



www.turkishstudies.net/economy

Turkish Studies - Economics, Finance, Politics

eISSN: 2667-5625

Research Article / Araştırma Makalesi



Institutional and Macroeconomic Asymmetries Behind the Long-Run Evolution of ESG Performance in G7 Countries

G7 Ülkelerinde ESG Performansının Uzun Vadeli Gelişiminin Arkasındaki Kurumsal ve Makroekonomik Asimetriler

Ahmet Bağcı *

Abstract: Sustainable development is shaped by the interaction of environmental, social, economic, and institutional conditions. Country-level Environmental, Social, and Governance (ESG) performance presents these interconnected dimensions and their implications for national sustainability outcomes. This study investigates the long-run determinants of ESG performance in the G7, for the period 2000-2023 using panel data analysis techniques. The analysis incorporates economic development, financial development, foreign direct investment, gross fixed capital formation, and institutional quality. To capture the multidimensional nature of institutional quality, the six Worldwide Governance Indicators (WGI) are synthesized into two composite measures, the Governance Index and the Democracy Index. Economic development emerges as the most consistent determinant of national ESG, indicating that higher income levels are systematically associated with stronger sustainability outcomes. Foreign direct investment also exerts a positive influence, suggesting that international capital flows facilitate the diffusion of sustainable technologies and managerial practices. Gross fixed capital formation contributes positively to ESG performance, although its effects differ between positive and negative changes. The most notable findings concern the asymmetric effects of institutional quality, financial development, and gross fixed capital formation. Improvements in governance, democratic institutions, and financial development strengthen ESG performance, whereas their deterioration weakens it. More importantly, declines in governance quality and democratic institutions impose substantially larger sustainability losses than the gains generated by comparable improvements, indicating that institutional erosion cannot be fully offset through reforms of similar magnitude. Positive and negative changes in financial development and gross fixed capital formation likewise affect ESG performance asymmetrically. Sustained improvements in ESG performance require resilient institutions and a stable financial system.

Keywords: Macroeconomics, sustainability, country-level ESG, institutional quality, panel asymmetry.

Öz: Sürdürülebilir kalkınma, çevresel, sosyal, ekonomik ve kurumsal koşullar arasındaki etkileşimle şekillenmektedir. Ülke düzeyindeki Çevresel, Sosyal ve Yönetişim (ESG) performansı, birbiriyle bağlantılı bu boyutları ve bunların ulusal sürdürülebilirlik sonuçları üzerindeki etkilerini yansıtmaktadır. Bu çalışma, 2000-

* * Dr., Deputy Minister, Republic of Türkiye, Ministry of Agriculture and Forestry

Dr., Bakan Yardımcısı, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2029-6641>

ahmtbgc81@gmail.com

Cite as/ Atıf: Bağcı, A. (2026). Institutional and macroeconomic asymmetries behind the long-run evolution of ESG performance in G7 countries / G7 ülkelerinde ESG performansının uzun vadeli gelişiminin arkasındaki kurumsal ve makroekonomik asimetriler. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics* 21(Ö1), 403-451. [Special Issues Dedicated to Prof. Dr. Mahmut Özer], Ankara Bilim University Publications. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.95683>

Received/Geliş: 5 August/Agustos 2026

Accepted/Kabul: 15 September/Eylül 2026

Published/Yayın: 20 September/Eylül 2026

Checked by plagiarism software



2023 döneminde G7 ülkelerinin ESG performansının uzun dönemli belirleyicilerini panel veri analizi teknikleriyle incelemektedir. Analiz süreci, ekonomik gelişme, finansal gelişme, doğrudan yabancı yatırımlar, brüt sabit sermaye oluşumu ve kurumsal kalite faktörlerini kapsamaktadır. Kurumsal kalitenin çok boyutlu yapısının temsil edilebilmesi amacıyla Dünya Çapında Yönetişim Göstergeleri (WGI), Yönetişim Endeksi ve Demokrasi Endeksi olmak üzere iki bileşik ölçüt bir araya getirilmiştir. Ekonomik gelişme, ulusal ESG performansının en istikrarlı belirleyicisi olarak öne çıkmış ve daha yüksek gelir düzeylerinin sistematik olarak daha güçlü sürdürülebilirlik sonuçlarıyla ilişkili olduğunu göstermiştir. Doğrudan yabancı yatırımlar da ülkelerin ESG performansını destekleyici bir etki oluşturmakta, bu bulgu ise, uluslararası sermaye akımlarının sürdürülebilir teknolojilerin ve yönetim uygulamalarının yayılmasını kolaylaştırdığına işaret etmektedir. Sabit sermaye oluşumu ESG performansına pozitif katkı sağlamakla birlikte, etkileri, pozitif ve negatif değişimler arasında farklılaşmaktadır. En dikkat çekici bulgular, kurumsal kalite, finansal gelişme ve sabit sermaye oluşumunun asimetric etkilerine ilişkindir. Yönetişim ve demokrasi endeksleri ile finansal gelişmedeki iyileşmeler ESG performansını güçlendirirken, bu alanlardaki bozulmalar ESG performansını zayıflatır. Daha da önemlisi, yönetim kalitesinde ve demokratik kurumlarda meydana gelen gerilemeler, karşılaştırılabilir düzeydeki iyileşmelerin sağladığı kazanımlardan önemli ölçüde daha büyük sürdürülebilirlik kayıplarına yol açmaktadır. Bu durum, kurumsal aşınmanın benzer büyüklükte reformlarla bütünüyle telafi edilemediğini göstermektedir. Finansal gelişme ve sabit sermaye oluşumundaki pozitif ve negatif değişimler de ESG performansını benzer şekilde asimetric biçimde etkilemektedir. ESG performansında kalıcı iyileşmelerin sağlanması, dirençli kurumları ve istikrarlı bir finansal sistemi gerekli kılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Makroekonomi, sürdürülebilirlik, ülke düzeyinde ESG, kurumsal kalite, panel asimetri.

Structured Abstract:

Environmental, Social, and Governance (ESG) performance provides a multidimensional assessment of environmental conditions, social development, and institutional quality. Research on ESG has predominantly focused on firms, examining financial characteristics, profitability, ownership structure, disclosure practices, and corporate governance. Studies addressing ESG performance from a macroeconomic perspective remain relatively limited, although sustainability outcomes at the national level are closely related to economic capacity, financial conditions, investment activity, and institutional quality. This study examines the long-run macroeconomic, financial, and institutional determinants of country-level ESG performance in the G7 countries over the period 2000-2023. The analysis considers economic development, foreign direct investment, financial development, gross fixed capital formation, and institutional quality. It also examines whether positive and negative changes in financial development, capital formation, and institutional quality exert asymmetric long-run effects on ESG performance. Institutional quality is represented by two separate dimensions: governance quality and democratic institutions. This distinction allows the effects of governance capacity and democratic conditions on ESG performance to be evaluated separately. The G7 countries provide an appropriate setting for the analysis because their high levels of economic development and financial depth coexist with differences in governance capacity, democratic institutions, investment patterns, and sustainability performance.

The analysis uses annual observations for the G7 countries from 2000 to 2023. The dependent variable is a composite country-level ESG index constructed from the Sustainable Development Goal indicators reported by Sachs et al. (2024). Following the SDG-ESG mapping proposed by Lukács and Rickards (2023), the relevant indicators are classified under the environmental, social, and governance dimensions and aggregated using Principal Component Analysis (PCA). GDP per capita, financial development, foreign direct investment, gross fixed capital formation, and institutional quality are included as explanatory variables. Institutional quality is measured using the six Worldwide Governance Indicators (WGI): government effectiveness, regulatory quality, political stability and absence of violence/terrorism, rule of law, voice and accountability, and control of corruption. Given the high correlations among these indicators, PCA is used to construct two composite institutional indices and to reduce the multicollinearity associated with their simultaneous inclusion. Government effectiveness, regulatory quality, rule of law, and control of corruption are combined in the Governance Index, whereas voice and accountability and political stability and absence of violence/terrorism are combined in the Democracy Index. Two separate specifications are estimated, with the Democracy Index included in Model I and the Governance Index in Model II. GDP and foreign direct investment enter the models symmetrically, whereas financial development, gross fixed capital formation, and the institutional index included in each specification are decomposed into cumulative positive and negative changes. The resulting panel nonlinear ARDL (NARDL) models are estimated using the Pooled Mean Group (PMG) estimator.

Economic development has a positive and statistically significant long-run effect on ESG performance in both model specifications. Higher income levels are associated with higher ESG scores, indicating that greater economic capacity supports environmental protection, social programmes, institutional improvements, and sustainable investment. The direction and significance of this relationship remain stable when the institutional measure changes between the two specifications, making economic development the most consistent determinant of ESG performance in the analysis. Foreign direct investment also has a positive and statistically significant effect in both models. Although its estimated effect is relatively small, the relationship remains positive across the two specifications.

Gross fixed capital formation exhibits asymmetric long-run effects on ESG performance. Increases in capital formation make a stronger contribution to ESG performance than the effect associated with decreases in capital formation. The contribution of investment to sustainability therefore differs according to the direction of change in capital formation. Financial development also displays an asymmetric relationship with ESG performance. Financial deepening improves ESG performance, whereas deterioration in financial development has a significant adverse effect. The positive effect associated with financial development is larger in absolute magnitude than the adverse effect associated with financial contraction. Nevertheless, periods of financial deterioration weaken ESG performance in both model specifications. The relationship between financial development and ESG performance therefore depends on whether financial conditions are improving or

deteriorating, placing financial stability alongside financial deepening as a relevant condition for sustaining ESG performance over the long run.

Institutional quality displays the most pronounced asymmetry in the analysis. Improvements in democratic institutions increase ESG performance, whereas deterioration in democratic conditions produces a substantially larger adverse effect. The same pattern is stronger for governance quality. Improvements in governance quality support ESG performance, but deterioration generates losses that are considerably greater than the gains associated with improvement. ESG performance in the G7 countries is therefore more sensitive to institutional deterioration than to institutional improvement of a comparable magnitude. Declines in democratic accountability and political stability are associated with greater sustainability losses than the gains generated by improvements in these conditions. A similar imbalance applies to government effectiveness, regulatory quality, the rule of law, and control of corruption through the Governance Index. Subsequent improvements of comparable magnitude do not appear sufficient to compensate for the ESG losses associated with institutional deterioration. The preservation of institutional quality is therefore particularly important for maintaining ESG performance over time.

The analysis shows that country-level ESG performance in the G7 is associated with economic capacity, foreign investment, financial development, capital formation, and institutional quality, while the effects of several determinants depend on the direction of change. Economic development provides a stable positive contribution, and foreign direct investment is positively associated with ESG performance across both specifications. Investment expansion contributes more strongly to ESG performance than investment contraction, while financial deterioration weakens the gains associated with financial development. The greater sensitivity of ESG performance to institutional deterioration is particularly important for the sustainability of long-run improvements. Institutional erosion can generate losses that subsequent improvements of a similar magnitude do not fully compensate. Maintaining financial stability and institutional quality is therefore important for preserving the sustainability gains associated with economic development and investment. The results support a coordinated approach to economic, financial, and institutional policies in the G7 countries, since changes in these areas are closely related to the long-run performance of the national ESG structure.

Keywords: Macroeconomics, sustainability, country-level ESG, institutional quality, panel asymmetry.

:الملخص المنظم

تقيّم متعدد الأبعاد للأوضاع البيئية والتنمية الاجتماعية والجودة المؤسسية. وقد (ESG) يوفر الأداء البيئي والاجتماعي والحوكمي ركّزت البحوث المتعلقة بهذا الأداء أساساً على الشركات، متناولة خصائصها المالية وربحيّتها وهيكل ملكيتها وممارسات الإفصاح فيها وحوكمتها ولا تزال الدراسات التي تتناول الأداء البيئي والاجتماعي والحوكمي من منظور الاقتصاد الكلي محدودة نسبياً، على الرغم من الارتباط الوثيق بين نتائج الاستدامة على المستوى الوطني والقدرة الاقتصادية والأوضاع المالية والنشاط الاستثماري والجودة المؤسسية. وتبحث هذه الدراسة المحددات الاقتصادية الكلية والمالية والمؤسسية طويلة الأجل للأداء البيئي والاجتماعي والحوكمي على المستوى الوطني في دول مجموعة السبع خلال الفترة 2000-2023. ويشمل التحليل التنمية الاقتصادية والاستثمار الأجنبي المباشر والتطور المالي وإجمالي تكوين رأس المال الثابت والجودة المؤسسية. كما تبحث الدراسة ما إذا كانت التغيرات الموجبة والسالبة في التطور المالي وتكوين رأس المال والجودة المؤسسية تُحدث آثاراً طويلة الأجل غير متماثلة في هذا الأداء. وتُمثّل الجودة المؤسسية بُعدين منفصلين، هما جودة الحوكمة والمؤسسات الديمقراطية. وينتج هذا التمييز تقييم آثار القدرة على الحوكمة والأوضاع الديمقراطية في الأداء البيئي والاجتماعي والحوكمي كلّاً على حدة. وتوفر دول مجموعة السبع سياقاً ملائماً لهذا التحليل؛ إذ تنزّ من مستوياتها المرتفعة من التنمية الاقتصادية والعمق المالي مع تباينات في القدرة على الحوكمة والمؤسسات الديمقراطية وأنماط الاستثمار وأداء الاستدامة.

يعتمد التحليل على مشاهدات سنوية لدول مجموعة السبع خلال الفترة من 2000 إلى 2023. ويُمثّل المتغير التابع في مؤشر مركّب Sachs et al. للأداء البيئي والاجتماعي والحوكمي على المستوى الوطني، جرى بناؤه انطلاقاً من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة التي أوردها Lukács and (2024) واستناداً إلى إطار المواءمة بين أهداف التنمية المستدامة والأبعاد البيئية والاجتماعية والحوكومية الذي اقترحه (2024). صُنّفت المؤشرات ذات الصلة ضمن الأبعاد البيئية والاجتماعية والحوكومية، وُجمعت باستخدام تحليل المكونات الرئيسية، (Rickards 2023) وأدرج نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي والتطور المالي والاستثمار الأجنبي المباشر وإجمالي تكوين رأس المال الثابت والجودة (PCA)، وهي: فعالية الحكومة، (WGI) المؤسسية بوصفها متغيرات تفسيرية. وتُقاس الجودة المؤسسية باستخدام مؤشرات الحوكمة العالمية الستة وجودة الأطر التنظيمية، والاستقرار السياسي وغياب العنف/الإرهاب، وسيادة القانون، وإبداء الرأي والمساءلة، ومكافحة الفساد. ونظراً إلى الارتباطات المرتفعة بين هذه المؤشرات، استُخدم تحليل المكونات الرئيسية لبناء مؤشرين مؤسسيين مركّبين والحد من التعدد الخطي المرتبط بإدراجها المترامن. وُجمعت فعالية الحكومة وجودة الأطر التنظيمية وسيادة القانون ومكافحة الفساد في «مؤشر الحوكمة»، في حين وُجمعت مؤشرات إبداء الرأي والمساءلة، والاستقرار السياسي وغياب العنف/الإرهاب في «مؤشر الديمقراطية». وقد جرى تقدير موصفتين منفصلتين أُدرج مؤشر الديمقراطية في النموذج الأول، ومؤشر الحوكمة في النموذج الثاني. ويُدرج الناتج المحلي الإجمالي والاستثمار الأجنبي المباشر

في النموذجين بصورة متماثلة، بينما يُفكّك كلٌّ من التطور المالي وإجمالي تكوين رأس المال الثابت والمؤشر المؤسسي المُدرج في كل مواصفة (Panel) إلى مجاميع تراكمية للتغيرات الموجبة والسالبة. وتُقدّر نماذج الانحدار الذاتي ذي الإبطاءات الموزعة غير الخطية للبيانات اللوحية (PMG) الناتجة باستخدام مقدر متوسط المجموعة المجمّع (NARDL).

تُظهر التنمية الاقتصادية أثرًا موجبًا ودالًا إحصائيًا طويل الأجل في الأداء البيئي والاجتماعي والحوكمي في كلتا مواصفتي النموذج وترتبط مستويات الدخل الأعلى بدرجات أعلى لهذا الأداء، بما يشير إلى أن زيادة القدرة الاقتصادية تدعم حماية البيئة والبرامج الاجتماعية والتحسينات المؤسسية والاستثمار المستدام. ويظل اتجاه هذه العلاقة ودلالاتها الإحصائية مستقرين عند تغيير مقياس الجودة المؤسسية بين الموصفتين، مما يجعل التنمية الاقتصادية المحدّد الأكثر اتساقًا للأداء البيئي والاجتماعي والحوكمي في التحليل. كذلك، يُظهر الاستثمار الأجنبي المباشر أثرًا موجبًا ودالًا إحصائيًا في كلا النموذجين. وعلى الرغم من أن أثره المقدر صغير نسبيًا، فإن العلاقة تظل موجبة في كلتا الموصفتين.

