

УДК 303.425.2:346.62

IMPROVEMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND GREEN FINANCE STUDIES

Yiğit Fatih, Asst. Prof. <fatih.yigit@medeniyet.edu.tr>
Canöz İsmail, Res. Asst. <ismail.canoz@medeniyet@edu.tr>
İstanbul Medeniyet University, the Department of Management

Abstract

The point that the environmental destruction that emerged with the beginning of the industrial revolution will bring the world in the future causes the governments to worry. Therefore, they have adopted to support environmentally sensitive projects to eliminate the destruction and provide a livable world. To ensure sustainable development, an environment-friendly framework has been developed in almost every sector. Parallel to this, there has been a change and development in the finance sector, and all of these have been gathered under the title of green finance. This study aims to raise awareness of green finance and present policies for promoting green finance in Turkey by presenting a framework of studies on the subject. In this regard, the perspectives produced in the academic world on the concepts of sustainable development and green finance are discussed, and the findings of current studies in the literature are mentioned. Suggestions regarding the steps to expand green finance are concerned, and policies to be followed are included.

Keywords: Sustainable development, green finance, environmental protection.

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA VE YEŞİL FİNANSMAN ÇALIŞMALARININ GELİŞİMİ

Yiğit Fatih, doçent <fatih.yigit@medeniyet.edu.tr>
Canöz İsmail, Araş. Yrd. <ismail.canoz@medeniyet@edu.tr>
İstanbul Medeniyet Üniversitesi İşletme Bölümü

Öz

Sanayi devriminin başlangıcı ile birlikte hissedilir derecede ortaya çıkan çevresel tahribatın ileride dünyayı getireceği nokta hükümetleri endişeye sevk etmektedir. Tahribatın giderilmesi ve yaşanabilir bir dünyanın sağlanması için çevreye duyarlı projelerin desteklenmesi benimsenmiştir. Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için hemen hemen her sektörde çevreye duyarlı bir çerçeve geliştirilmiştir. Buna paralel olarak, finans sektöründe de bir değişim ve gelişim yaşanmıştır ve bunların tümü yeşil finansman başlığı altında toplanmıştır. Bu çalışmanın amacı, yeşil finansman konusunun farkındalığını artırmak ve konuyla ilgili çalışmaların bir çerçevesini sunarak Türkiye’de yeşil finansmanın teşviki için politikalar sunmaktır. Bu hususta, sürdürülebilir kalkınma ve yeşil finansman kavramlarına karşı akademik dünyada üretilen bakış açıları ele alınarak, literatürde yer alan güncel çalışmaların bulgularına değinilmiştir. Yeşil finansmanın yaygınlaştırılabilmesi için atılması gereken adımlara ilişkin öneriler tartışılmış ve takip edilmesi gereken politikalara yer verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Sürdürülebilir kalkınma, yeşil finansman, çevresel koruma.

УЛУЧШЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ЗЕЛЕННЫХ ФИНАНСОВ

Йигит Фатих, доцент <fatih.yigit@medeniyet.edu.tr>
Канёз Исмаил, научный сотрудник <ismail.canoz @ medeniyet @ edu.tr>
Стамбульский университет Медениет, факультет менеджмента

Аннотация

То, что разрушение окружающей среды, возникшее с началом промышленной революции, несет угрозу в будущем, заставляет правительства беспокоиться. Поэтому они приняли решение поддерживать экологически чувствительные проекты, чтобы устранить разрушения и обеспечить пригодный для жизни мир. Для обеспечения устойчивого развития почти в каждом секторе была разработана экологическая основа. Параллельно с этим произошли изменения в финансовом секторе,

объединенные под названием «зеленое финансирование». Целью данного исследования является повышение осведомленности о зеленом финансировании и представление политики продвижения зеленого финансирования в Турции. В этой связи обсуждаются взгляды, выработанные в академическом мире в отношении концепций устойчивого развития и зеленого финансирования, и упоминаются результаты текущих исследований, отраженные в литературе. Включены предложения относительно шагов по расширению зеленого финансирования и политики, которым необходимо следовать.

Ключевые слова: устойчивое развитие, зеленое финансирование, охрана окружающей среды.

