyuta riski, zəif müqavilə təminatı və ilkin mərhələ risklərini tam aradan qaldıra bilmir. Qarışıq maliyyələşdirmə isə məhz bu boşluğu dolduraraq güzəştli və katalitik kapital vasitəsilə özəl maliyyəni səfərbər edir.

Azərbaycan təcrübəsi göstərir ki, ölkədə siyasi iradə, layihə təşəbbüsləri və institusional alətlərin ilkin konturları mövcuddur: 2027 və 2030 hədəfləri açıqlanmış, yeni günəş layihələri imzalanmış, yaşıl taksonomiya üçün vahid prinsiplər elan olunmuş, sukuk kimi yeni alətlər gündəmə gəlmişdir. Bununla yanaşı, normativ icra, maliyyə quruluşu, iqlim planlarının vaxtında kodlaşdırılması və bazar dərinliyinin artırılması sahələrində inkişaf ehtiyacı qalır. Başqa sözlə, mövcud vəziyyət "potensialdan həyata keçid mərhələsi"dir.

Tədqiqatın əsas tövsiyəsi Azərbaycanda bərpa olunan enerji infrastrukturuna yönəldilən investisiyaların dəstəklənməsi üçün müxtəlif maliyyə alətlərini və risklərin bölüşdürülməsi mexanizmlərini vahid sistemdə birləşdirən integrasiya olunmuş hibrid maliyyələşdirmə modelinin formalaşdırılmasından ibarətdir. Təklif olunan model yaşıl kreditlərin, perspektivdə yaşıl istiqraz və sukuk emissiyalarının, çoxtərəfli inkişaf banklarının zəmanətlərinin, ilkin zərərin qarşılanmasına yönəldilən güzəştli kapitalın, standartlaşdırılmış uzunmüddətli elektrik enerjisi alqı-satqısı müqavilələrinin, qiymət fərqi üzrə müqavilələrin və layihə hazırlığı fondunun qarşılıqlı əlaqəli tətbiqini nəzərdə tutur. Bu maliyyə arxitekturası investisiya risklərinin dövlət, inkişaf institutları və özəl investorlar arasında daha səmərəli bölüşdürülməsinə, bərpa olunan enerji layihələrinin maliyyələşdirilməyə yararlılığının yüksəldilməsinə və uzunmüddətli kapitalın səfərbər olunmasına

imkan verə bilər. Modelin tətbiqi investisiya cəlbəediciliyini artırmaqla yanaşı, maliyyələşdirmənin dəyərinin aşağı salınmasına və özəl kapitalın bərpa olunan enerji sektorunda iştirakının genişləndirilməsinə şərait yaradar.

ƏDƏBİYYATLAR

- Azərbaycan Respublikasının Energetika Nazirliyi. (2024, 5 iyun). Minister Parviz Shahbazov: “Azerbaijan is developing all types of energy resources with the responsibility of being a traditional energy supplier and host country of COP29”. Ministry of Energy of the Republic of Azerbaijan. <https://minenergy.gov.az/en/xeberler-arxivi/00274>
- Azərbaycan Respublikasının Energetika Nazirliyi. (2025, 2 iyun). Final investment decisions were signed for the Shafag Solar Power Plant and Sangachal Terminal Electrification projects. Ministry of Energy of the Republic of Azerbaijan. <https://minenergy.gov.az/en/xeberler-arxivi/00541>
- Azərbaycan Respublikasının Energetika Nazirliyi. (2025, 4 aprel). Memorandum of Understanding was signed on the Azerbaijan-Georgia-Türkiye-Bulgaria Green Energy Corridor. Ministry of Energy of the Republic of Azerbaijan. <https://minenergy.gov.az/en/foto-qalereya/00496>
- Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (2024, 13 noyabr). The Management Board of the Central Bank of the Republic of Azerbaijan approved the Green Taxonomy. Central Bank of the Republic of Azerbaijan. <https://www.cbar.az/press-release-4867/the-management-board-of-the-central-bank-of-the-republic-of-azerbaijan-approved-the-green-taxonomy?language=en>
- European Investment Bank. (2025, 9 sentyabr). Multilateral development banks hit record \$137 billion in climate finance to drive sustainable development worldwide. European Investment Bank. <https://www.eib.org/en/press/all/2025-328-multilateral-development-banks-hit-record-usd137-billion-in-climate-finance-to-drive-sustainable-development-worldwide>
- European Securities and Markets Authority. (2024, 13 dekabr). When applying the exclusions referred to in paragraphs 16-18 of the Guidelines, can fund managers consider the underlying project for use-of-proceeds instruments or should the manager always consider the whole issuer? European Securities and Markets Authority. <https://www.esma.europa.eu/publications-data/questions-answers/2368>
- Flammer, C., Giroux, T., & Heal, G. (2024). Blended finance (NBER Working Paper No. 32287). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w32287>
- International Renewable Energy Agency. (2025). Renewable power generation costs in 2024. International Renewable Energy Agency. <https://www.irena.org/Publications/2025/Jun/Renewable-Power-Generation-Costs-in-2024>
- Ministério da Fazenda. (n.d.). Eco Invest Brazil. Governo Federal do Brasil. Retrieved June 27, 2026, from <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/transformacao-ecologica/novo-brasil-ecological-transformation-plan/featured-programs/eco-invest-brazil>
- Nicholls, M. (2025). North Macedonia: Tapping multilateral climate finance to kickstart an economy-wide just transition. Just Transition Finance Lab, Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics and Political Science. <https://eprints.lse.ac.uk/128976/>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). Climate finance provided and mobilised by developed countries in 2013-2022. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/19150727-en>
- Report.az. (2025). Azərbaycan 2030-cu ilədək bərpa olunan enerji mənbələrinin payını 30%-ə çatdırmağı planlaşdırır. Report.az. <https://report.az/energetika/azerbaycan-2030-cu-iledek-berpa-olunan-enerji-menbelerinin-payini-30/>