يُظهر إجمالي تكوين رأس المال الثابت آثارًا طويلة الأجل غير متماثلة في الأداء البيئي والاجتماعي والحوكمي. فالزيادات في تكوين رأس المال تسهم في هذا الأداء بدرجة أقوى من الأثر المرتبط بانخفاضه. ومن ثم، تختلف مساهمة الاستثمار في الاستدامة باختلاف اتجاه التغير في تكوين رأس المال. كما يُظهر التطور المالي علاقة غير متماثلة مع الأداء البيئي والاجتماعي والحوكمي؛ إذ يؤدي التعميق المالي إلى تحسين هذا الأداء، بينما يترتب على تراجع التطور المالي أثر سلبي دالّ إحصائيًا. ويغلب الأثر الموجب المرتبط بالتطور المالي، من حيث القيمة المطلقة، الأثر السلبي المرتبط بالانكماش المالي. ومع ذلك، فإن فترات التدهور المالي تُضعف الأداء البيئي والاجتماعي والحوكمي في كلتا مواصفتي النموذج. وعليه، تعتمد العلاقة بين التطور المالي وهذا الأداء على ما إذا كانت الأوضاع المالية تتحسن أم تتدهور، مما يجعل الاستقرار المالي، إلى جانب التعميق المالي، شرطًا ذا صلة بالحفاظ على الأداء البيئي والاجتماعي والحوكمي على المدى الطويل.

تُظهر الجودة المؤسسية أشدّ درجات عدم التماثل وضوحًا في التحليل. فتحسّن المؤسسات الديمقراطية يعزّز الأداء البيئي والاجتماعي والحوكمي، في حين يحدث تدهور الأوضاع الديمقراطية أثرًا سلبيًا أكبر بدرجة ملحوظة. ويبرز النمط نفسه بصورة أشدّ في حالة جودة الحوكمة؛ إذ تدعم التحسينات في جودة الحوكمة هذا الأداء، بينما يولد تدهورها خسائر تفوق بدرجة كبيرة المكاسب المرتبطة بتحسّنها. ومن ثم، فإن الأداء البيئي والاجتماعي والحوكمي في دول مجموعة السبع أكثر حساسية للتدهور المؤسسي منه للتحسّن المؤسسي المماثل له في المقدار. ويرتبط تراجع المساهمة الديمقراطية والاستقرار السياسي بخسائر في الاستدامة تفوق المكاسب الناجمة عن تحسّن هذين الجانبين وينطبق اختلال مماثل على فعالية الحكومة وجودة الأطر التنظيمية وسيادة القانون ومكافحة الفساد، كما تُمثل في مؤشر الحوكمة. ولا يبدو أن التحسينات اللاحقة المماثلة في المقدار تكفي لتعويض الخسائر التي تلحق بالأداء البيئي والاجتماعي والحوكمي نتيجة التدهور المؤسسي. ولذلك، يكتسب الحفاظ على الجودة المؤسسية أهمية خاصة لاستمرار هذا الأداء عبر الزمن.

يُظهر التحليل أن الأداء البيئي والاجتماعي والحوكمي على المستوى الوطني في دول مجموعة السبع يرتبط بالقدرة الاقتصادية والاستثمار الأجنبي والتطور المالي وتكوين رأس المال والجودة المؤسسية، في حين تعتمد آثار عدد من هذه المحددات على اتجاه التغير. وتُقدّم التنمية الاقتصادية مساهمة موجبة مستقرة، كما يرتبط الاستثمار الأجنبي ارتباطًا موجبًا بهذا الأداء في كلتا الموصفتين. ويسهم التوسع الاستثماري في الأداء البيئي والاجتماعي والحوكمي بدرجة أقوى من الانكماش الاستثماري، بينما يُضعف التدهور المالي المكاسب المرتبطة بالتطور المالي. وتكتسب الحساسية الأكبر لهذا الأداء تجاه التدهور المؤسسي أهمية خاصة لاستدامة التحسينات طويلة الأجل؛ إذ يمكن أن يولد التآكل المؤسسي خسائر لا تعوّضها بالكامل تحسينات لاحقة مماثلة في المقدار. ومن ثم، يُعدّ الحفاظ على الاستقرار المالي والجودة المؤسسية أمرًا مهمًا لصون مكاسب الاستدامة المرتبطة بالتنمية الاقتصادية والاستثمار. وتدعم النتائج اعتماد نهج منسّق للسياسات الاقتصادية والمالية والمؤسسية في دول مجموعة السبع، نظرًا إلى الارتباط الوثيق بين التغيرات في هذه المجالات والأداء طويل الأجل للمنظومة البيئية والاجتماعية والحوكمة الوطنية.

الكلمات المفتاحية: الاقتصاد الكلي، الاستدامة، الأداء البيئي والاجتماعي والحوكمي على المستوى الوطني، الجودة المؤسسية، عدم التماثل في البيانات اللوحية.

Résumé Structuré:

La performance environnementale, sociale et de gouvernance (ESG) permet une évaluation multidimensionnelle des conditions environnementales, du développement social et de la qualité institutionnelle. Les recherches consacrées à l'ESG se sont principalement concentrées sur les entreprises, en examinant leurs caractéristiques financières, leur rentabilité, leur structure de propriété, leurs pratiques de divulgation et leur gouvernance. Les études abordant la performance ESG sous un angle macroéconomique demeurent relativement limitées, bien que les résultats en matière de durabilité à l'échelle nationale soient étroitement liés à la capacité économique, aux conditions financières, à l'activité d'investissement et à la qualité institutionnelle. Cette étude examine les déterminants macroéconomiques, financiers et institutionnels à long terme de la performance ESG nationale dans les pays du G7 sur la période 2000–2023. L'analyse prend en compte le développement économique, l'investissement direct étranger, le développement financier, la formation brute de capital fixe et la qualité institutionnelle. Elle examine également si les variations positives et négatives du développement financier, de la formation de capital et de la qualité institutionnelle exercent des effets asymétriques à long terme sur la performance ESG. La qualité institutionnelle est représentée par deux dimensions distinctes : la qualité de la gouvernance et les institutions démocratiques. Cette distinction permet d'évaluer séparément les effets de la capacité de gouvernance et des conditions démocratiques sur la

performance ESG. Les pays du G7 constituent un cadre d'analyse approprié, car leurs niveaux élevés de développement économique et de profondeur financière coexistent avec des différences en matière de capacité de gouvernance, d'institutions démocratiques, de configurations de l'investissement et de performance en matière de durabilité.

L'analyse repose sur des observations annuelles relatives aux pays du G7 de 2000 à 2023. La variable dépendante est un indice ESG national composite, construit à partir des indicateurs des objectifs de développement durable présentés par Sachs et al. (2024). Conformément à la correspondance entre les ODD et les dimensions ESG proposée par Lukács et Rickards (2023), les indicateurs pertinents sont classés selon les dimensions environnementale, sociale et de gouvernance, puis agrégés au moyen d'une analyse en composantes principales (ACP). Le PIB par habitant, le développement financier, l'investissement direct étranger, la formation brute de capital fixe et la qualité institutionnelle sont inclus comme variables explicatives. La qualité institutionnelle est mesurée à l'aide des six indicateurs mondiaux de gouvernance (Worldwide Governance Indicators, WGI) : efficacité des pouvoirs publics, qualité de la réglementation, stabilité politique et absence de violence/terrorisme, État de droit, voix citoyenne et responsabilité, et maîtrise de la corruption. Compte tenu des fortes corrélations entre ces indicateurs, l'ACP est utilisée pour construire deux indices institutionnels composites et réduire la multicolinéarité associée à leur inclusion simultanée. L'efficacité des pouvoirs publics, la qualité de la réglementation, l'État de droit et la maîtrise de la corruption sont regroupés dans l'indice de gouvernance, tandis que la voix citoyenne et la responsabilité ainsi que la stabilité politique et l'absence de violence/terrorisme sont regroupées dans l'indice de démocratie. Deux spécifications distinctes sont estimées : le modèle I intègre l'indice de démocratie et le modèle II l'indice de gouvernance. Le PIB et l'investissement direct étranger sont introduits de manière symétrique dans les modèles, tandis que le développement financier, la formation brute de capital fixe et l'indice institutionnel retenu dans chaque spécification sont décomposés en sommes cumulées des variations positives et négatives. Les modèles autorégressifs non linéaires à retards distribués en données de panel (NARDL) ainsi obtenus sont estimés à l'aide de l'estimateur Pooled Mean Group (PMG).

Le développement économique exerce un effet positif et statistiquement significatif à long terme sur la performance ESG dans les deux spécifications du modèle. Des niveaux de revenu plus élevés sont associés à des scores ESG supérieurs, ce qui indique qu'une capacité économique accrue soutient la protection de l'environnement, les programmes sociaux, les améliorations institutionnelles et l'investissement durable. Le sens et la significativité de cette relation demeurent stables lorsque la mesure institutionnelle change d'une spécification à l'autre, faisant du développement économique le déterminant de la performance ESG le plus constant dans l'analyse. L'investissement direct étranger exerce également un effet positif et statistiquement significatif dans les deux modèles. Bien que son effet estimé soit relativement faible, la relation demeure positive dans les deux spécifications.

La formation brute de capital fixe présente des effets asymétriques à long terme sur la performance ESG. Les augmentations de la formation de capital contribuent davantage à la performance ESG que l'effet associé à ses diminutions. La contribution de l'investissement à la durabilité varie donc selon le sens de la variation de la formation de capital. Le développement financier présente lui aussi une relation asymétrique avec la performance ESG. L'approfondissement financier améliore cette performance, tandis qu'une détérioration du développement financier exerce un effet défavorable significatif. L'effet positif associé au développement financier est supérieur, en valeur absolue, à l'effet défavorable lié à la contraction financière. Néanmoins, les périodes de détérioration financière affaiblissent la performance ESG dans les deux spécifications du modèle. La relation entre le développement financier et la performance ESG dépend donc de l'amélioration ou de la détérioration des conditions financières, ce qui fait de la stabilité financière, au même titre que de l'approfondissement financier, une condition pertinente pour maintenir la performance ESG à long terme.

La qualité institutionnelle présente l'asymétrie la plus prononcée de l'analyse. L'amélioration des institutions démocratiques accroît la performance ESG, tandis que la détérioration des conditions démocratiques produit un effet défavorable nettement plus important. Ce même schéma est encore plus marqué pour la qualité de la gouvernance. Les améliorations de la qualité de la gouvernance soutiennent la performance ESG, mais sa détérioration entraîne des pertes considérablement supérieures aux gains associés à son amélioration. Dans les pays du G7, la performance ESG est donc plus sensible à une détérioration institutionnelle qu'à une amélioration institutionnelle d'ampleur comparable. Le recul de la responsabilité

démocratique et de la stabilité politique est associé à des pertes en matière de durabilité supérieures aux gains engendrés par l'amélioration de ces conditions. Un déséquilibre similaire concerne l'efficacité des pouvoirs publics, la qualité de la réglementation, l'État de droit et la maîtrise de la corruption, tels qu'ils sont pris en compte dans l'indice de gouvernance. Des améliorations ultérieures d'ampleur comparable ne semblent pas suffisantes pour compenser les pertes de performance ESG associées à la détérioration institutionnelle. La préservation de la qualité institutionnelle revêt donc une importance particulière pour maintenir la performance ESG dans le temps.

L'analyse montre que la performance ESG nationale des pays du G7 est associée à la capacité économique, à l'investissement étranger, au développement financier, à la formation de capital et à la qualité institutionnelle, tandis que les effets de plusieurs de ces déterminants dépendent du sens de leur variation. Le développement économique apporte une contribution positive stable, et l'investissement direct étranger est positivement associé à la performance ESG dans les deux spécifications. L'expansion de l'investissement contribue davantage à la performance ESG que sa contraction, tandis que la détérioration financière affaiblit les gains associés au développement financier. La sensibilité accrue de la performance ESG à la détérioration institutionnelle revêt une importance particulière pour la pérennité des améliorations à long terme. L'érosion institutionnelle peut engendrer des pertes que des améliorations ultérieures d'ampleur similaire ne compensent pas intégralement. Le maintien de la stabilité financière et de la qualité institutionnelle est donc important pour préserver les acquis en matière de durabilité associés au développement économique et à l'investissement. Les résultats plaident en faveur d'une approche coordonnée des politiques économiques, financières et institutionnelles dans les pays du G7, les changements intervenant dans ces domaines étant étroitement liés à la performance à long terme de la structure ESG nationale.

Mots-clés: Macroéconomie, durabilité, ESG à l'échelle nationale, qualité institutionnelle, asymétrie en données de panel.

Resumen Estructurado:

El desempeño ambiental, social y de gobernanza (ESG, por sus siglas en inglés) proporciona una evaluación multidimensional de las condiciones ambientales, el desarrollo social y la calidad institucional. La investigación sobre ESG se ha centrado predominantemente en las empresas, examinando sus características financieras, rentabilidad, estructura de propiedad, prácticas de divulgación de información y gobierno corporativo. Los estudios que abordan el desempeño ESG desde una perspectiva macroeconómica siguen siendo relativamente limitados, aunque los resultados de sostenibilidad a escala nacional están estrechamente relacionados con la capacidad económica, las condiciones financieras, la actividad inversora y la calidad institucional. Este estudio examina los determinantes macroeconómicos, financieros e institucionales a largo plazo del desempeño ESG nacional en los países del G7 durante el período 2000–2023. El análisis considera el desarrollo económico, la inversión extranjera directa, el desarrollo financiero, la formación bruta de capital fijo y la calidad institucional. Asimismo, examina si las variaciones positivas y negativas del desarrollo financiero, la formación de capital y la calidad institucional ejercen efectos asimétricos a largo plazo sobre el desempeño ESG. La calidad institucional se representa mediante dos dimensiones diferenciadas: la calidad de la gobernanza y las instituciones democráticas. Esta distinción permite evaluar por separado los efectos de la capacidad de gobernanza y de las condiciones democráticas sobre el desempeño ESG. Los países del G7 constituyen un contexto adecuado para el análisis, dado que sus elevados niveles de desarrollo económico y profundidad financiera coexisten con diferencias en la capacidad de gobernanza, las instituciones democráticas, los patrones de inversión y el desempeño en materia de sostenibilidad.

El análisis utiliza observaciones anuales de los países del G7 correspondientes al período 2000–2023. La variable dependiente es un índice compuesto de ESG a escala nacional, construido a partir de los indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible presentados por Sachs et al. (2024). Siguiendo la correspondencia entre los ODS y las dimensiones ESG propuesta por Lukács y Rickards (2023), los indicadores pertinentes se clasifican en las dimensiones ambiental, social y de gobernanza y se agregan mediante el análisis de componentes principales (ACP). El PIB per cápita, el desarrollo financiero, la inversión extranjera directa, la formación bruta de capital fijo y la calidad institucional se incluyen como variables explicativas. La calidad institucional se mide mediante los seis Indicadores Mundiales de Gobernanza (Worldwide Governance Indicators, WGI): eficacia gubernamental, calidad regulatoria, estabilidad política y ausencia de

violencia/terrorismo, Estado de derecho, voz y rendición de cuentas, y control de la corrupción. Dadas las elevadas correlaciones entre estos indicadores, se emplea el ACP para construir dos índices institucionales compuestos y reducir la multicolinealidad asociada a su inclusión simultánea. La eficacia gubernamental, la calidad regulatoria, el Estado de derecho y el control de la corrupción se integran en el Índice de Gobernanza, mientras que la voz y rendición de cuentas y la estabilidad política y ausencia de violencia/terrorismo se integran en el Índice de Democracia. Se estiman dos especificaciones separadas: el modelo I incorpora el Índice de Democracia y el modelo II, el Índice de Gobernanza. El PIB y la inversión extranjera directa se introducen de forma simétrica en los modelos, mientras que el desarrollo financiero, la formación bruta de capital fijo y el índice institucional incluido en cada especificación se descomponen en sumas acumuladas de variaciones positivas y negativas. Los modelos autorregresivos no lineales de rezagos distribuidos para datos de panel (NARDL) resultantes se estiman mediante el estimador de medias grupales agrupadas (Pooled Mean Group, PMG).

El desarrollo económico ejerce un efecto positivo y estadísticamente significativo a largo plazo sobre el desempeño ESG en ambas especificaciones del modelo. Los niveles de renta más elevados se asocian con puntuaciones ESG superiores, lo que indica que una mayor capacidad económica favorece la protección ambiental, los programas sociales, las mejoras institucionales y la inversión sostenible. El signo y la significación estadística de esta relación se mantienen estables cuando la medida institucional cambia entre las dos especificaciones, lo que convierte al desarrollo económico en el determinante más consistente del desempeño ESG en el análisis. La inversión extranjera directa también ejerce un efecto positivo y estadísticamente significativo en ambos modelos. Aunque su efecto estimado es relativamente reducido, la relación se mantiene positiva en las dos especificaciones.