Giriş

İnsanlık tahrip ettiği doğayı, ileride yaşam şartlarının ortadan kalkabileceği endişesiyle imar etme gayreti içerisine girmiştir. Yapılan pek çok uluslararası mutabakat ile çevrenin korunması ilkesel olarak benimsenmiş olsa da her geçen gün doğanın daha fazla tahrip edildiği bir gerçek olarak gözler önündedir.

Hedeflenen iyileşmenin sağlanabilmesi için çevreyi kirleten sanayi ve teknoloji süreçlerinin iyileştirilmesi, çevre dostu yeni teknolojiler geliştirilmesi ve bu teknolojiler ile üretilen ürünlerin yaygın olarak kullanılması gerekmektedir. Sürdürülebilir kalkınmanın temin edilmesi adına hemen hemen her sektörde çevreye duyarlı bir çerçeve geliştirilmektedir. Bu yöndeki değişim ve gelişimlerin finans sektöründeki karşılığı yeşil finansman olarak adlandırılmaktadır.

Dünyada küresel sıcaklık 1850’den bu yana yaklaşık olarak 1.1°C artış gösterirken, araştırmalar 21. yüzyılın sonuna kadar gereken aksiyonlar alınmazsa bu artışın, 4°C’yi aşacağını işaret etmektedir. Diğer yandan, Sanayi Devrimi’nin başlangıcında dünyada yaşadığı tahmin edilen 800 milyonun neredeyse 9 katı kadar insan bugün gezegenimizde yaşamaktadır. Ayrıca dünyaya her yıl 75 milyon kadar yeni nüfus katılmakta olup 2020’lerde nüfusun 8 milyar ve 2040’larda 9 milyar olması beklenmektedir (Sachs, 2015) [7]. Sanayi Devrimi’nin başlangıcından bu yana, çevre dostu olmayan projelere yapılan yatırımların çevreyi tahrip etmesi, iklim değişikliği ve artan nüfus ile birlikte dünyanın gelecekte yaşanamayacak bir yer haline dönüşeceği fikri gitgide yaygınlaşmıştır. Bu doğrultuda, konunun ciddiyetinin farkında olan devletler işletmeleri çevreye duyarlı projeleri üretmeye yönlendirmektedir.

Son yıllarda sürdürülebilir kalkınma ve yeşil finansman ile ilgili çalışmalar araştırmacıların büyük ilgisini çekmektedir. İlk olarak 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu raporunda eski Norveç Başbakanı Harlem Brundtland tarafından ortaya atılan “sürdürülebilir kalkınma” terimi, birçok eylemi veya amacı haklı çıkarmak için yıllar boyunca kullanılmış bir kavram olmuştur. Bu rapor bağlamında sürdürülebilirlik, “geleceğin ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden bugünün ihtiyaçlarını karşılayan kalkınma” olarak tanımlanmaktadır (Sachs vd., 2019) [8].

İklim değişikliğinin ortaya çıkardığı riskler konusunda artan kamuoyu bilinci ve Paris Anlaşması’nda somutlaşan uluslararası toplumun siyasi taahhüdü karşısında, son yıllarda merkez bankalarının iklim değişikliğiyle ilişkili riskleri ele almadaki ve yeşil finansmanın gelişimini desteklemedeki rolüne yoğunlaşan bir dizi tartışma literatürde görülmektedir. Merkez bankalarının (ve diğer denetim organlarının) iklim değişikliğini görmezden gelemeyeceği konusunda genel bir fikir birliği vardır. Ancak iklim değişikliğinin (veya diğer çevresel risklerin) mevcut operasyonel çerçevelere ne ölçüde dâhil edilmesi gerektiğine veya merkez bankalarının yeşil finansmanı büyütmede destekleyici rol oynaması gerekip gerekmediğine ilişkin bir fikir birliği bulunmamaktadır (Dikau ve Volz, 2021) [2].