Shi, X., Ma, J., Jiang, A., Wei, S., & Yue, L. (2023). Green bonds: Green investments or greenwashing? *International Review of Financial Analysis*, 90, 102850. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102850>

World Bank. (2025, 16 iyun). World Bank approves investments to boost Indonesia's economic growth and access to clean energy. World Bank. <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2025/06/16/-world-bank-approves-investments-to-boost-indonesia-s-economic-growth-and-access-to-clean-energy>

ABSTRACT

APPLICATION OF GREEN FINANCE AND BLENDED FINANCE MODELS IN THE INVESTMENT PROVISION OF RENEWABLE ENERGY INFRASTRUCTURE

Leyla Afandiyeva

Baku Business University, Baku, Azerbaijan

This article examines the application of green finance and blended finance models in the investment provision of renewable energy infrastructure, with a focus on Azerbaijan and in the context of international experience. Renewable energy projects are characterized by high upfront capital requirements, long payback periods, and significant currency and regulatory risks; therefore, their sustainable expansion cannot be ensured solely through traditional bank lending and public budget resources. The purpose of the study is to assess the effectiveness of green financial instruments and blended finance mechanisms in attracting investment, allocating risks, and reducing financing costs, as well as to analyse Azerbaijan's existing regulatory and institutional environment and develop practical recommendations. The methodological framework of the research comprises comparative institutional analysis, content analysis of regulatory documents, and analytical comparison of selected international cases. The findings indicate that the effectiveness of green finance increases when it is supported by a portfolio of investment-ready and financially attractive projects, a transparent green taxonomy, long-term power purchase agreements, and the participation of concessional capital. For Azerbaijan, the most rational approach is a hybrid model combining green loans, prospective green bond and sukuk instruments, development bank guarantees, public-private partnerships, and first-loss capital mechanisms. Consequently, the key issue in expanding renewable energy investment is not merely the volume of available finance, but the structure and composition of financing.

Keywords: *renewable energy, green finance, blended finance, investment provision, Azerbaijan*

РЕЗЮМЕ

ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ЗЕЛЁНОГО И СМЕШАННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ В ИНВЕСТИЦИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ИНФРАСТРУКТУРЫ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Лейла Афандиева

Бакинский Бизнес Университет, Баку, Азербайджан

В статье исследуется применение моделей зелёного и смешанного финансирования в инвестиционном обеспечении инфраструктуры возобновляемой энергетики на примере Азербайджана и с учётом международного опыта. Проекты в области возобновляемой энергетики характеризуются высокой капиталоемкостью на начальном этапе, длительным сроком окупаемости, а также значительными валютными и регуляторными рисками. В связи с этим их устойчивое расширение не может быть обеспечено исключительно за счёт традиционного банковского кредитования и бюджетных ресурсов. Цель исследования заключается в оценке эффективности инструментов зелёного финансирования и механизмов смешанного финансирования с точки зрения привлечения инвестиций, распределения рисков и снижения стоимости финансирования, а также в анализе действующей нормативно-институциональной среды Азербайджана и разработке практических предложений. Методологическую основу исследования составляют сравнительный институциональный анализ, контент-анализ нормативных документов и аналитическое сопоставление отдельных

международных примеров. Полученные результаты показывают, что эффективность зелёного финансирования повышается при наличии портфеля подготовленных и инвестиционно привлекательных проектов, прозрачной зелёной таксономии, долгосрочных договоров купли-продажи электроэнергии и участия льготного капитала. Для Азербайджана наиболее рациональным является гибридный подход, объединяющий зелёные кредиты, перспективные инструменты зелёных облигаций и сукук, гарантии банков развития, государственно-частное партнёрство и механизмы капитала первого убытка. Следовательно, основной вопрос расширения инвестиций в возобновляемую энергетику заключается не только в объёме финансирования, но и в его структуре.

Ключевые слова: *возобновляемая энергетика, зелёное финансирование, смешанное финансирование, инвестиционное обеспечение, Азербайджан*