La formación bruta de capital fijo presenta efectos asimétricos a largo plazo sobre el desempeño ESG. Los aumentos de la formación de capital contribuyen al desempeño ESG en mayor medida que el efecto asociado a sus disminuciones. Por consiguiente, la contribución de la inversión a la sostenibilidad varía según la dirección del cambio en la formación de capital. El desarrollo financiero también presenta una relación asimétrica con el desempeño ESG. La profundización financiera mejora este desempeño, mientras que el deterioro del desarrollo financiero ejerce un efecto adverso significativo. El efecto positivo asociado al desarrollo financiero es mayor, en términos absolutos, que el efecto adverso vinculado a la contracción financiera. No obstante, los períodos de deterioro financiero debilitan el desempeño ESG en ambas especificaciones del modelo. Por tanto, la relación entre el desarrollo financiero y el desempeño ESG depende de si las condiciones financieras mejoran o se deterioran, lo que sitúa a la estabilidad financiera, junto con la profundización financiera, como una condición pertinente para sostener el desempeño ESG a largo plazo.

La calidad institucional presenta la asimetría más pronunciada del análisis. Las mejoras en las instituciones democráticas incrementan el desempeño ESG, mientras que el deterioro de las condiciones democráticas produce un efecto adverso sustancialmente mayor. Este mismo patrón es más acusado en el caso de la calidad de la gobernanza. Las mejoras en la calidad de la gobernanza favorecen el desempeño ESG, pero su deterioro genera pérdidas considerablemente superiores a las ganancias asociadas a su mejora. Por tanto, el desempeño ESG de los países del G7 es más sensible al deterioro institucional que a una mejora institucional de magnitud comparable. Los retrocesos en la rendición de cuentas democrática y la estabilidad política se asocian con pérdidas de sostenibilidad superiores a las ganancias generadas por las mejoras en estas condiciones. Un desequilibrio similar se observa en la eficacia gubernamental, la calidad regulatoria, el Estado de derecho y el control de la corrupción, recogidos en el Índice de Gobernanza. Las mejoras posteriores de magnitud comparable no parecen suficientes para compensar las pérdidas de desempeño ESG asociadas al deterioro institucional. Por ello, la preservación de la calidad institucional reviste especial importancia para mantener el desempeño ESG a lo largo del tiempo.

El análisis muestra que el desempeño ESG nacional de los países del G7 está asociado con la capacidad económica, la inversión extranjera, el desarrollo financiero, la formación de capital y la calidad institucional, mientras que los efectos de varios de estos determinantes dependen de la dirección del cambio. El desarrollo económico aporta una contribución positiva estable, y la inversión extranjera directa se asocia positivamente con el desempeño ESG en ambas especificaciones. La expansión de la inversión contribuye en mayor medida al desempeño ESG que la contracción de la inversión, mientras que el deterioro financiero debilita las ganancias asociadas al desarrollo financiero. La mayor sensibilidad del desempeño ESG al deterioro institucional reviste especial importancia para la sostenibilidad de las mejoras a largo plazo. La erosión

institucional puede generar pérdidas que las mejoras posteriores de magnitud similar no compensan plenamente. Por consiguiente, mantener la estabilidad financiera y la calidad institucional es importante para preservar los avances en sostenibilidad asociados al desarrollo económico y a la inversión. Los resultados respaldan un enfoque coordinado de las políticas económicas, financieras e institucionales en los países del G7, puesto que los cambios en estos ámbitos están estrechamente relacionados con el desempeño a largo plazo de la estructura ESG nacional.

Palabras clave: Macroeconomía, sostenibilidad, ESG a escala nacional, calidad institucional, asimetría en datos de panel.

结构化摘要：

环境、社会与治理（ESG）绩效能够对环境状况、社会发展和制度质量进行多维度评估。现有ESG研究主要聚焦于企业层面，考察财务特征、盈利能力、所有权结构、信息披露实践及公司治理。尽管国家层面的可持续发展成效与经济能力、金融状况、投资活动及制度质量密切相关，但从宏观经济视角探讨ESG绩效的研究仍相对有限。本研究以七国集团（G7）国家为对象，考察2000—2023年国家层面ESG绩效的长期宏观经济、金融与制度决定因素。分析涵盖经济发展、外国直接投资、金融发展、固定资本形成总额及制度质量，并进一步检验金融发展、资本形成和制度质量的正向与负向变动是否对ESG绩效产生非对称的长期影响。制度质量由治理质量与民主制度两个独立维度表征。这一区分使研究能够分别评估治理能力与民主状况对ESG绩效的影响。G7国家为本研究提供了适宜的分析情境，因为这些国家在具有较高经济发展水平和金融深度的同时，在治理能力、民主制度、投资模式及可持续发展绩效方面仍存在差异。

本研究使用G7国家2000—2023年的年度观测数据。被解释变量为国家层面的ESG综合指数，该指数依据Sachs et al. (2024) 所报告的可持续发展目标（SDG）指标构建。按照Lukács and Rickards (2023) 提出的SDG与ESG映射框架，将相关指标划分为环境、社会 and 治理三个维度，并采用主成分分析法（PCA）进行综合。解释变量包括人均国内生产总值（GDP）、金融发展、外国直接投资、固定资本形成总额及制度质量。制度质量采用全球治理指标（Worldwide Governance Indicators, WGI）的六个维度衡量，即政府效能、监管质量、政治稳定与无暴力/恐怖主义、法治、话语权与问责以及腐败控制。鉴于这些指标之间存在较高的相关性，本研究采用主成分分析法构建两个综合制度指数，以降低同时纳入这些指标所产生的多重共线性。其中，政府效能、监管质量、法治和腐败控制被整合为治理指数；话语权与问责、政治稳定与无暴力/恐怖主义则被整合为民主指数。研究分别估计两种模型设定，模型I纳入民主指数，模型II纳入治理指数。GDP和外国直接投资以对称形式进入模型，而金融发展、固定资本形成总额及各模型所纳入的制度指数则被分解为正向变动与负向变动的累积和。由此构建的面板非线性自回归分布滞后（NARDL）模型采用混合组均值（Pooled Mean Group, PMG）估计量进行估计。

在两种模型设定中，经济发展均对ESG绩效产生正向且具有统计显著性的长期影响。较高的收入水平与较高的ESG得分相关，表明更强的经济能力有助于支持环境保护、社会项目、制度改善及可持续投资。当两种模型设定采用不同的制度衡量指标时，该关系的方向和统计显著性均保持稳定，因此，经济发展是本研究分析中表现最为一致的ESG绩效决定因素。外国直接投资在两个模型中同

样呈现正向且具有统计显著性的影响。尽管其估计效应相对较小，但这一关系在两种模型设定中均保持为正。

固定资本形成总额对ESG绩效具有非对称的长期影响。资本形成增加对ESG绩效的促进作用强于资本形成减少所对应的影响。因此，投资对可持续发展的贡献因资本形成变动方向的不同而有所差异。金融发展与ESG绩效之间也呈现非对称关系。金融深化能够改善ESG绩效，而金融发展状况恶化则产生显著的负面影响。从绝对值来看，金融发展所带来的正向效应大于金融收缩所产生的负向效应。然而，在两种模型设定中，金融状况恶化时期均伴随着ESG绩效的下降。因此，金融发展与ESG绩效之间的关系取决于金融状况是改善还是恶化，这意味着金融稳定与金融深化共同构成长期维持ESG绩效的重要条件。

制度质量呈现出本研究中最为显著的非对称性。民主制度的改善能够提升ESG绩效，而民主状况恶化所产生的负面影响则大得多。这一模式在治理质量方面表现得更为突出。治理质量的改善有助于提升ESG绩效，但治理质量恶化所造成的损失显著超过其改善所带来的收益。因此，G7国家的ESG绩效对制度恶化的敏感程度高于对同等幅度制度改善的敏感程度。民主问责和政治稳定的下降所对应的可持续发展损失，大于这些条件改善所产生的收益。通过治理指数衡量的政府效能、监管质量、法治和腐败控制，同样呈现出类似的不均衡。后续同等幅度的改善似乎不足以弥补制度恶化所造成的ESG绩效损失。因此，维护制度质量对于持续保持ESG绩效尤为重要。

分析表明，G7国家的国家层面ESG绩效与经济能力、外国投资、金融发展、资本形成及制度质量相关，而其中若干决定因素的影响取决于其变动方向。经济发展提供了稳定的正向贡献，外国直接投资在两种模型设定中也均与ESG绩效呈正向关联。投资扩张对ESG绩效的贡献强于投资收缩，而金融状况恶化则削弱了金融发展所带来的收益。ESG绩效对制度恶化更为敏感，这一点对于长期改善的可持续性尤为重要。制度侵蚀可能造成损失，而后续相近幅度的改善无法完全弥补这些损失。因此，维持金融稳定与制度质量，对于巩固经济发展和投资所带来的可持续发展成果具有重要意义。研究结果支持G7国家在经济、金融和制度政策方面采取协调一致的路径，因为这些领域的变化与国家ESG体系的长期绩效密切相关。

关键词：宏观经济学、可持续性、国家层面ESG、制度质量、面板非对称性。

Структурированная аннотация:

Экологическая, социальная и управленческая результативность (ESG) обеспечивает многомерную оценку состояния окружающей среды, социального развития и качества институтов. Исследования ESG преимущественно сосредоточены на уровне компаний и рассматривают их финансовые характеристики, рентабельность, структуру собственности, практики раскрытия информации и корпоративное управление. Исследования результативности ESG с макроэкономической точки зрения остаются относительно немногочисленными, хотя результаты устойчивого развития на национальном уровне тесно связаны с экономическим потенциалом, финансовыми условиями, инвестиционной активностью и качеством институтов. В настоящем исследовании рассматриваются долгосрочные макроэкономические, финансовые и институциональные детерминанты результативности ESG на национальном уровне в странах «Группы семи» (G7) за период 2000–2023 гг. Анализ охватывает экономическое развитие, прямые иностранные инвестиции, финансовое развитие, валовое накопление основного капитала и качество институтов. Кроме того, исследуется, оказывают ли

положительные и отрицательные изменения финансового развития, накопления капитала и качества институтов асимметричное долгосрочное воздействие на результативность ESG. Качество институтов представлено двумя самостоятельными измерениями: качеством государственного управления и демократическими институтами. Такое разграничение позволяет отдельно оценить влияние управленческого потенциала и состояния демократии на результативность ESG. Страны G7 представляют подходящий контекст для анализа, поскольку высокий уровень экономического развития и финансовой глубины в них сочетается с различиями в управленческом потенциале, демократических институтах, моделях инвестирования и результатах устойчивого развития.

Анализ основан на ежегодных наблюдениях по странам G7 за 2000–2023 гг. Зависимой переменной выступает составной национальный индекс ESG, построенный на основе индикаторов Целей устойчивого развития, представленных Sachs et al. (2024). В соответствии со схемой соотнесения ЦУР и ESG, предложенной Lukács and Rickards (2023), соответствующие индикаторы распределяются по экологическому, социальному и управленческому измерениям и агрегируются с использованием метода главных компонент (МГК). В качестве объясняющих переменных включены ВВП на душу населения, финансовое развитие, прямые иностранные инвестиции, валовое накопление основного капитала и качество институтов. Качество институтов измеряется с помощью шести Всемирных индикаторов государственного управления (Worldwide Governance Indicators, WGI): эффективности государственного управления, качества регулирования, политической стабильности и отсутствия насилия/терроризма, верховенства права, права голоса и подотчётности, а также контроля коррупции. Учитывая высокую корреляцию между этими индикаторами, для построения двух составных институциональных индексов и снижения мультиколлинеарности, связанной с их одновременным включением, используется МГК. Эффективность государственного управления, качество регулирования, верховенство права и контроль коррупции объединяются в Индекс государственного управления, тогда как право голоса и подотчётность, а также политическая стабильность и отсутствие насилия/терроризма — в Индекс демократии. Оцениваются две отдельные спецификации: в модель I включён Индекс демократии, а в модель II — Индекс государственного управления. ВВП и прямые иностранные инвестиции входят в модели симметрично, тогда как финансовое развитие, валовое накопление основного капитала и институциональный индекс, включённый в каждую спецификацию, разлагаются на накопленные суммы положительных и отрицательных изменений. Полученные панельные нелинейные авторегрессионные модели с распределёнными лагами (NARDL) оцениваются с использованием метода объединённой средней группы (Pooled Mean Group, PMG).

Экономическое развитие оказывает положительное и статистически значимое долгосрочное воздействие на результативность ESG в обеих спецификациях модели. Более высокий уровень доходов связан с более высокими значениями ESG, что указывает на то, что расширение экономических возможностей способствует охране окружающей среды, реализации социальных программ, совершенствованию институтов и устойчивым инвестициям. Направление и статистическая значимость этой взаимосвязи остаются устойчивыми при изменении институционального показателя в двух спецификациях, что делает экономическое развитие наиболее устойчивой детерминантой результативности ESG в проведённом анализе. Прямые иностранные инвестиции также оказывают положительное и статистически значимое воздействие в обеих моделях. Хотя величина оценённого эффекта относительно невелика, взаимосвязь остаётся положительной в обеих спецификациях.

Валовое накопление основного капитала оказывает асимметричное долгосрочное воздействие на результативность ESG. Увеличение накопления капитала вносит более существенный вклад в результативность ESG по сравнению с эффектом, связанным с его сокращением. Следовательно, вклад инвестиций в устойчивое развитие различается в зависимости от направления изменения накопления капитала. Финансовое развитие также демонстрирует асимметричную взаимосвязь с результативностью ESG. Финансовое углубление повышает результативность ESG, тогда как ухудшение состояния финансового развития оказывает значимое негативное воздействие. Положительный эффект финансового развития по абсолютной величине превышает отрицательный эффект финансового сжатия. Тем не менее периоды ухудшения финансовых условий сопровождаются снижением результативности ESG в обеих спецификациях модели. Таким образом, взаимосвязь финансового развития и результативности ESG зависит от того, улучшаются или ухудшаются финансовые условия, что позволяет рассматривать финансовую стабильность наряду с финансовым углублением как значимое условие поддержания результативности ESG в долгосрочной перспективе.

Качество институтов демонстрирует наиболее выраженную асимметрию в проведённом анализе. Совершенствование демократических институтов повышает результативность ESG, тогда как ухудшение состояния демократии оказывает существенно более сильное негативное воздействие. Ещё более выраженная закономерность наблюдается в отношении качества государственного управления. Повышение качества государственного управления способствует улучшению результативности ESG, однако его ухудшение приводит к потерям, значительно превышающим выгоды от улучшения. Следовательно, результативность ESG в странах G7 более чувствительна к ухудшению качества институтов, чем к его повышению сопоставимого масштаба. Ослабление демократической подотчётности и политической стабильности связано с потерями в сфере устойчивого развития, превышающими выгоды, возникающие вследствие улучшения этих условий. Аналогичная несоразмерность характерна для эффективности государственного управления, качества регулирования, верховенства права и контроля коррупции, отражённых в Индексе государственного управления. Последующие улучшения сопоставимого масштаба, по-видимому, недостаточны для компенсации потерь результативности ESG, связанных с ухудшением качества институтов. Поэтому сохранение качества институтов имеет особое значение для поддержания результативности ESG во времени.

Анализ показывает, что результативность ESG на национальном уровне в странах G7 связана с экономическим потенциалом, иностранными инвестициями, финансовым развитием, накоплением капитала и качеством институтов, при этом воздействие ряда детерминант зависит от направления изменений. Экономическое развитие обеспечивает устойчивый положительный вклад, а прямые иностранные инвестиции положительно связаны с результативностью ESG в обеих спецификациях. Расширение инвестиционной активности вносит более существенный вклад в результативность ESG, чем её сокращение, тогда как ухудшение финансовых условий ослабляет положительные результаты финансового развития. Повышенная чувствительность результативности ESG к ухудшению качества институтов имеет особое значение для устойчивости долгосрочных улучшений. Институциональная эрозия может порождать потери, которые не компенсируются полностью последующими улучшениями аналогичного масштаба. Поэтому поддержание финансовой стабильности и качества институтов важно для сохранения достижений в области устойчивого развития, связанных с экономическим развитием и инвестициями. Полученные результаты свидетельствуют в пользу скоординированного подхода к экономической, финансовой и институциональной политике в странах G7, поскольку изменения в этих сферах тесно связаны с долгосрочной результативностью национальной системы ESG.

Ключевые слова: макроэкономика, устойчивое развитие, ESG на национальном уровне, качество институтов, асимметрия в панельных данных.