Yeşil enerji projelerine yatırımlar, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin ve Paris Anlaşması kararlarının yerine getirilmesinde hayati önem taşımaktadır. Ancak, çok yüksek risk teşkil ettikleri ve getiri oranlarının alternatif enerji yatırımlarına göre çok düşük olduğu düşünüldüğünden, pek çok yatırımcı ve finans kurumu, yeşil enerji projelerine yatırım yapma konusunda isteksiz davranmaktadır. Büyük yeşil projelerin finansman açığını kapatmak için kredi garanti planları ve vergi iadesinin yayılma etkisi bir araya getirilerek riskin düşürülmesi ve yönetilmesi ile birlikte, bu projelerden sağlanan getirinin artırılması sağlanabilir (Taghizadeh-Hesary ve Yoshino, 2019) [10].

Diğer yandan, yeşil finansman ve enerji politikasının uygulanmasında bazı zorluklar bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, yeşil finansman konusundaki düşük farkındalık ve yeşil finansmanın orta ve uzun vadeli hedeflerini belirleme konusunda politika eksikliğidir. İkincisi, finans sektörünün sunduğu yeşil ürün ve hizmetlerin, toplumun pratik ihtiyaçlarını karşılayamamasıdır. Üçüncü zorluk ise inovasyon eksikliği nedeniyle yeşil finansal ürünlerin tek bir yapıyla sınırlı kalmasıdır (Wang vd., 2021) [12].

Bu çalışmada sürdürülebilir kalkınma ve yeşil finansman kavramları üzerine akademik görüşler incelenmiştir. Çalışmanın amacı, nispeten yeni bir borçlanma aracı olarak önemi artan yeşil finansmanın Türkiye’de daha fazla karşılık görebilmesi adına önerilerde bulunmaktır. Yeşil finansman araçlarının gelişimine yönelik olarak Türkiye’de uygulanabilecek politikalar sunması bakımından çalışmanın ilgili literatüre katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Ek olarak, yeşil finansmana işletmelerin daha kolayca ulaşmasına yönelik tavsiyelerde bulunmaktadır.

Çalışmanın bir sonraki bölümünde sürdürülebilir kalkınma ve yeşil finansman kavramlarına karşı akademik dünyada üretilen bakış açıları ele alınacaktır. Takip eden bölümde literatürde yer alan güncel çalışmalar ve bulgularına değinilecektir. Çalışma, yeşil finansmanın yaygınlaştırılabilmesi için atılması gereken adımlara ilişkin önerilere yer verilen sonuç bölümüyle tamamlanacaktır.

Sürdürülebilir Kalkınma ve Yeşil Finansın Kavramsal Çerçevesi

Bilgi çağının coşkusu ile küresel ölçekte çevresel bozulmanın korkusunun birbirine karıştığı ve küresel toplumun hiç olmadığı kadar birbirine bağlı olduğu yeni yüzyılı “Sürdürülebilir Kalkınma Çağı” olarak adlandıran Sachs (2015) [7], sürdürülebilir kalkınmayı, hem dünyayı anlamanın bir yolu hem de küresel problemleri çözmenin bir metodu olarak tarif etmektedir.

Çevre dostu projelerin finansmanını “yeşil finansman” olarak adlandırmak aslında kendi içerisinde çelişkili bir kavramı da ortaya koymaktadır. “Yeşil” ve “finansman” gibi iki tartışmalı kelimeden oluşan bu kavramı, Wang ve Zhi (2016) [13] çevreyi koruma ve ekonomik kârı bir araya getiren yeni bir finansal model olarak tanımlamışlardır. Araştırmacılar çalışmalarında yenilenebilir enerji alanında yeşil finansın mevcut durumunu inceleyerek konuyla ilgili bazı tespitleri ortaya koymaktadırlar. Onlara göre, piyasa mekanizması rasyonel şekilde işliyorsa, yeşil finansman fon akışına rehberlik edebilir, çevresel riskin etkili bir şekilde yönetilmesini ve çevresel ve sosyal kaynakların en uygun dağılımını sağlayabilir. Ek olarak, politikaların etkin bir şekilde düzenlenmesi de bilgi asimetrisinin oluşmasını engelleyeceği için ahlaki tehlike sorunları da ortadan kalkacaktır.

Berrou vd. (2019) [1] yeşil finansman teriminin tanımlanabilmesi için iki farklı durumun anlaşılması gerektiğini öne sürmektedirler. Bunlardan birincisi, yeşil finansmanla fonlanacak sektörler ve faaliyetlerle ilgiliyken, ikincisi belirli bir ürün veya hizmeti yeşil olarak sınıflandırmak için uyulması gereken standartlarla ilgilidir.