संरचित सार:

पर्यावरणीय, सामाजिक एवं शासन-संबंधी (ESG) प्रदर्शन पर्यावरणीय परिस्थितियों, सामाजिक विकास और संस्थागत गुणवत्ता का बहुआयामी मूल्यांकन प्रस्तुत करता है। ESG संबंधी अनुसंधान मुख्यतः कंपनियों पर केंद्रित रहा है, जिसमें उनकी वित्तीय विशेषताओं, लाभप्रदता, स्वामित्व संरचना, प्रकटीकरण प्रथाओं और कॉर्पोरेट शासन का परीक्षण किया गया है। समष्टि आर्थिक दृष्टिकोण से ESG प्रदर्शन का अध्ययन करने वाला साहित्य अभी भी अपेक्षाकृत सीमित है, जबकि राष्ट्रीय स्तर पर सततता के परिणाम आर्थिक क्षमता, वित्तीय परिस्थितियों, निवेश गतिविधियों और संस्थागत गुणवत्ता से निकटता से जुड़े हैं। यह अध्ययन 2000–2023 की अवधि में जी-7 देशों के राष्ट्रीय स्तर के ESG प्रदर्शन के दीर्घकालिक समष्टि आर्थिक, वित्तीय और संस्थागत निर्धारकों का परीक्षण करता है। विश्लेषण में आर्थिक विकास, प्रत्यक्ष विदेशी निवेश, वित्तीय विकास, सकल स्थिर पूंजी निर्माण और संस्थागत गुणवत्ता को सम्मिलित किया गया है। इसके अतिरिक्त, यह भी परीक्षण किया गया है कि वित्तीय विकास, पूंजी निर्माण और संस्थागत गुणवत्ता में सकारात्मक तथा नकारात्मक परिवर्तन ESG प्रदर्शन पर असममित दीर्घकालिक प्रभाव डालते हैं या नहीं। संस्थागत गुणवत्ता को दो पृथक आयामों—शासन की गुणवत्ता और लोकतांत्रिक संस्थाओं—द्वारा निरूपित किया गया है। यह विभेद शासन क्षमता और लोकतांत्रिक परिस्थितियों के ESG प्रदर्शन पर पड़ने वाले प्रभावों का पृथक मूल्यांकन संभव बनाता है। जी-7 देश इस विश्लेषण के लिए उपयुक्त संदर्भ प्रदान करते हैं, क्योंकि उनमें आर्थिक विकास और वित्तीय गहराई के उच्च स्तरों के साथ-साथ शासन क्षमता, लोकतांत्रिक संस्थाओं, निवेश प्रतिरूपों और सततता प्रदर्शन में भिन्नताएँ भी विद्यमान हैं।

विश्लेषण में 2000 से 2023 तक जी-7 देशों के वार्षिक प्रेक्षणों का उपयोग किया गया है। आश्रित चर राष्ट्रीय स्तर का एक समग्र ESG सूचकांक है, जिसे Sachs et al. (2024) द्वारा प्रस्तुत सतत विकास लक्ष्य संकेतकों के आधार पर निर्मित किया गया है। Lukács and Rickards (2023) द्वारा प्रस्तावित SDG-ESG मानचित्रण के अनुसार, प्रासंगिक संकेतकों को पर्यावरणीय, सामाजिक और शासन-संबंधी आयामों में वर्गीकृत किया गया है तथा प्रधान घटक विश्लेषण (Principal Component Analysis, PCA) के माध्यम से समेकित किया गया है। प्रति व्यक्ति सकल घरेलू उत्पाद, वित्तीय विकास, प्रत्यक्ष विदेशी निवेश, सकल स्थिर पूंजी निर्माण और संस्थागत गुणवत्ता को व्याख्यात्मक चरों के रूप में सम्मिलित किया गया है। संस्थागत गुणवत्ता का मापन छह विश्वव्यापी शासन संकेतकों (Worldwide Governance Indicators, WGI) के माध्यम से किया गया है: सरकारी प्रभावशीलता, विनियामक गुणवत्ता, राजनीतिक स्थिरता और हिंसा/आतंकवाद का अभाव, विधि का शासन, अभिव्यक्ति एवं जवाबदेही, तथा भ्रष्टाचार पर नियंत्रण। इन संकेतकों के बीच उच्च सहसंबंध को देखते हुए, दो समग्र संस्थागत सूचकांक निर्मित करने और इनके एक साथ समावेशन से उत्पन्न बहुसहसंरेखता को कम करने के लिए PCA का उपयोग किया गया है। सरकारी प्रभावशीलता, विनियामक गुणवत्ता, विधि का शासन और भ्रष्टाचार पर नियंत्रण को शासन सूचकांक में संयोजित किया गया है, जबकि अभिव्यक्ति एवं जवाबदेही तथा राजनीतिक स्थिरता और हिंसा/आतंकवाद के अभाव को लोकतंत्र सूचकांक में संयोजित किया गया है। दो पृथक मॉडल विनिर्देशों का आकलन किया गया है; मॉडल I में लोकतंत्र सूचकांक और मॉडल II में शासन सूचकांक सम्मिलित है। सकल घरेलू उत्पाद और प्रत्यक्ष विदेशी निवेश को मॉडलों में सममित रूप में शामिल किया गया है, जबकि वित्तीय विकास, सकल स्थिर पूंजी निर्माण और प्रत्येक विनिर्देश में सम्मिलित संस्थागत सूचकांक को सकारात्मक तथा नकारात्मक परिवर्तनों के संचयी योगों में विघटित किया गया है। इस प्रकार प्राप्त पैनल गैर-रैखिक स्वप्रतिगामी वितरित अंतराल (NARDL) मॉडलों का आकलन पूल्ड मीन ग्रुप (Pooled Mean Group, PMG) आकलन का उपयोग करके किया गया है।

दोनों मॉडल विनिर्देशों में आर्थिक विकास का ESG प्रदर्शन पर सकारात्मक और सांख्यिकीय रूप से सार्थक दीर्घकालिक प्रभाव पाया गया है। उच्च आय स्तर उच्च ESG स्कोर से संबद्ध हैं, जिससे संकेत मिलता है कि अधिक आर्थिक क्षमता पर्यावरण संरक्षण, सामाजिक कार्यक्रमों, संस्थागत सुधारों और सतत निवेश को समर्थन प्रदान करती है। दोनों विनिर्देशों के बीच संस्थागत माप में परिवर्तन होने पर भी इस संबंध की दिशा और सांख्यिकीय सार्थकता स्थिर बनी रहती है, जिससे आर्थिक विकास इस विश्लेषण में ESG प्रदर्शन का सर्वाधिक सुसंगत निर्धारक बनकर उभरता है। प्रत्यक्ष विदेशी निवेश का भी दोनों मॉडलों में सकारात्मक और सांख्यिकीय रूप से सार्थक प्रभाव पाया गया है। यद्यपि इसका आकलित प्रभाव अपेक्षाकृत छोटा है, फिर भी दोनों विनिर्देशों में यह संबंध सकारात्मक बना रहता है।

सकल स्थिर पूंजी निर्माण ESG प्रदर्शन पर असममित दीर्घकालिक प्रभाव प्रदर्शित करता है। पूंजी निर्माण में वृद्धि का ESG प्रदर्शन में योगदान, पूंजी निर्माण में कमी से जुड़े प्रभाव की तुलना में अधिक प्रबल है। अतः सततता में निवेश का योगदान पूंजी निर्माण में परिवर्तन की दिशा के अनुसार भिन्न होता है। वित्तीय विकास भी ESG प्रदर्शन के साथ एक असममित संबंध प्रदर्शित करता है। वित्तीय गहनता ESG प्रदर्शन में सुधार लाती है, जबकि वित्तीय विकास में गिरावट का सार्थक प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। वित्तीय विकास से संबद्ध सकारात्मक प्रभाव निरपेक्ष परिमाण में वित्तीय संकुचन से संबद्ध प्रतिकूल प्रभाव से बड़ा है। फिर भी, वित्तीय गिरावट की अवधियाँ दोनों मॉडल विनिर्देशों में ESG प्रदर्शन को कमजोर करती हैं। इसलिए वित्तीय विकास और ESG प्रदर्शन के बीच संबंध इस बात पर निर्भर करता है कि वित्तीय परिस्थितियों में सुधार हो रहा है या गिरावट। इस प्रकार, वित्तीय गहनता के साथ-साथ वित्तीय स्थिरता भी दीर्घकाल में ESG प्रदर्शन को बनाए रखने की एक प्रासंगिक शर्त के रूप में सामने आती है।

विश्लेषण में संस्थागत गुणवत्ता सर्वाधिक स्पष्ट असमिति प्रदर्शित करती है। लोकतांत्रिक संस्थाओं में सुधार ESG प्रदर्शन को बढ़ाता है, जबकि लोकतांत्रिक परिस्थितियों में गिरावट का प्रतिकूल प्रभाव काफी अधिक होता है। शासन की गुणवत्ता के मामले में यही प्रतिरूप और अधिक प्रबल है। शासन की गुणवत्ता में सुधार ESG प्रदर्शन को समर्थन देता है, किंतु उसमें गिरावट से होने वाली हानियाँ सुधार से प्राप्त लाभों की तुलना में कहीं अधिक होती हैं। इसलिए जी-7 देशों का ESG प्रदर्शन तुलनीय परिमाण के संस्थागत सुधार की अपेक्षा संस्थागत गिरावट के प्रति अधिक संवेदनशील है। लोकतांत्रिक जवाबदेही और राजनीतिक स्थिरता में कमी, सततता की ऐसी हानियों से संबद्ध है जो इन परिस्थितियों में सुधार से उत्पन्न लाभों से अधिक हैं। शासन सूचकांक के माध्यम से निरूपित सरकारी प्रभावशीलता, विनियामक गुणवत्ता, विधि के शासन और भ्रष्टाचार पर नियंत्रण के संदर्भ में भी इसी प्रकार का असंतुलन दिखाई देता है। बाद में होने वाले तुलनीय परिमाण के सुधार, संस्थागत गिरावट से संबद्ध ESG हानियों की भरपाई करने के लिए पर्याप्त नहीं प्रतीत होते। अतः समय के साथ ESG प्रदर्शन को बनाए रखने के लिए संस्थागत गुणवत्ता का संरक्षण विशेष रूप से महत्वपूर्ण है।

विश्लेषण दर्शाता है कि जी-7 देशों में राष्ट्रीय स्तर का ESG प्रदर्शन आर्थिक क्षमता, विदेशी निवेश, वित्तीय विकास, पूंजी निर्माण और संस्थागत गुणवत्ता से संबद्ध है, जबकि अनेक निर्धारकों के प्रभाव परिवर्तन की दिशा पर निर्भर करते हैं।

Arthik vikaas Ek sthir sakaraatmk yোগदान प्रदान करता है और प्रत्यक्ष विदेशी निवेश दोनों विनिर्देशों में ESG प्रदर्शन से सकारात्मक रूप से संबद्ध है। निवेश विस्तार का ESG प्रदर्शन में योगदान निवेश संकुचन की तुलना में अधिक प्रबल है, जबकि वित्तीय गिरावट वित्तीय विकास से संबद्ध लाभों को कमजोर करती है। संस्थागत गिरावट के प्रति ESG प्रदर्शन की अधिक संवेदनशीलता दीर्घकालिक सुधारों की सततता के लिए विशेष रूप से महत्वपूर्ण है। संस्थागत क्षरण ऐसी हानियाँ उत्पन्न कर सकता है जिनकी बाद में होने वाले समान परिमाण के सुधार पूरी तरह भरपाई नहीं कर पाते। इसलिए आर्थिक विकास और निवेश से संबद्ध सततता संबंधी उपलब्धियों को संरक्षित रखने के लिए वित्तीय स्थिरता तथा संस्थागत गुणवत्ता बनाए रखना महत्वपूर्ण है। परिणाम जी-7 देशों में आर्थिक, वित्तीय और संस्थागत नीतियों के प्रति एक समन्वित दृष्टिकोण का समर्थन करते हैं, क्योंकि इन क्षेत्रों में होने वाले परिवर्तन राष्ट्रीय ESG संरचना के दीर्घकालिक प्रदर्शन से निकटता से जुड़े हैं।

मुख्य शब्द: समष्टि अर्थशास्त्र, सततता, राष्ट्रीय स्तर का ESG, संस्थागत गुणवत्ता, पैनेल असममिति।

Yapılandırılmış Özet:

Çevresel, sosyal ve yönetim (ESG) performansı; çevresel koşulların, sosyal gelişmenin ve kurumsal kalitenin çok boyutlu biçimde değerlendirilmesini sağlamaktadır. ESG alanındaki araştırmalar ağırlıklı olarak firmalara odaklanmış; finansal özellikleri, kârlılığı, mülkiyet yapısını, kamuyu aydınlatma uygulamalarını ve kurumsal yönetimi incelemiştir. Ulusal düzeydeki sürdürülebilirlik sonuçları ekonomik kapasite, finansal koşullar, yatırım faaliyetleri ve kurumsal kaliteyle yakından ilişkili olmasına rağmen, ESG performansını makroekonomik bir perspektiften ele alan çalışmalar görece sınırlı kalmaktadır. Bu çalışma, 2000–2023 döneminde G7 ülkelerinde ülke düzeyindeki ESG performansının uzun dönemli makroekonomik, finansal ve kurumsal belirleyicilerini incelemektedir. Analiz kapsamında ekonomik gelişme, doğrudan yabancı yatırımlar, finansal gelişme, gayrisafi sabit sermaye oluşumu ve kurumsal kalite ele alınmaktadır. Ayrıca finansal gelişme, sermaye oluşumu ve kurumsal kalitedeki pozitif ve negatif değişimlerin ESG performansı üzerinde uzun dönemde asimetrik etkiler oluşturup oluşturmadığı araştırılmaktadır. Kurumsal kalite, yönetim kalitesi ve demokratik kurumlar olmak üzere iki ayrı boyutla temsil edilmektedir. Bu ayrım, yönetim kapasitesi ile demokratik koşulların ESG performansı üzerindeki etkilerinin ayrı ayrı değerlendirilmesine olanak tanımaktadır. G7 ülkeleri, yüksek ekonomik gelişmişlik ve finansal derinlik düzeylerinin yanı sıra yönetim kapasitesi, demokratik kurumlar, yatırım örüntüleri ve sürdürülebilirlik performansı bakımından farklılıklar barındırmaları nedeniyle analiz için uygun bir çerçeve sunmaktadır.

Analizde G7 ülkelerinin 2000–2023 dönemine ait yıllık gözlemleri kullanılmaktadır. Bağımlı değişken, Sachs et al. (2024) tarafından raporlanan Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları göstergelerinden hareketle oluşturulan ülke düzeyinde bileşik bir ESG endeksidir. Lukács ve Rickards (2023) tarafından önerilen SKA–ESG eşleştirmesi doğrultusunda ilgili göstergeler çevresel, sosyal ve yönetim boyutları altında sınıflandırılmakta ve Temel Bileşenler Analizi (PCA) kullanılarak birleştirilmektedir. Kişi başına gayrisafi yurt içi hasıla, finansal gelişme, doğrudan yabancı yatırımlar, gayrisafi sabit sermaye oluşumu ve kurumsal kalite açıklayıcı değişkenler olarak analize dâhil edilmektedir. Kurumsal kalite, Dünya Yönetişim Göstergeleri (Worldwide Governance Indicators, WGI) kapsamındaki altı göstergeyle ölçülmektedir: hükümet etkinliği, düzenleyici kalite, siyasi istikrar ve şiddetin/terörizmin yokluğu, hukukun üstünlüğü, ifade özgürlüğü ve hesap verebilirlik ile yolsuzluğun kontrolü. Bu göstergeler arasındaki yüksek korelasyonlar dikkate alınarak, iki bileşik kurumsal endeks oluşturmak ve göstergelerin eş zamanlı olarak modele dâhil edilmesinden kaynaklanan çoklu doğrusal bağlantıyı azaltmak amacıyla Temel Bileşenler Analizi kullanılmaktadır. Hükümet etkinliği, düzenleyici kalite, hukukun üstünlüğü ve yolsuzluğun kontrolü, Yönetişim Endeksi altında birleştirilirken; ifade özgürlüğü ve hesap verebilirlik ile siyasi istikrar ve şiddetin/terörizmin yokluğu, Demokrasi Endeksi altında birleştirilmektedir. Demokrasi Endeksi'nin Model I'e, Yönetişim Endeksi'nin ise Model II'ye dâhil edildiği iki ayrı model spesifikasyonu tahmin edilmektedir. GSYH ve doğrudan yabancı yatırımlar modellere simetrik biçimde dâhil edilirken; finansal gelişme, gayrisafi sabit sermaye oluşumu ve her bir spesifikasyonda yer alan kurumsal endeks, pozitif ve negatif değişimlerin kümülatif toplamına ayrıştırılmaktadır. Bu şekilde oluşturulan panel doğrusal olmayan otoregresif dağıtılmış gecikmeli (NARDL) modeller, Havuzlanmış Ortalama Grup (Pooled Mean Group, PMG) tahmincisi kullanılarak tahmin edilmektedir.

Ekonomik gelişme, her iki model spesifikasyonunda da ESG performansı üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir uzun dönem etkisine sahiptir. Daha yüksek gelir düzeyleri daha yüksek ESG puanlarıyla ilişkilidir. Bu bulgu, artan ekonomik kapasitenin çevrenin korunmasını, sosyal programları,

kurumsal iyileşmeleri ve sürdürülebilir yatırımları desteklediğine işaret etmektedir. İki spesifikasyon arasında kurumsal ölçüt değiştiğinde de bu ilişkinin yönü ve anlamlılığı korunmakta, dolayısıyla ekonomik gelişme analizde ESG performansının en tutarlı belirleyicisi olarak öne çıkmaktadır. Doğrudan yabancı yatırımlar da her iki modelde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. Tahmin edilen etkisi görece küçük olmakla birlikte, söz konusu ilişki her iki spesifikasyonda da pozitifliğini korumaktadır.

Gayrisafi sabit sermaye oluşumu, ESG performansı üzerinde uzun dönemde asimetrik etkiler sergilemektedir. Sermaye oluşumundaki artışların ESG performansına katkısı, sermaye oluşumundaki azalışlarla ilişkili etkiden daha güçlüdür. Dolayısıyla yatırımların sürdürülebilirliğe katkısı, sermaye oluşumundaki değişimin yönüne göre farklılaşmaktadır. Finansal gelişme de ESG performansı ile asimetrik bir ilişki göstermektedir. Finansal derinleşme ESG performansını iyileştirirken, finansal gelişmedeki bozulma anlamlı bir olumsuz etki yaratmaktadır. Finansal gelişmeyle ilişkili pozitif etki, mutlak büyüklük bakımından finansal daralmayla ilişkili olumsuz etkiden daha yüksektir. Bununla birlikte, finansal bozulma dönemleri her iki model spesifikasyonunda da ESG performansını zayıflatmaktadır. Bu nedenle finansal gelişme ile ESG performansı arasındaki ilişki, finansal koşulların iyileşmesine veya bozulmasına bağlıdır. Bu durum, finansal istikrarı, finansal derinleşmenin yanı sıra ESG performansının uzun dönemde sürdürülmesi açısından önemli bir koşul hâline getirmektedir.

Kurumsal kalite, analizde en belirgin asimetriyi sergilemektedir. Demokratik kurumlardaki iyileşmeler ESG performansını artırırken, demokratik koşullardaki bozulma çok daha büyük bir olumsuz etki yaratmaktadır. Aynı örüntü, yönetim kalitesi bakımından daha güçlü biçimde ortaya çıkmaktadır. Yönetişim kalitesindeki iyileşmeler ESG performansını desteklemekte, ancak bozulmalar iyileşmeyle ilişkili kazanımlardan önemli ölçüde daha büyük kayıplara yol açmaktadır. Dolayısıyla G7 ülkelerinde ESG performansı, karşılaştırılabilir büyüklükteki kurumsal iyileşmelere kıyasla kurumsal bozulmalara daha duyarlıdır. Demokratik hesap verebilirlik ve siyasi istikrardaki gerilemeler, bu koşullardaki iyileşmelerin sağladığı kazanımlardan daha büyük sürdürülebilirlik kayıplarıyla ilişkilidir. Benzer bir dengesizlik, Yönetişim Endeksi aracılığıyla temsil edilen hükümet etkinliği, düzenleyici kalite, hukukun üstünlüğü ve yolsuzluğun kontrolü için de geçerlidir. Daha sonra gerçekleşen karşılaştırılabilir büyüklükteki iyileşmelerin, kurumsal bozulmayla ilişkili ESG kayıplarını telafi etmek için yeterli olmadığı görülmektedir. Bu nedenle kurumsal kalitenin korunması, ESG performansının zaman içinde sürdürülmesi açısından özel bir önem taşımaktadır.

Analiz, G7 ülkelerinde ülke düzeyindeki ESG performansının ekonomik kapasite, yabancı yatırımlar, finansal gelişme, sermaye oluşumu ve kurumsal kaliteyle ilişkili olduğunu; buna karşılık çeşitli belirleyicilerin etkilerinin değişimin yönüne bağlı olarak farklılaştığını göstermektedir. Ekonomik gelişme istikrarlı bir pozitif katkı sağlamakta ve doğrudan yabancı yatırımlar her iki spesifikasyonda da ESG performansı ile pozitif yönde ilişkilendirilmektedir. Yatırım genişlemesinin ESG performansına katkısı yatırım daralmasına kıyasla daha güçlü olurken, finansal bozulma finansal gelişmeyle ilişkili kazanımları zayıflatmaktadır. ESG performansının kurumsal bozulmaya daha yüksek duyarlılık göstermesi, uzun dönemli iyileşmelerin sürdürülebilirliği açısından özellikle önemlidir. Kurumsal aşınma, sonradan gerçekleşen benzer büyüklükteki iyileşmelerin bütünüyle telafi edemediği kayıplar yaratabilmektedir. Bu nedenle finansal istikrarın ve kurumsal kalitenin sürdürülmesi, ekonomik gelişme ve yatırım ile ilişkili sürdürülebilirlik kazanımlarının korunması açısından önem taşımaktadır. Sonuçlar, bu alanlardaki değişimlerin ulusal ESG yapısının uzun dönemli performansı ile yakından ilişkili olması nedeniyle, G7 ülkelerinde ekonomik, finansal ve kurumsal politikalara yönelik eş güdümlü bir yaklaşımı desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Makroekonomi, sürdürülebilirlik, ülke düzeyinde ESG, kurumsal kalite, panel asimetrisi.



www.turkishstudies.net/economy

Turkish Studies - Economics, Finance, Politics

eISSN: 2667-5625



Institutional and Macroeconomic Asymmetries Behind the Long-Run Evolution of ESG Performance in G7 Countries

Introduction

Environmental, Social, and Governance (ESG) considerations have become a central component of the global sustainability agenda, fundamentally reshaping how long-term economic performance, corporate responsibility, and institutional quality are evaluated. Originally developed as a framework for assessing corporate sustainability practices, ESG has evolved into a multidimensional concept that extends beyond firm boundaries to encompass broader economic, social, and institutional dimensions. Consequently, an expanding body of literature has examined the determinants, financial implications, and value relevance of ESG performance at the firm-level (Savio et al., 2023; Baek & Song, 2025; Demers et al., 2021; Pedersen et al., 2021; Bayram & Feridun, 2026). Despite these advances, considerably less attention has been devoted to understanding ESG performance from a macroeconomic perspective, even though many sustainability challenges increasingly depend on national policies, institutional effectiveness, and long-term development strategies.

The growing importance of country-level ESG performance is a recognition that sustainable development cannot be achieved by corporate initiatives alone. Governments play a key role in creating the institutional, regulatory and economic environment for environmentally responsible production, social inclusion and transparent governance. In this context, ESG offers a holistic conceptual framework for integrating environmental protection, social welfare and institutional accountability with economic development objectives. (Khan, 2016). Moreover, ESG principles have been robustly linked to achieving carbon neutrality goals, enhancing economic resilience, and improving the efficiency of public governance. The COVID-19 pandemic also demonstrated the importance of sustainable policy frameworks, illustrating the strong linkages between environmental quality, public health, institutional preparedness and economic resilience, thus making ESG an increasingly important element of national recovery strategies (Chen et al., 2023).

Unlike traditional sustainability indicators, ESG simultaneously includes environmental stewardship, social development, and governance quality within the same concept. The environmental dimension evaluates issues such as carbon emissions, climate change mitigation, energy efficiency, resource management, waste reduction, and biodiversity conservation (Waldau, 2025). The social pillar encompasses labour rights, occupational health and safety, education, human rights, product responsibility, and broader measures of social well-being (Abdioğlu & Aytekin, 2025). The governance dimension focuses on institutional transparency, accountability, ethical management, shareholder protection, anti-corruption mechanisms, and the overall effectiveness of public and private institutions (Crespi & Migliavacca, 2020). Because these three pillars are mutually reinforcing, ESG provides a comprehensive measure of a country's capacity to pursue sustainable and inclusive development over the long run.

The growing policy relevance of ESG has led to growing interest in the identification of the macroeconomic and institutional factors that shape national sustainability performance. Economic development is one of the main engines of ESG results, as higher income levels increase the fiscal capacity of governments to finance green infrastructure, environmental protection, education, digital transformation and social welfare programs (Işık et al., 2025; Ianoşcu et al., 2025). Moreover, financial development is an important driver as it alleviates the financing constraints for green innovation (Huo et al., 2022). It facilitates access to capital for sustainable investments and environmentally friendly technologies. Investment activity, especially gross fixed capital formation, is a catalyst for technological modernization and productive capacity, leading to cleaner production and more efficient utilization of resources. Foreign direct investment can also facilitate the dissemination of advanced technologies, management practices and international sustainability standards, but its overall contribution depends greatly on the institutional conditions of the host country.

Institutional quality is another important national ESG performance driver (Bayram & Feridun, 2026). Good governance improves the implementation of regulations, builds credibility of policies, advances transparency and supports the implementation of strategies for sustainability over the longer term. Participatory and accountable institutions create an environment conducive to environmental protection, social cohesion, and responsible public administration (Ianoşcu et al., 2025). Similarly, countries characterized by greater economic freedom, openness, and stronger educational systems generally exhibit more advanced ESG practices through improved institutional capacity and stakeholder engagement (Pinheiro et al., 2024). These arguments imply that ESG performance should not be viewed as the outcome of isolated environmental policies but rather as the product of interactions among macroeconomic conditions, financial development, investment structures, and institutional quality.

Despite the rapid rise of interest in ESG, there are still some important gaps. First, empirical research remains largely focused on firm-level determinants of ESG, with comparatively limited macro-level work. Much of the existing evidence is based on corporate disclosure data that primarily focuses on reporting practices rather than the assessment of the broader structural conditions that influence national ESG performance (Sulkowski & Jebe, 2022). Second, previous cross-country studies incorporating environmental, social, or governance indicators often report mixed findings (Crifo et al., 2017; Ho et al., 2019; Tanjung, 2021; Diaye et al., 2022; Wang et al., 2023). Some of the inconsistencies may be partly due to differences in country coverage, variable selection and empirical methodology. More importantly, relatively few studies jointly analyze macroeconomic and institutional determinants within a combine analytical concept, since sustainable development depends on the interaction of the economic capacity and the institutional effectiveness.

Against this background, this paper examines the macroeconomic and institutional determinants of ESG performance in the G7 countries for the period 2000-2023. In particular, we analyze the impact of economic development, financial development, foreign direct investment, gross fixed capital formation and institutional quality on the country-level ESG performance. The present study makes three contributions First, unlike most previous studies that either examine firm-level ESG performance or use very heterogeneous country samples, we focus exclusively on the G7 economies, thereby providing evidence for a group of countries that are at the heart of the global sustainability agenda. Second, instead of using multiple governance indicators separately, we combine six Worldwide Governance Indicators thru Principal Component Analysis (PCA) to create two theoretically meaningful composite measures (Governance Index and Democracy Index). The PCA method reduces dimensionality while preserving the multidimensional nature of institutional quality elements and mitigating potential multicollinearity. Third, we integrate macroeconomic and institutional determinants within a panel dataset, allowing us to provide a comprehensive assessment of the structural factors driving ESG performance in advanced economies.

Literature Review

The current literature on ESG performance has expanded considerably over the past 10 years. Most research focuses on the ESG of the company, examining the specific characteristics of the company, the financial situation, and the institutional environment associated with sustainable results. A relatively small number of studies examine ESG from a macroeconomic point of view, examining how economic, financial, and institutional factors influence the sustainability performance of countries. The following discussion examines the literature from both complementary perspectives. In general, studies at the enterprise level show that financial capacity, company size, profitability, ownership structure, and institutional environment are the main factors related to ESG performance. Abdul Rahman & Alsayegh (2021) reported that profits, economic performance, leverage, and the size of the company increased the likelihood of disclosure of ESG using companies listed in 20 Asian countries from 2005 to 2017. Similar evidence is provided for Türkiye. Şahin & Acar (2023) show that companies with strong liquidity, higher cash flows, and larger asset bases are more likely to achieve higher ESG scores. Çalış et al. (2025) focused on the Turkish banking sector and further demonstrated that improved financial performance is associated with higher ESG performance by measuring asset returns and equity returns. Similarly, Abdioğlu & Aytakin (2025) found that financial leverage, the return on investment capital, the participation of foreign investors, and the size of companies had a positive impact on the ESG, but the scale and direction of these relationships differed from sub-indices of the environment, society, and governance.

In addition to company-specific financial characteristics, institutional conditions are also identified as important sources of change in ESG performance. Pinheiro et al. (2024) used a sample of large energy companies operating in 19 countries and showed that companies located in countries with higher economic freedom, higher education standards, better regulatory environments, and greater trade openness show higher ESG performance. Mazzioni et al. (2024) reported comparable evidence. In the BRICS countries, the low level of corruption and greater economic freedom are associated with better results in terms of corporate sustainability, while voluntary participation in the United Nations Global Compact and a larger number of enterprises further improve the ESG performance. The corporate governance rules have also attracted a lot of attention. Lestari et al. (2025) have shown that governance committees strengthen ESG reporting practices among Indonesian and Malaysian mining companies, while gender diversity and institutional ownership have relatively limited or even negative effects in this sector. Crace & Gehman (2023) concluded that the characteristics of companies and factors related to the CEO explain a significant part of the variation in ESG, although industrial conditions and macroeconomic conditions have a greater influence when describing the negative consequences of ESG. Kim et al. (2024) also show that government regulations, pressure from stakeholders, legitimacy concerns, and corporate visibility encourage companies to improve their sustainability performance.

Compared with the extensive firm-level evidence, macro-level research remains relatively limited. Existing studies generally examine the relationship between macroeconomic conditions and environmental sustainability or investigate the determinants of country-level ESG performance. Sun et al. (2019) analyse SAARC economies using an ARDL framework and report that economic growth, foreign direct investment, capital formation, and trade liberalisation increase environmental degradation in the long run, although foreign investment, capital accumulation, and trade openness may reduce emissions over shorter horizons. Their results also indicate bidirectional causality between economic growth and carbon emissions. Focusing on Pakistan, Huo et al. (2022) find that financial development, trade openness, and foreign direct investment facilitate access to environmentally friendly technologies and improve environmental sustainability. Examining European Union and ASEAN countries, Ianoşcu et al. (2025) identify democratic governance as one of the strongest correlates of ESG performance, while showing that the effects of foreign direct

investment, industrialisation, human capital, and military expenditure differ across income groups and regions. Using dataset for 24 European countries, Salzmann (2025) reports that GDP growth, unemployment, inflation, and interest rates exert statistically significant short- and long-run effects on ESG-related indices.

Another strand of the literature approaches ESG from the opposite direction by treating sustainability performance as a determinant of macroeconomic outcomes rather than as the variable to be explained. Tanjung (2021) examines the relationship between sustainable development and economic growth in a group of emerging market economies and documents a positive association between the two. Using a broader sample of 109 countries, Wang et al. (2023) show that improvements in national ESG performance promote economic growth through higher energy efficiency, human capital accumulation, and increased foreign investment. Their findings further suggest that these effects are more pronounced in high-income economies and major greenhouse gas emitters than in resource dependent countries.

The current literature provides several common conclusions. At the firm-level, ESG performance is consistently associated with financial strength, firm size, governance quality, ownership characteristics, and the institutional environment in which firms operate. Country-level evidence similarly suggests that macroeconomic conditions, financial development, foreign investment, trade openness, and democratic governance are closely associated with sustainability outcomes. At the same time, the findings remain far from conclusive. Differences in country coverage, sample composition, sustainability indicators, and empirical methodologies often lead to divergent results. More importantly, relatively few studies jointly evaluate macroeconomic and institutional determinants of national ESG performance within a combined model. Much of the existing research either concentrates on firm-level ESG performance or investigates the economic consequences of ESG, leaving the structural determinants of country-level ESG performance comparatively less explored.

Econometric Methodology

Cross-sectional Dependence and Panel Unit Root Tests

Cross-sectional dependence (hereafter CSD) can be briefly defined as interaction among cross-sections. It may arise from behavioral interactions among individuals, unobserved common factors, or pervasive macroeconomic shocks that simultaneously affect all individuals (Baltagi, 2001). Similar to autocorrelation in time series, CSD leads to efficiency losses in Ordinary Least Squares (OLS) and may render conventional t and F tests invalid and, in some cases, may even result in inconsistent estimates. CSD observed among variables becomes particularly important during unit root and stationarity analysis. In the presence of CSD, stationarity investigations should be conducted using unit root tests that explicitly account for this issue, as CSD reduces the power of conventional tests. For this reason, examining CSD prior to analysis constitutes a prudent strategy (Baltagi et al., 2011). In the case where $T > N$, the Breusch and Pagan (1980) LM (hereafter BP_{LM}) test is proposed to be employed to examine CSD. The null hypothesis of the $BPLM$ test states that the residuals obtained for the cross-sections are uncorrelated. On the other hand, when both N and $T \rightarrow \infty$, Pesaran et al. (2008) propose the bias-adjusted LM (hereafter $LM_{adj.}$) procedure, and several refinements were subsequently introduced to improve its finite sample properties. The null hypothesis of the $LM_{adj.}$ test is identical to that of the BP_{LM} test, namely the absence of correlation among the residuals. Thus, rejection of the null hypothesis indicates the presence of CSD.