Kuloğlu ve Öncel (2015) [3] yeşil finansmanı “*doğa dostu, çevreye duyarlı veya daha az zararlı ürünlerin kullanılması ve projelerin uygulanması için finans kuruluşları tarafından uygun fırsatlar sunularak bu ürün ve projelerin finanse edilmesi*” şeklinde tanımlamışlardır.

Yeşil finansmanın net bir tanımının ortaya konması, yeşil finansal ürünleri sınıflandırmaya ve “itibar etkisi” yoluyla yeşil işletmeler ile yatırımcıların daha yeşil yatırımlar yapmasına yardımcı olacaktır (M. Wang vd., 2021) [12]. Birçok çalışmanın bir tanımlama yapmaya çalışmaması ve önerilen bazı tanımlamaların önemli ölçüde farklılık göstermesi gibi iki nedenden ötürü bugüne kadar kesin ve genel kabul görmüş bir yeşil finansman tanımı yapılmamıştır. Buradan hareketle, Lindenberg (2014) [4] aşağıdaki başlıkların yeşil finansmanın kapsamını oluşturduğunu belirtmiştir:

- Kamu ve özel sektör yeşil yatırımlarının finansmanı,
- Çevresel tahribatı hafifletme veya çevresel uyum projeleri ile ilgili girişimlerin uygulanmasını teşvik eden kamu politikalarının finansmanı,
- Yeşil İklim Fonu veya yeşil yatırım araçları gibi özellikle yeşil sermaye ile ilgilenen finansal sistem bileşenleri.

Son yılların en sıcak konularından biri olan yeşil tahvil politikası, yeşil finansmanı incelemek için umut verici bir araştırma konusu olarak görünmektedir. Yeşil finansal sistemin iyileştirilmesi, yatırım risklerinin azaltılması ve yeşil ekonominin ve sürdürülebilir kalkınmanın teşvik edilmesi için

yeşil ve sosyal tahvillerin nasıl kullanılacağı önemli bir araştırma sorusu olarak durmaktadır. Ayrıca büyük veri, blok zinciri ve Fintech'in yükselişi gibi yeni teknolojik araçlarla birlikte yeşil finansman politikası incelenmeye değer bir konu olarak araştırmacılar açısından merak uyandırmaktadır. Yeşil finansmanla ilgili uluslararası kamu politikalarının küresel sürdürülebilir kalkınma için önemli olduğu açıkça ortadadır. Gelecekte uluslararası işbirliği çerçevesinde yeşil finansman projelerinin nasıl uygulanacağı ve enerji politikalarının nasıl formüle edileceği de ilgi çekici bir diğer araştırma sorusu olarak ortaya çıkmaktadır (Wang vd., 2021) [12].

Literatür İncelemesi

Finans sektörü, çevresel iyileştirme ve ekonomik büyümeyi birbirine bağlayan yeşil finansmanın, düşük karbonlu yeşil büyümenin temel bir parçası olduğunu öne süren Soundarrajan ve Vivek (2016) [9], Hindistan bankalarının sürdürülebilir kalkınma için yeşil finansmanın desteklenmesinde küresel oyuncular olabileceklerini vurgulamaktadır.

İlk Türk yeşil tahvil ihracını inceleyen Turguttopbaş (2020) [11], 2016 yılı Mayıs ayında bir yatırım bankası tarafından gerçekleştirilen 300 milyon \$ ve 5 yıl vadeli ihracın, hedeflenen tutarın 14 katı kadar teklif gelmesine bağlı olarak beklenen fiyatta 62,5 baz puan düşüş sağlanmasıyla çok başarılı bir tahvil ihracı olduğunu işaret etmektedir.

2008-2020 döneminde yeşil finansman ve enerji politikası literatüründen 815 çalışmayı inceleyerek kümeleme analizi ile son yıllardaki güncel araştırma konularını tespit eden Wang vd. (2021) [12] bu alandaki önemli dergileri, araştırmacıları, bulguları ve gelecekteki araştırma konularını derleyen bir çalışma ortaya koymaktadırlar.