The assumption of cross-sectional independence in panel data analysis is widely regarded as a restrictive assumption in applied studies. Consequently, second-generation PUR tests that explicitly account for CSD have been developed. CSD is incorporated into the testing framework through three principal approaches. The first approach involves computing the cross-sectional averages of the individual series forming the panel and subtracting these averages from each series, thereby

mitigating the impact of CSD. The second approach is based on developing tests that accommodate CSD within a Seemingly Unrelated Regressions framework. The third approach relies on modeling CSD through unobserved common factors (Levin et al., 2002; Pesaran, 2007). The CIPS (Cross-sectionally Augmented Im, Pesaran & Shin) test proposed by Pesaran (2007) is constructed on the premise of modelling cross-sectional correlations through common factors. In the test procedure, the cross-sectional averages of the individual series are employed as proxies for unobserved common factors in the model, and this procedure is argued to effectively eliminate CSD. Pesaran (2007) augments the standard ADF regression by including the cross-sectional averages of the series and their lagged. By estimating the cross-sectionally augmented regression and taking its first differenced form, the approach controls for cross-sectional correlation across individuals and provides consistent inference in the presence of CSD.

Estimation Strategy

To assess the long-run effects of the regressors on ESG scores, a dynamic panel regression model based on the standard ARDL approach is specified:

$$ESG_{it} = \alpha_i + \sum_{j=1}^p \lambda_{ij} ESG_{it-j} + \sum_{j=0}^q \delta'_{ij} X_{it-j} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

where ESG_{it} denotes the ESG score for country i at time t . X_{it} presents the vector of independent variables, including GDP, FD, FDI, GFCF, and an institutional indicator represented alternatively by the GI or the DI. Subsequently, to investigate whether positive and negative changes in these variables exert different effects on ESG performance, this study extends the linear panel ARDL framework by employing the panel nonlinear ARDL (NARDL) model proposed by Shin et al. (2014). Unlike the standard ARDL specification, the panel NARDL approach allows positive and negative changes in the independent variables to influence the dependent variable differently, thereby capturing potential long-run asymmetries that cannot be identified within a linear framework. The general panel NARDL specification can be expressed as follows:

$$\Delta ESG_{it} = \alpha_i + \beta_{1i} ESG_{it-1} + \beta_{2i}^+ X_{it-1}^+ + \beta_{2i}^- X_{it-1}^- + \sum_{j=1}^{p-1} \gamma_{ij} \Delta ESG_{it-j} + \sum_{j=0}^{q-1} (\delta_{ij}^+ \Delta X_{it-j}^+ + \delta_{ij}^- \Delta X_{it-j}^-) + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

where X_{it}^+ and X_{it}^- represent the cumulative positive and negative changes in the independent variables, respectively. In this study, the nonlinear specification is adapted by treating gross fixed capital formation, financial development and institutional quality as asymmetric variables, while GDP and FDI enter the model symmetrically. Institutional quality is represented alternatively by the GI and the DI. Accordingly, two separate panel NARDL specifications are estimated, one including the DI and the other including the GI:

$$\begin{aligned} \Delta ESG_{it} = & \alpha_i + \rho_i ESG_{it-1} + \beta_{1i} GDP_{it-1} + \beta_{2i} FDI_{it-1} + \beta_{3i}^+ GFCF_{it-1}^+ + \beta_{3i}^- GFCF_{it-1}^- + \\ & \beta_{4i}^+ FD_{it-1}^+ + \beta_{4i}^- FD_{it-1}^- + \beta_{5i}^+ INS_{it-1}^+ + \beta_{5i}^- INS_{it-1}^- + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij} \Delta ESG_{it-j} + \\ & \sum_{j=0}^{q-1} (\delta_{1ij} \Delta GDP_{it-j} + \delta_{2ij} \Delta FDI_{it-j}) + \sum_{j=0}^{q-1} (\theta_{1ij}^+ \Delta GFCF_{it-j}^+ + \theta_{1ij}^- \Delta GFCF_{it-j}^- + \\ & \theta_{2ij}^+ \Delta FD_{it-j}^+ + \theta_{2ij}^- \Delta FD_{it-j}^- + \theta_{3ij}^+ \Delta INS_{it-j}^+ + \theta_{3ij}^- \Delta INS_{it-j}^-) + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (3)$$

here INS_{it} denotes the institutional indicator included in the model. Specifically, $INS_{it} = GI_{it}$ in the first specification, whereas $INS_{it} = DI_{it}$ in the second specification. Estimating two separate specifications avoids potential multicollinearity between the composite institutional indicators while allowing the independent evaluation of two complementary dimensions of institutional quality. Following the approach of Shin et al. (2014), long-run asymmetry is evaluated by allowing the coefficients associated with the positive and negative partial sums to differ:

$$\begin{cases} FD_i^+ = \sum_{k=1}^t \Delta FD_{ik}^+ = \sum_{k=1}^t \max(\Delta FD_{ik}, 0) \\ FD_i^- = \sum_{k=1}^t \Delta FD_{ik}^- = \sum_{k=1}^t \min(\Delta FD_{ik}, 0) \end{cases}$$

$$\begin{cases}
GF_{ik}^+ = \sum_{k=1}^t \Delta GF_{ik}^+ = \sum_{k=1}^t \max(\Delta GF_{ik}, 0) \\
GF_{ik}^- = \sum_{k=1}^t \Delta GF_{ik}^- = \sum_{k=1}^t \min(\Delta GF_{ik}, 0)
\end{cases}
\begin{cases}
GI_{ik}^+ = \sum_{k=1}^t \Delta GI_{ik}^+ = \sum_{k=1}^t \max(\Delta GI_{ik}, 0) \\
GI_{ik}^- = \sum_{k=1}^t \Delta GI_{ik}^- = \sum_{k=1}^t \min(\Delta GI_{ik}, 0)
\end{cases}
\begin{cases}
DI_{ik}^+ = \sum_{k=1}^t \Delta DI_{ik}^+ = \sum_{k=1}^t \max(\Delta DI_{ik}, 0) \\
DI_{ik}^- = \sum_{k=1}^t \Delta DI_{ik}^- = \sum_{k=1}^t \min(\Delta DI_{ik}, 0)
\end{cases}
\quad (4)$$

The nonlinear models are estimated using the Pooled Mean Group (PMG) estimator developed by Pesaran et al. (1999). The PMG estimator permits heterogeneity in the short-run coefficients, adjustment speeds, and error variances across countries while constraining the long-run coefficients to be homogeneous. Since the primary objective of this study is to identify the long-run determinants of ESG performance, the empirical discussion focuses on the estimated long-run coefficients obtained from the PMG estimator. Given the relatively homogeneous institutional and economic characteristics of the G7 economies in the long run, this estimator provides an appropriate framework for identifying common long-run relationships while allowing country-specific short-run adjustments.

Data, Model and Empirical Findings

Data and Model

Table 1 presents the abbreviations of variables, their scales, and the database. The dataset covers the period from 2000 to 2023 and consists of annual observations. The ESG index denotes the Environmental, Social, and Governance score and serves as the dependent variable. The ESG score is constructed using the SDG indicators reported by Sachs et al. (2024). Following the SDG-ESG mapping proposed by Lukács and Rickards (2023), the indicators are classified according to the S&P Global ESG context. To aggregate using PCA to obtain a composite country-level ESG score. GDP represents GDP per capita (constant 2021 prices), expressed in U.S. dollars. Financial development (FD) is an index measuring the development of financial systems. Foreign direct investment (FDI) and gross fixed capital formation (GFCF), both expressed as a percentage of GDP. The institutional structure is represented by six WGI indicators, including government effectiveness (GE), regulatory quality (RQ), political stability and absence of violence/terrorism (PSAVT), rule of law (RL), voice and accountability (VA), and control of corruption (CC), all the six indicators measured in percentile rank terms. Based on these indicators, two composite indices are constructed through PCA. In the current study, the first index represents the democratic institutional dimension (DI), while the second is the governance quality (GI).

Table 1: Variables

Definition of variables	Abbreviation	Unit	Source
Environmental, Social, and Governance Scores	ESG	Index	By author.
Gross Domestic Product Per Capita (Constant 2021)	GDP	U.S. dollars	WDI
Financial Development	FD	Index	WDI
Foreign Direct Investment	FDI	%, of GDP	WDI
Gross Fixed Capital Formation	GFCF	%, of GDP	WDI
Government Effectiveness	GE	Percentile Rank	WDI
Regulatory Quality	RQ	Percentile Rank	WDI
Political Stability and Absence of Violence/Terrorism	PSAVT	Percentile Rank	WDI
Rule of Law	RL	Percentile Rank	WDI
Voice and Accountability	VA	Percentile Rank	WDI
Control of Corruption	CC	Percentile Rank	WDI
Democracy Index	DI	Index	By author.
Governance Index	GI	Index	By author.

Note: WDI: World Development Indicators (World Bank).

Table 2 demonstrates the descriptive statistics. The mean ESG index is 2.37, ranging from 1.46 to 3.07, indicating that the ESG index remained positive and did not record any negative scores. GDP per capita has a mean value of 51,349 USD, with a minimum of 38,987 USD and a maximum of 69,113 USD, reflecting the relatively high income levels of the G7 economies. FD has an average value of 0.82 and varies between 0.69 and 0.95. FDI ranges from -0.89% to 12.61% of GDP, with an average value of 2.19%, while GFCF records a mean of 21.04% of GDP and fluctuates between 15.71% and 28.49%. Institutional indicators are measured on a percentile rank scale ranging from 0 to 100. The maximums indicate that these indicators remain at high levels across, with most values clustering around 90. GE, RQ, RL, VA, and CC all display mean values above 83, while PSAVT shows a comparatively lower average of 65.85.

Table 2: Descriptive Statistics

Variables	Mean	Median	Standard Deviation	Maximum	Minimum
ESG	2.3654	2.4836	0.4120	3.0569	1.4610
GDP	51,349.54	50,510.91	6,516.973	69,112.6	38,987.91
FD	0.8176	0.8090	0.0738	0.9470	0.6870
FDI	2.1908	1.7069	2.2804	12.6085	-0.8939
GFCF	21.0373	21.1919	2.6376	28.4871	15.7116
GE	84.1271	90.7317	20.6603	97.5610	0
RQ	84.3725	90.7609	20.2733	99.5098	0
PSAVT	65.8504	65.2381	19.5123	95.2381	0
RL	83.6853	90.9524	21.1808	96.6825	0
VA	83.6032	89.5522	19.8687	97.5124	0
CC	83.4678	91.4286	21.1536	96.6507	0

Table 3 represents the correlation matrix. The coefficients reveal that the institutional indicators exhibit notably high and statistically significant correlations with each other. Especially strong correlations are observed among GE, RQ, RL, VA, and CC. The presence of strong correlations among regressors may give rise to multicollinearity. To avoid multicollinearity arising from the high degree of association among institutional indicators, a dimensionality reduction technique is performed. The PCA procedure, in the current study, allows the construction of composite indices that include the underlying institutional structure while mitigating multicollinearity concerns in the model.

Table 3: Correlation Matrix

Variables	ESG	Macroeconomic factors				WGI factors					
		GDP	FD	FDI	GFCF	GE	RQ	PSAVT	RL	VA	CC
ESG	1										
GDP	0.0058 (0.9442)	1									
FD	0.1276* (0.0936)	0.2295*** (0.0052)	1								
FDI	0.0594 (0.4749)	0.2993*** (0.0002)	0.1055 (0.2036)	1							
GFCF	0.3121*** (0.0001)	-0.0615 (0.4594)	0.0687 (0.4083)	-0.2147*** (0.0090)	1						
GE	0.5319*** (0.0000)	0.1891** (0.0218)	0.3422*** (0.0000)	0.3096*** (0.0001)	0.1023 (0.2174)	1					
RQ	0.3798*** (0.0000)	0.3830*** (0.0000)	0.4330*** (0.0000)	0.4068*** (0.0000)	-0.1733** (0.0358)	0.7741*** (0.0000)	1				
PSAVT	0.5786*** (0.0000)	-0.0937 (0.2590)	-0.0432 (0.6035)	-0.0153 (0.8536)	0.4505*** (0.0000)	0.5020*** (0.0000)	0.2388*** (0.0036)	1			
RL	0.4277*** (0.0000)	0.3463*** (0.0000)	0.3232*** (0.0001)	0.4031*** (0.0000)	-0.1236 (0.1359)	0.8106*** (0.0000)	0.8861*** (0.0000)	0.4184*** (0.0000)	1		
VA	0.5050*** (0.0000)	0.4033*** (0.0000)	0.0517 (0.5342)	0.4421*** (0.0000)	-0.1666** (0.0437)	0.6832*** (0.0000)	0.7808*** (0.0000)	0.3228*** (0.0001)	0.8541*** (0.0000)	1	
CC	0.5945*** (0.0000)	0.2745*** (0.0008)	0.2201*** (0.0074)	0.3999*** (0.0000)	-0.0509 (0.5401)	0.7729*** (0.0000)	0.8491*** (0.0000)	0.4375*** (0.0000)	0.8674*** (0.0000)	0.8529*** (0.0000)	1

Note: i. ***, **, and * denote significance at 1%, 5%, and 10%, respectively. ii. Parentheses show probabilities.

Table 4 demonstrates the PCA results used to construct the governance and democracy indices, based on the highly correlated institutional indicators. For the governance index, the PC1 has an eigenvalue of 3.24 and explains 81% of the total variance. The remaining components have eigenvalues below one, indicating that only the first component should be retained according to the Kaiser criterion. The factor loadings show that government effectiveness, regulatory quality, rule of law and control of corruption all load strongly and positively on the first component. This suggests that these variables capture a common governance quality dimension. The results for the democracy index show a similar pattern. The first component has an eigenvalue of 1.71 and explains 85.5% of the total variance. Both voice and accountability and political stability exhibit high and nearly identical factor loadings on the first component. This indicates that the two variables reflect a common democratic institutional dimension. Overall, the PCA results support the use of the first principal component as a composite indicator for both governance and democracy.

Table 4: PCA Results for the Governance and Democracy Indices

Panel A. Governance Index					
Components	Eigenvalue	Explained Variance (%)	Cumulative (%)	Factor Loadings	
PC1	3.24	81	81	GE	0.91
PC2	0.46	11.5	92.5	RQ	0.88
PC3	0.21	5.3	97.8	RL	0.93
PC4	0.09	2.2	100	CC	0.90
Panel B. Democracy Index					
Components	Eigenvalue	Explained Variance (%)	Cumulative (%)	Factor Loadings	
PC1	1.71	85.5	85.5	VA	0.92
PC2	0.29	14.5	100	PSAVT	0.92

Based on these results, composite governance and democracy indices are constructed and incorporated into the model specification. The model specifications (Model I and Model II) are presented in Eq. (5) and (6), respectively:

$$ESG_{it} = f(GDP_{it}, FD_{it}, GFCF_{it}, FDI_{it}, DI_{it}) \quad (5)$$

$$ESG_{it} = f(GDP_{it}, FD_{it}, GFCF_{it}, FDI_{it}, GI_{it}) \quad (6)$$

here i , corresponds the country and t , represents the time. The first model includes the democracy index as the core variable, whereas the second model incorporates the governance index. GDP per capita, financial development, foreign direct investment, and gross fixed capital formation are introduced as control variables. The primary focus of the analysis is therefore on assessing the impact of democracy index and governance index on ESG scores.

Empirical findings

To examine the presence of CSD, the BP_{LM} test was initially employed. The BP_{LM} test is generally recommended for panels in which the T dimension exceeds the N. In addition, to obtain robust findings and address potential size distortions, the $LM_{adj.}$ test was also performed, and, as reported in Table 5, the BP_{LM} and $LM_{adj.}$ test results jointly reject the null hypothesis of cross-sectional independence for all variables. These findings highlight the existence of CSD in all variables.

Table 5: Summary of CSD Tests

Variables	BP _{LM} Statistic	Prob.	LM _{adj.} Statistic	Prob.
ESG	361.5909***	0.0000	253.1221***	0.0000
GDP	325.0441***	0.0000	216.3097***	0.0000
FD	108.6202***	0.0000	81.2242***	0.0000
FDI	49.5177***	0.0000	34.0519***	0.0000
GFCF	108.8158***	0.0000	83.7686***	0.0000
GI	490.8230***	0.0000	396.4457***	0.0000
DI	457.9421***	0.0000	342.5437***	0.0000

Note: ***, **, and * denote significance at 1%, 5%, and 10%, respectively.

CSD makes first-generation PUR tests unsuitable here, as these tests rely on cross-sectional independence. The analysis therefore uses the second-generation CIPS test, which allows for dependence across individuals (countries). ESG displays a linear trend, so the CIPS specification is estimated with a constant and trend. The unit root null hypothesis for ESG cannot be rejected; hence, ESG is non-stationary in levels. A similar pattern is observed for GDP, GFCF, and GI, for which the null hypothesis of a unit root also cannot be rejected. However, the null hypothesis is rejected when the first differences of these variables are considered. In contrast, the null hypothesis of a unit root is rejected for DI, FD, and FDI in their levels, indicating that these variables are stationary in levels. Overall, the CIPS test results reveal a mixed order of integration, including both I(0) and I(1) variables.

Table 6: Summary of CIPS PUR Test Results

Variables	Level		First Difference	
	Constant	Constant & linear trend	Constant	Constant & linear trend
ESG	-2.530**	-2.338	-4.373***	-4.267***
GDP	-0.930	-0.989	-3.622***	-3.908***
GFCF	-1.906	-1.637	-2.909***	-2.950**
GI	-1.983	-2.485	-6.002***	-6.093***
DI	-2.547**	-2.863**	-	-
FD	-2.747***	-3.283***	-	-
FDI	-4.149***	-4.390***	-	-

Note: i. ***, **, and * denote significance at 1%, 5%, and 10%, respectively. ii. The unit root specification for ESG includes a constant and a trend.

The simultaneous presence of I(1)-I(0) mixed variables in a regression framework raises the risk of spurious regression, particularly when non-stationary series are modeled in levels without establishing a valid long-run equilibrium relationship. To avoid the spurious regression issue, it is therefore appropriate at this stage to employ a panel cointegration test. Since the panel ARDL structure allows a mixture of I(1) and I(0) variables, the long-run relationship is tested performing the DH panel cointegration test prior to estimating the model. Table 7 presents the DH test results.

Table 7: DH Test Results for Long-run Equations

Model	DH Panel Statistic	Prob.
Model I	1.476*	0.070
Model II	1.777**	0.038

Note: i. ***, **, and * denote significance at 1%, 5%, and 10%, respectively. ii. Durbin-h test critical values: "1.28, 1.645, and 2.33" for 10%, 5% and 1% significance levels, respectively. iii. Model I includes DI; Model II includes GI.

Table 8 reports the results of the symmetry tests based on the baseline panel ARDL specifications for Model I and Model II. The findings indicate that GDP and FDI behave symmetrically in both models, as the null hypothesis of symmetry cannot be rejected at conventional significance levels. In contrast, the null hypothesis of symmetry is rejected for DI, FD, and GFCF in Model I, and for GI and GFCF in Model II, indicating the presence of asymmetric effects for these

variables. Accordingly, only GDP and FDI are incorporated into the model as symmetric variables, while the remaining variables are modeled asymmetrically.

Table 8: Symmetry Test for Baseline Panel ARDL Models

Model I	F Statistic	Prob.	Model II	F Statistic	Prob.
GDP	0.0006	0.9799	GDP	0.5267	0.4693
FDI	0.3779	0.5398	FDI	2.2756	0.1338
DI	2.8139*	0.0959	GI	7.4480***	0.0072
FD	11.7113***	0.0008	FD	15.3585***	0.0000
GFCF	13.1383***	0.0004	GFCF	4.2330**	0.0416

Note: ***, **, and * denote significance at 1%, 5%, and 10%, respectively.

Table 9: Long-run Equations

Panel A. Model I; PMG (1,1,1,1,1,1)			
Regressors	Coefficient	Standard Error	z Statistic
GDP	1.6204***	0.1996	8.1199
FDI	0.0056**	0.0028	1.9985
DI ⁺	0.0168***	0.0055	3.0656
DI ⁻	-0.0300**	0.0195	-2.0097
FD ⁺	0.6128***	0.2621	2.3382
FD ⁻	-0.3708*	0.2004	-1.8503
GFCF ⁺	0.0715***	0.0102	7.0163
GFCF ⁻	0.0197***	0.0037	5.2754
Log-likelihood	297.3359		
Panel B. Model II; PMG (1,1,1,1,1,1)			
Regressors	Coefficient	Standard Error	z Statistic
GDP	1.2954***	0.1798	7.2047
FDI	0.0044**	0.0022	2.0275
GI ⁺	0.0127***	0.0029	4.4419
GI ⁻	-0.0520**	0.0259	-2.0066
FD ⁺	0.6921***	0.2210	3.1316
FD ⁻	-0.5877**	0.2664	-2.2057
GFCF ⁺	0.0607***	0.0115	5.2796
GFCF ⁻	0.0188***	0.0035	5.3471
Log-likelihood	301.8916		

Note: i. ***, **, and * denote significance at 1%, 5%, and 10%, respectively. ii. Baseline panel ARDL ($p=1$; $q=1$) model is selected by AIC and SIC.

Table 9 (Panel A and Panel B, respectively) demonstrates the results estimated by the PMG estimator of the long-run models. Model I includes DI, and Model II includes GI. All independent variables have statistically significant long-term effects on ESG performance. However, the magnitude and direction of these effects appear to vary depending on the variables and model specification. The core findings are that the ESG structure in the G7 is shaped by GDP, foreign investment, financial development, capital formation, and institutional quality. GDP has a positive and significant coefficient in both models, with estimated coefficients of approximately 1.62 in Model I and 1.30 in Model II. Therefore, increases in GDP improve ESG performance in the long-run. This is the most stable finding between the two specifications, and the result is consistent with the studies by Işık et al. (2025), Ianoşcu et al. (2025), and Wang et al. (2023), which emphasize that income growth strengthens governments' ability to support sustainability-focused policies. FDI is positive and statistically significant in both models. The estimated coefficients are 0.0056 and 0.0044, respectively. Although the magnitude of the coefficients is relatively small, the sign and significance are consistent in both models. This result, offered for foreign investments, is consistent with Huo et al. (2022), who suggest that FDI can enhance environmental sustainability through access to cleaner technologies. Conversely, the GFCF has asymmetric long-run effects. Better GFCF

contributes to ESG performance for both models with coefficients of about 0.07 and 0.06, respectively. Positive changes in $GFCF^+$ are also statistically significant. Coefficients approximated at 0.02, 0.02. This pattern indicates that positive changes in capital formation are more associated with positive ESG performance, but negative changes are still associated with positive ESG performance. Capital formation in the G7 economies generally is associated with modernization, increased productive capacity, technological innovation, and infrastructure development. The positive effect of capital accumulation on ESG continues to be strong, but when investment expands, it becomes stronger. Financial development is another variable of an asymmetric structure. FD^+ estimated to be around 0.61 and 0.69 in both models, meaning that financial deepening improves the performance of ESG. On the other hand, the negative shocks of FD^- are -0.3708 and -0.5877, indicating that the financial depletion weakens ESG performance. These results are consistent with Huo et al. (2022), who emphasized the increasing impact of financial development on sustainability. The institutional variables were the focus of this study. In model I, a positive change in the DI coefficient increases the ESG performance by 0.017, while a negative change decreases the ESG performance by 0.030. In other words, the negative impact of democratic degradation is almost twice that of the positive impact of democratic improvement. Model II reveals an even stronger asymmetry for GI . GI^+ has a positive coefficient of 0.013, while GI^- has a negative coefficient of -0.052. In absolute terms, the negative governance effect is four times larger than the positive governance effect. This result implies that ESG performance is more vulnerable to institutional deterioration than to responding to institutional improvement. This asymmetry is particularly important because it shows that institutional losses are not easily reversible. Improvements in democratic accountability, regulatory quality, government effectiveness, the rule of law, and the fight against corruption support ESG performance, but the gains from such improvements are relatively limited compared to the losses created by institutional erosion. When governance quality weakens or democratic standards fall, ESG performance drops sharply, and subsequent equivalent improvements do not appear sufficient to recover the lost sustainability performance. In this sense, organizational disruption brings a disproportionately high sustainability cost.

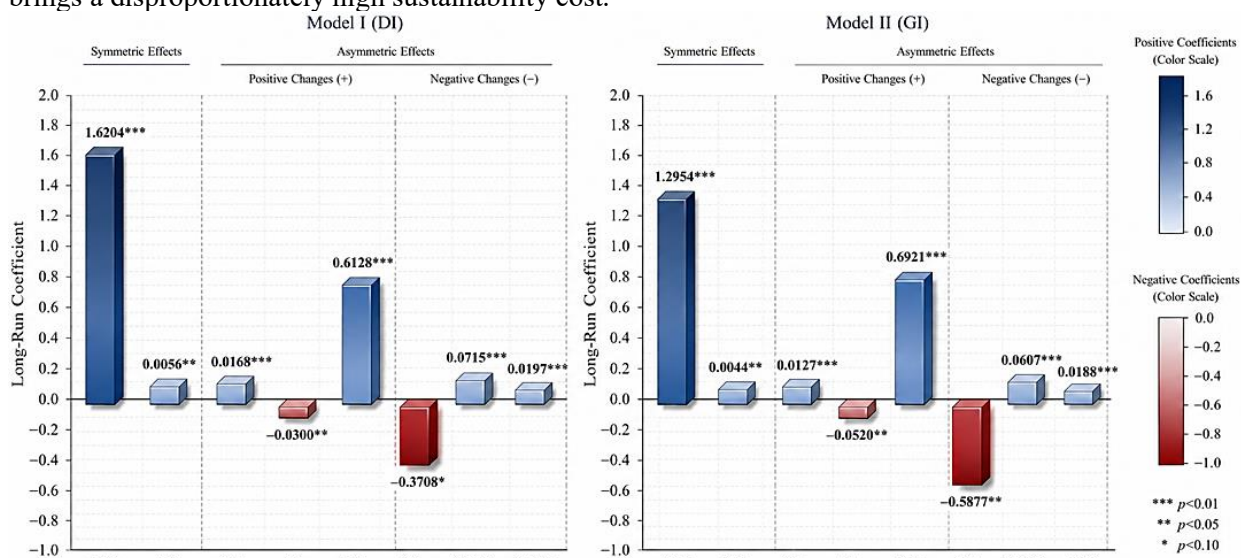


Figure 1: Long-run Coefficients

Source: By Author's calculations.

Table 10 reports the Variance Inflation Factor (VIF) values for Model I and Model II.

Table 10: VIF Results

Model I	VIF Score	Model II	VIF Score
GDP	1.12	GDP	1.12
FD	1.1	FD	1.1
FDI	1.09	FDI	1.1
GFCF	1.08	GFCF	1.08
DI	1.03	GI	1.03
Mean	1.08	Mean	1.09

The VIF's of all independent variables are approximately equal to one. All the values are well below the accepted threshold of 10, so multicollinearity is not a concern.

Conclusion

The study investigates the macroeconomic and institutional determinants of ESG performance in the G7 coun for the period 2000-2023. The analyses were done using combine models to examine macroeconomic and financial performance, and institutional quality. The results demonstrate that economic performance is the most consistent driver of national ESG performance. Results from two model specifications indicate that higher income levels are associated with higher ESG scores, suggesting that greater economic capacity allows governments to allocate more resources to environmental protection, social programs, institutional improvements, and sustainable investment. The estimated coefficients do not vary much across models, which is surprising, and suggests that income is one of the most robust determinants of sustainability performance among G7 economies. The results also indicate that foreign direct investment contributes positively to ESG performance. This finding suggests that international capital inflows may facilitate the diffusion of cleaner technologies, managerial know-how, and internationally recognised sustainability standards. At the same time, gross fixed capital formation exhibits significant asymmetric effects on ESG performance. Positive changes in capital formation generate stronger improvements in ESG performance, whereas the effects associated with negative changes remain comparatively smaller. This finding suggests that the sustainability contribution of investment depends on its volume and the direction of investment and the quality of capital accumulation. Institutional quality represents another major finding of the analysis. Both the Governance Index and the Democracy Index exhibit positive long-run effects on ESG performance, confirming that countries characterised by stronger public institutions, greater government effectiveness, higher regulatory quality, stronger accountability, and more democratic governance tend to achieve superior sustainability outcomes. Hence findings reinforce the view that environmental and social progress cannot be separated from the institutional environment within which public policies are formulated and implemented.

The asymmetric estimations provide the most distinctive contribution of this study. The results consistently indicate that improvements in governance quality and democratic institutions raise ESG performance, however, institutional deterioration generates substantially larger losses than the gains associated with comparable institutional improvements. In other words, the response of ESG performance to institutional change is clearly asymmetric. Once institutional quality begins to weaken, the resulting decline in ESG performance exceeds the improvement generated by an equivalent institutional recovery. This finding suggests that institutional erosion imposes costs that are not easily reversed, even when subsequent reforms are introduced. Consequently, maintaining institutional quality appears to be at least as important as implementing new institutional reforms. A similar asymmetry emerges with respect to financial development. Expansions in financial development improve ESG performance by supporting sustainable investment, facilitating technological upgrading, and improving access to finance. Financial contractions, however, also exert economically meaningful adverse effects, indicating that periods of financial deterioration substantially weaken ESG performance. Although the positive contribution of financial development exceeds the adverse effect of comparable contractions in absolute magnitude, financial downturns

remain the dominant negative financial driver of ESG performance across both specifications. This pattern highlights the importance of maintaining financial stability, as episodes of financial deterioration can generate sizeable sustainability losses even when long-run financial development remains favorable. These results imply that economic development provides the resources required to finance sustainable transformation, while foreign direct investment contributes through technology transfer and knowledge diffusion. These favourable conditions, however, become less effective when accompanied by institutional weakening or financial instability. The evidence therefore indicates that macroeconomic capacity, institutional quality, and financial development operate as complementary components of national sustainability performance rather than as independent policy domains.



www.turkishstudies.net/economy

Turkish Studies - Economics, Finance, Politics

eISSN: 2667-5625



ANKARA SCIENCE
UNIVERSITY

G7 Ülkelerinde ESG Performansının Uzun Vadeli Gelişiminin Arkasındaki Kurumsal ve Makroekonomik Asimetri

Giriş

Çevresel, Sosyal ve Yönetişim (ESG) hususları, küresel sürdürülebilirlik gündeminin temel bir bileşeni hâline gelmiş ve uzun dönemde ekonomik performansın, kurumsal sorumluluğun ve kurumsal kalitenin değerlendirilme biçimini köklü bir biçimde yeniden şekillendirmiştir. Başlangıçta kurumsal sürdürülebilirlik uygulamalarını değerlendirmeye yönelik bir çerçeve olarak geliştirilen ESG, firma sınırlarını aşarak daha geniş ekonomik, sosyal ve kurumsal boyutları kapsayan çok boyutlu bir kavrama dönüşmüştür. Bunun sonucunda, giderek genişleyen bir literatür, firma düzeyindeki ESG performansının belirleyicilerini, finansal etkilerini ve firma değeri açısından önemini incelemiştir (Savio vd., 2023; Baek ve Song, 2025; Demers vd., 2021; Pedersen vd., 2021; Bayram ve Feridun, 2026). Bu ilerlemelere rağmen, birçok sürdürülebilirlik sorununun giderek daha fazla ulusal politikalara, kurumsal etkinliğe ve uzun dönemli kalkınma stratejilerine bağlı hâle gelmesine karşın, ESG performansının makroekonomik bir kanaldan anlaşılmasına çok daha az önem verilmiştir.

Ülke düzeyindeki ESG performansının artan önemi, sürdürülebilir kalkınmanın yalnızca kurumsal girişimlerle gerçekleştirilemeyeceğinin kabul edilmesidir. Hükümetler, çevresel açıdan sorumlu üretim, sosyal kapsayıcılık ve şeffaf yönetim için gerekli kurumsal, düzenleyici ve ekonomik ortamın oluşturulmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda ESG, çevrenin korunmasını, sosyal refahı ve kurumsal hesap verebilirliği ekonomik kalkınma hedefleriyle bütünleştirmek için birleşik bir kavramsal yapı sunmaktadır (Khan, 2016). Ayrıca, ESG ilkeleri karbon nötrlüğü hedeflerine ulaşılması, ekonomik dayanıklılığın artırılması ve kamu yönetişiminin etkinliğinin iyileştirilmesiyle güçlü bir biçimde ilişkilendirilmiştir. COVID-19 pandemisi de sürdürülebilir politika çerçevelerinin önemini ortaya koymuş, çevresel kalite, halk sağlığı, kurumsal hazırlıklılık ve ekonomik dayanıklılık arasındaki güçlü bağlantıları göstererek ESG'yi ulusal toparlanma stratejilerinin daha önemli bir unsuru hâline getirmiştir (Chen vd., 2023).