Blok zinciri yatırımlarında kullanılacak en uygun yenilenebilir enerji alternatiflerini belirlemeye çalışan Liu vd. (2021) [5], bu kararda etkili olabilecek 6 farklı kriter belirleyerek ve bu kriterlerin önem düzeylerini hesaplayarak blok zincir teknolojisine uygunluklarına göre beş farklı yenilenebilir enerji alternatifini sıralamaktadırlar. Enerji arzının devamlılığı ve yasal koşulların en önemli kriterler olarak belirlendiği çalışmada, rüzgâr ve güneş enerjisinin en uygun alternatifler olduğu vurgulanmıştır.

Yeşil finansman ile karbondioksit emisyonları arasındaki ilişkiyi, yeşil finansmanı en çok destekleyen 10 ülkede (Kanada, Danimarka, Hong Kong, Japonya, Yeni Zelanda, Norveç, İsveç, İsviçre, İngiltere ve Amerika) araştıran Meo ve Abd Karim (2021) [6], kantil regresyon metoduyla yeşil finansman ile karbondioksit emisyonu arasında negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ancak bu ilişkinin, değişkenlerin farklı kantilleri arasında farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Bu farklılığın, yeşil finansman piyasası koşullarına ve ülkeye özgü koşullara bağlandığı çalışma, karbondioksit emisyonunun azaltılması için en iyi finansal stratejinin yeşil finansman olduğunu ileri sürmektedir.

IMF Merkez Bankası Mevzuat veri tabanını kullanarak 135 merkez bankasının sürdürülebilirlikle ilgili politikalarını inceleyen Dikau ve Volz (2021) [2], bu hususta açıkça yetkilendirilen merkez bankası sayısı oranının yalnızca %12 olduğunu saptamışlardır. Ayrıca merkez bankalarının %40'ının hükümetlerin sürdürülebilirlik hedeflerini içeren politika önceliklerini desteklemekle yükümlü olduklarını ortaya koymaktadırlar.

İnsanın ekonomik faaliyetlerinin olumsuz dışsallığını azaltmanın küresel bir görev olduğunu işaret eden Meo ve Abd Karim (2021) [6] yeşil finansmanın gelişimini teşvik etmek için hükümetlere bazı politika önerilerinde bulunmaktadır. Bunlardan ilki, yeşil finansmanın gelişimini teşvik etmek için mali politikalar kullanılması ve kredi finansmanın ve sosyal sermayenin yeşil yatırım, yeşil kredi ve yeşil menkul kıymetlere yönlendirilmesidir. İkinci olarak, yeşil finansal sistemin iyileştirilmesi, onay süreçlerinde yeşil faaliyetlere öncelik verilmesi ve yeşil, ekolojik ve düşük karbonlu endüstriler uygulama sürecinin basitleştirilmesidir. Üçüncü olarak gelişmemiş bölgelerde yeşil bir finansal kalkınma politikası uygulanmalı ve yeşil tahviller ile yeşil menkul kıymetler için ihraç ve ticaret eşikleri düşürülmelidir. Son olarak gelişmekte olan ülkeler, yeşil finansman kullanarak çevreye fayda sağlamalıdır.

Sonuç

Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesi için diğer sektörlerdeki yeşil gelişim ve dönüşümün de ön şartı olan yeşil finansmanın, gelişmiş ülkeler başta olmak üzere, küresel ekonomilerde fark edilebilir bir büyüklüğe ulaştığı anlaşılmaktadır. Özellikle son dönemde gittikçe karşılık görmeye başlayan yeşil ve sosyal tahviller hem gelişmiş hem gelişmekte olan piyasalarda gerek ihraç edenler gerekse yatırımcılar tarafından iştah uyandıran ve yeni fırsatlar barındıran finans araçları olarak görülmektedir. Bir taraftan yaşadığımız gezegene karşı çevresel duyarlılığımızı yerine getirmek, diğer taraftan da önemli büyüklüğe ulaşan bu fonlardan temin edilebilmek için gerek düzenleyici gerekse uygulayıcı kurumlar tarafından yeşil finansman giderek öncelenmelidir. Bankacılık sektöründe sağlanan kredilerin belirli oranının yeşil projelere yönlendirilmesi ve yeşil projelere sağlanan kredilerin çeşitli avantajlar taşıması, yeşil finansmana olan ilgiyi artıracaktır.

Yeşil finansman araçlarına ilişkin düzenlemelerin hızlı bir şekilde tamamlanması gerektiği gibi bu araçların talep görebilmesi için bazı teşviklerin yapılması da oldukça önemlidir. Yeşil finansman araçlarının taşıması gereken özelliklerin belirlenmesi suretiyle yapılacak standardizasyon çalışmaları sektördeki karmaşayı giderecek ve yatırımcıların karar verme süreçlerini kolaylaştıracaktır. Bu hususta, yeşil tahvil piyasasını geliştirmek adına mevzuat ve standartlar geliştirilmeli, vergisel teşvikler sağlanmalı, piyasadaki risk algısı ve maliyetler azaltılmalıdır. Gerekli düzenlemeler yapıldığında ve teşvikler artırıldığında yeşil tahvil almak isteyen yatırımcılar ya da yeşil projeler geliştirmek isteyen girişimciler için yenilenebilir enerji kaynaklarının finansmanı kolaylaşacaktır. Bu sayede çevre dostu ve düşük karbonlu kalkınma imkânı ülke ekonomileri açısından temin edilmiş olacaktır.

Yeşil tahvillerin daha ziyade yenilenebilir enerji yatırımlarını finanse etmek için kullanıldığı göz önüne alınırsa, yeşil tahvil piyasasının gelişmesi Türkiye adına bir şans olabilir. Ülkemizde yenilenebilir enerji alanına yatırım yapacak firmalar, bu piyasanın gelişimiyle fon ihtiyaçlarını kolayca karşılayabilirler. Yenilenebilir enerji yatırımlarının artması, ülkemizin enerjide dışa bağımlılığının azalmasında etkin bir faktördür. Bu durum şüphesiz sürdürülebilir büyümenin sağlanmasında da kilit bir role sahiptir.

Kaynakça

1. Berrou, R., Ciampoli, N., & Marini, V. Defining green finance: Existing standards and main challenges // *The Rise of Green Finance in Europe*, 2019. - P. 31-51.
2. Dikau, S., & Volz, U. Central bank mandates, sustainability objectives and the promotion of green finance // *Ecological Economics*. - 2021. - No 184. - P. 1-20.
3. Kuloğlu, E., & Öncel, M. Yeşil Finans Uygulaması ve Türkiye’de Uygulanabilirliği // *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. - 2015. - No 2(2).
4. Lindenberg, N. Definition of green finance. - German Development Institute, 2014.
5. Liu, J., Lv, J., Dinçer, H., Yüksel, S., & Karakuş, H. Selection of Renewable Energy Alternatives for Green Blockchain Investments: A Hybrid IT2-based Fuzzy Modelling // *Archives of Computational Methods in Engineering*, 2021. - P. 1-15.
6. Meo, M. S., & Abd Karim, M. Z. The role of green finance in reducing CO2 emissions: An empirical analysis // *Borsa Istanbul Review*, 2021.
7. Sachs, J. *The Age of Sustainable Development*. - New York: Columbia University Press, 2015.
8. Sachs, J., Woo, W. T., Yoshino, N., & Taghizadeh-Hesary, F. *Handbook of Green Finance: Energy Security and Sustainable Development*. - January, 2019.
9. Soundarrajan, P., & Vivek, N. Green finance for sustainable green economic growth in India // *Agricultural Economics*. - 2016. - 62(1). - P. 35-44.
10. Taghizadeh-Hesary, F., & Yoshino, N. The way to induce private participation in green finance and investment // *Finance Research Letter*. - 2019. - No 31. - P. 98-103.
11. Turguttopbaş, N. Sürdürülebilirlik, Yeşil Finans ve İlk Türk Yeşil Tahvil İhracı // *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*. - 2020. - No 12(22). - S. 267-283.
12. Wang, M., Li, X., & Wang, S. Discovering research trends and opportunities of green finance and energy policy: A data-driven scientometric analysis // *Energy Policy*. - 2021. - No 154. - P. 1-12.
13. Wang, Y., & Zhi, Q. The role of green finance in environmental protection: Two aspects of market mechanism and policies // *Energy Procedia*. - 2016. - No 104. - P. 311-316.