Geleneksel sürdürülebilirlik göstergelerinden farklı olarak ESG, çevresel sorumluluğu, sosyal kalkınmayı ve yönetim kalitesini aynı kavram içerisinde eş zamanlı olarak içermektedir. Çevresel boyut, karbon emisyonları, iklim değişikliğinin azaltılması, enerji verimliliği, kaynak yönetimi, atıkların azaltılması ve biyolojik çeşitliliğin korunması gibi konuları değerlendirmektedir (Waldau, 2025). Sosyal sütun, işçi haklarını, iş sağlığı ve güvenliğini, eğitimi, insan haklarını, ürün sorumluluğunu ve sosyal refaha ilişkin daha geniş kapsamlı ölçütleri içermektedir (Abdioğlu ve Aytakin, 2025). Yönetişim boyutu ise kurumsal şeffaflık, hesap verebilirlik, etik yönetim, hissedarların korunması, yolsuzlukla mücadele mekanizmaları ve kamu ve özel sektör kurumlarının genel etkinliği üzerinde yoğunlaşmaktadır (Crespi ve Migliavacca, 2020). Bu üç sütun birbirini karşılıklı olarak güçlendirdiğinden, ESG bir ülkenin uzun dönemde sürdürülebilir ve kapsayıcı kalkınmayı gerçekleştirme kapasitesine ilişkin olarak kapsamlı bir ölçüt sunmaktadır.

ESG'nin politika açısından artan önemi, ulusal sürdürülebilirlik performansını şekillendiren makroekonomik ve kurumsal faktörlerin belirlenmesine yönelik ilginin artmasını da beraberinde getirmiştir. Daha yüksek gelir düzeyleri, hükümetlerin yeşil altyapıyı, çevrenin korunmasını, eğitimi, dijital dönüşümü ve sosyal refah programlarını finanse etme konusundaki mali kapasitesini artırdığından, ekonomik kalkınma ESG sonuçlarının ana destekleyici güçlerinden biridir (Işık vd., 2025; İanoşcu vd., 2025). Ayrıca finansal gelişme de yeşil inovasyona ilişkin finansman kısıtlarını hafiflettiği için önemli bir itici güçtür (Huo vd., 2022). Sürdürülebilir yatırımlar ve çevre dostu teknolojiler için sermayeye erişimi kolaylaştırmaktadır. Yatırım faaliyetleri, özellikle gayrisafi sabit sermaye oluşumu, teknolojik modernizasyon ve üretken kapasite açısından bir katalizör olup daha temiz üretime ve kaynakların daha etkin kullanımına yol açmaktadır. Doğrudan yabancı yatırımlar da ileri teknolojilerin, yönetim uygulamalarının ve uluslararası sürdürülebilirlik standartlarının yayılmasını kolaylaştırabilir; ancak bunların genel katkısı büyük ölçüde ev sahibi ülkenin kurumsal koşullarına bağlıdır.

Kurumsal kalite, ulusal ESG performansının bir diğer önemli etkileyicilerindendir (Bayram ve Feridun, 2026). İyi yönetim, düzenlemelerin uygulanmasını iyileştirir, politikaların güvenilirliğini artırır, şeffaflığı geliştirir ve sürdürülebilirliğe yönelik stratejilerin daha uzun vadede uygulanmasını destekler. Katılımcı ve hesap verebilir kurumlar, çevrenin korunmasına, sosyal uyuma ve sorumlu kamu yönetimine elverişli bir ortam yaratmaktadır (İanoşcu vd., 2025). Benzer şekilde, daha yüksek ekonomik özgürlük, açıklık ve daha güçlü eğitim sistemleriyle karakterize edilen ülkeler, gelişmiş kurumsal kapasite ve paydaş katılımı aracılığıyla genellikle daha ileri ESG uygulamaları sergilemektedir (Pinheiro vd., 2024). Bu argümanlar, ESG performansının birbirinden bağımsız çevre politikalarının bir sonucu olarak değil, makroekonomik koşullar, finansal gelişme, yatırım yapıları ve kurumsal kalite arasındaki etkileşimlerin bir ürünü olarak değerlendirilmesi gerektiği anlamına gelmektedir.

ESG'ye yönelik ilginin hızla artmasına rağmen, hâlen bazı önemli boşluklar bulunmaktadır. İlk olarak, ampirik araştırmalar büyük ölçüde ESG'nin firma düzeyindeki belirleyicilerine odaklanmaya devam etmekte, makro düzeydeki çalışmalar ise karşılaştırmalı olarak sınırlı kalmaktadır. Mevcut bulguların büyük bir bölümü, ulusal ESG performansını etkileyen daha geniş yapısal koşulların değerlendirilmesinden ziyade esas olarak raporlama uygulamalarına odaklanan kurumsal açıklama verilerine dayanmaktadır (Sulkowski ve Jebe, 2022). İkinci olarak, çevresel, sosyal veya yönetim göstergelerini içeren önceki ülkeler arası çalışmalar sıklıkla karma bulgular rapor etmektedir (Crifo vd., 2017; Ho vd., 2019; Tanjung, 2021; Diaye vd., 2022; Wang vd., 2023). Tutarsızlıkların bazıları kısmen ülke kapsamı, değişken seçimi ve ampirik metodolojideki farklılıklardan kaynaklanıyor olabilir. Daha da önemlisi, sürdürülebilir kalkınma ekonomik kapasite ile kurumsal etkinliğin etkileşimine bağlı olduğundan, makroekonomik ve kurumsal belirleyicileri birleşik bir analitik kavram içerisinde birlikte analiz eden çalışma sayısı nispeten azdır.

Bu çerçevede, bu çalışma 2000-2023 dönemi için G7 ülkelerinde ESG performansının makroekonomik ve kurumsal belirleyicilerini incelemektedir. Özellikle, ekonomik ve finansal gelişmenin, doğrudan yabancı yatırımların, brüt sabit sermaye oluşumunun ve kurumsal kalitenin ülke düzeyindeki ESG performansı üzerindeki etkisini analiz etmektedir. Bu çerçevede çalışma, üç temel katkı sunmaktadır. İlk olarak, firma düzeyindeki ESG performansını inceleyen veya oldukça heterojen ülke örneklemeleri kullanan önceki çalışmaların çoğundan farklı olarak, yalnızca G7 ekonomilerine odaklanarak küresel sürdürülebilirlik gündeminin merkezinde yer alan bir ülke grubuna ilişkin bulgular sunmaktadır. İkinci olarak, birden fazla yönetim göstergesini ayrı ayrı kullanmak yerine, teorik açıdan anlamlı iki bileşik ölçüt (Yönetişim Endeksi ve Demokrasi Endeksi) oluşturmak amacıyla altı Dünya Yönetişim Göstergesini Temel Bileşenler Analizi (PCA) aracılığıyla birleştirmektedir. PCA yöntemi, kurumsal kalite unsurlarının çok boyutlu yapısını korurken çok boyutluluğu azaltmakta ve olası çoklu doğrusal bağlantı sorununu hafifletmektedir. Üçüncü olarak, makroekonomik ve kurumsal belirleyicileri bir panel veri seti içerisinde bütünleştirerek, bir diğer

ifadeyle birleşik bir model önererek, gelişmiş ekonomilerde ESG performansını yönlendiren yapısal faktörlerin kapsamlı bir değerlendirmesini yapmaya imkân vermektedir.

Literatür İncelemesi

ESG performansına ilişkin mevcut literatür son on yılda dikkate değer şekilde genişlemiştir. Araştırmaların çoğu firma düzeyindeki ESG performansına odaklanmakta ve sürdürülebilirlik sonuçlarıyla ilişkili firmaya özgü özellikleri, finansal durumu ve kurumsal çevreyi incelemektedir. Nispeten az sayıda çalışma ise ESG'yi makroekonomik bir bakış açısıyla ele alarak ekonomik, finansal ve kurumsal faktörlerin ülkelerin sürdürülebilirlik performansını nasıl etkilediğini incelemektedir. İzleyen literatür tartışması, birbirini tamamlayan bu iki perspektiften ele alınmaktadır. Firma düzeyindeki çalışmalar, finansal kapasite, firma büyüklüğü, kârlılık, sahiplik yapısı ve kurumsal çevrenin ESG performansı ile ilişkili başlıca faktörler olduğunu göstermektedir. Abdul Rahman ve Alsayegh (2021), 2005-2017 döneminde 20 Asya ülkesinde borsaya kote firmaları kullanarak kârların, ekonomik performansın, finansal kaldıracın ve firma büyüklüğünün ESG açıklaması yapılma olasılığını artırdığını bildirmiştir. Türkiye için de benzer bulgular ortaya konmuştur. Şahin ve Acar (2023), güçlü likiditeye, daha yüksek nakit akışlarına ve daha büyük varlık tabanına sahip firmaların daha yüksek ESG skorlarına ulaşma olasılığının daha fazla olduğunu ifade etmiştir. Çalış vd. (2025), Türk bankacılık sektörüne odaklanmış ve finansal performansı aktif kârlılığı ve özkaynak kârlılığı ile ölçerek, daha yüksek finansal performansın daha yüksek ESG performansı ile ilişkili olduğunu ayrıca ortaya koymuştur. Benzer şekilde, Abdioğlu ve Aytekin (2025), finansal kaldıracın, yatırılan sermaye getirisinin, yabancı yatırımcı katılımının ve firma büyüklüğünün ESG üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğunu, ancak bu ilişkilerin büyüklüğünün ve yönünün çevresel, sosyal ve yönetim alt endeksleri arasında farklılık gösterdiğini tespit etmiştir.

Firmaya has finansal özelliklere ek olarak, kurumsal koşullar da ESG performansındaki değişimin önemli kaynakları olarak belirlenmiştir. Pinheiro vd. (2024), 19 ülkede faaliyet gösteren büyük enerji şirketlerinden oluşan bir örneklem kullanmış ve daha yüksek ekonomik özgürlüğe, daha yüksek eğitim standartlarına, daha iyi düzenleyici ortamlara ve daha fazla ticari açıklığa sahip ülkelerde bulunan firmaların daha yüksek ESG performansı sergilediğini göstermiştir. Mazzioni vd. (2024) benzer bulgular rapor etmiştir. BRICS ülkelerinde düşük yolsuzluk düzeyi ve daha yüksek ekonomik özgürlük, kurumsal sürdürülebilirlik yönünden daha iyi sonuçlarla ilişkilirken, Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi'ne gönüllü katılım ve daha fazla sayıda işletme de ESG performansını daha da iyileştirmektedir. Kurumsal yönetim kuralları da büyük ilgi görmüştür. Lestari vd. (2025), yönetim komitelerinin Endonezya ve Malezya'daki madencilik şirketleri arasında ESG raporlama uygulamalarını güçlendirdiğini, buna karşılık cinsiyet çeşitliliği ve kurumsal sahipliğin bu sektörde nispeten sınırlı, hatta negatif etkilere sahip olduğunu göstermiştir. Crace ve Gehman (2023), firma özellikleri ve CEO ile ilişkili faktörlerin ESG'deki değişimin önemli bir bölümünü açıkladığı, ancak ESG'nin olumsuz sonuçlarını açıklamada sektörel koşulların ve makroekonomik koşulların daha büyük bir etkiye sahip olduğu sonucuna varmıştır. Kim vd. (2024) ayrıca kamu düzenlemelerinin, paydaş baskısının, meşruiyet kaygılarının ve kurumsal görünürlüğün firmaları sürdürülebilirlik performanslarını iyileştirmeye teşvik ettiğini göstermektedir.

Firma düzeyindeki kapsamlı bulgularla karşılaştırıldığında, makro düzeydeki araştırmalar nispeten sınırlı kalmıştır. Mevcut çalışmalar genellikle makroekonomik koşullar ile çevresel sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiyi incelemekte veya ülke düzeyindeki ESG performansının belirleyicilerini araştırmaktadır. Sun vd. (2019), SAARC ekonomilerini ARDL çerçevesi kullanarak analiz etmiş ve ekonomik büyümenin, doğrudan yabancı yatırımların, sermaye oluşumunun ve ticari serbestleşmenin uzun dönemde çevresel bozulmayı artırdığını, buna karşılık yabancı yatırımların, sermaye birikiminin ve ticari açıklığın daha kısa dönemlerde emisyonları azaltabileceğini bildirmiştir. Bulguları ayrıca, ekonomik büyüme ile karbon emisyonları arasında çift yönlü nedensellik bulunduğunu da göstermektedir. Pakistan'a odaklanan Huo vd. (2022), finansal

gelişmenin, ticari açıklığın ve doğrudan yabancı yatırımların çevre dostu teknolojilere erişimi kolaylaştırdığını ve çevresel sürdürülebilirliği iyileştirdiğini tespit etmiştir. Avrupa Birliği ve ASEAN ülkelerini inceleyen Ianoşcu vd. (2025), demokratik yönetişimi ESG performansı ile en güçlü ilişkiye sahip faktörlerden biri olarak belirlerken, doğrudan yabancı yatırımların, sanayileşmenin, beşerî sermayenin ve askerî harcamaların etkilerinin gelir grupları ve bölgeler arasında farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Salzmann (2025), 24 Avrupa ülkesinden oluşan bir veri setini analiz ederek GSYH büyümesinin, işsizliğin, enflasyonun ve faiz oranlarının ESG ile ilişkili endeksler üzerinde istatistiksel olarak anlamlı olan kısa ve uzun dönemli etkiler oluşturduğunu belirtmiştir.

Literatürün bir diğer yönü, sürdürülebilirlik performansını açıklanması gereken değişken olarak değil, makroekonomik sonuçların bir belirleyicisi olarak ele alarak ESG'ye karşı yönden yaklaşmaktadır. Tanjung (2021), yükselen piyasa ekonomilerinden oluşan bir grupta sürdürülebilir kalkınma ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiş ve ikisi arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Wang vd. (2023), 109 ülkeden oluşan daha geniş bir örneklem kullanarak ulusal ESG performansındaki iyileşmelerin daha yüksek enerji verimliliği, beşerî sermaye birikimi ve artan yabancı yatırımlar aracılığıyla ekonomik büyümeyi desteklediğini göstermiştir. Bulguları ayrıca bu etkilerin kaynak bağımlı ülkelere kıyasla yüksek gelirli ekonomilerde ve başlıca sera gazı yayıcı ülkelerde daha belirgin olduğunu göstermektedir.

Mevcut literatür bazı ortak sonuçları ortaya koymaktadır. Firma düzeyinde ESG performansı finansal güç, firma büyüklüğü, yönetim kalitesi, sahiplik özellikleri ve firmaların faaliyet gösterdiği kurumsal çevre ile tutarlı bir biçimde ilişkilendirilmektedir. Ülke düzeyindeki bulgular da benzer şekilde makroekonomik koşulların, finansal gelişmenin, yabancı yatırımların, ticari açıklığın ve demokratik yönetişimin sürdürülebilirlik sonuçlarıyla yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, bulgular netlik kazanmaktan uzaktır. Ülke kapsamı, örneklem, sürdürülebilirlik göstergeleri ve ampirik metodolojilerdeki farklılıklar çoğu zaman farklılaşan sonuçlara yol açmaktadır. Daha da önemlisi, görece az sayıdaki çalışma ulusal ESG performansının makroekonomik ve kurumsal belirleyicilerini birleşik bir model içerisinde değerlendirmeye almaktadır. Mevcut araştırmaların büyük bölümü ya firma düzeyindeki ESG performansına yoğunlaşmakta ya da ESG'nin ekonomik sonuçlarını incelemekte ve ülke düzeyindeki ESG performansının yapısal belirleyicilerini karşılaştırmalı olarak daha az incelenmiş bırakmaktadır.

Ekonometrik Metodoloji

Yatay Kesit Bağımlılığı ve Panel Birim Kök Testleri

Yatay kesit bağımlılığı (YKB), özetle yatay kesitlerin arasındaki etkileşim olarak tanımlanabilmektedir. Bu bağımlılık, bireyler arasındaki davranışsal etkileşimlerden, gözlemlenemeyen ortak faktörlerden veya tüm birimleri eş zamanlı olarak etkileyen yaygın makroekonomik şoklardan kaynaklanabilmektedir (Baltagi, 2001). Zaman serilerindeki otokorelasyona benzer şekilde, YKB, En Küçük Kareler (EKK) tahminlerinde etkinlik kayıplarına yol açmakta ve geleneksel t ve F testlerini geçersiz hâle getirebilmekte, bazı durumlarda ise tutarsız tahminlere dahi neden olabilmektedir. Değişkenler arasında gözlemlenen YKB, özellikle birim kök ve durağanlık analizleri sırasında önem kazanmaktadır. YKB'nin varlığında, birinci nesil testlerin gücü azaldığından, durağanlık incelemeleri bu durumu açıkça dikkate alan birim kök testleri kullanılarak gerçekleştirilmelidir. Bu nedenle, analiz öncesinde YKB'nin incelenmesi ihtiyatlı bir strateji oluşturmaktadır (Baltagi vd., 2011). $T > N$ olması durumunda, YKB'nin incelenmesi için Breusch ve Pagan (1980) LM (BP_{LM}) testinin kullanılması önerilmektedir. BP_{LM} testinin temel hipotezi, yatay kesitler için elde edilen kalıntıların korelasyonlu olmadığını ifade etmektedir. Diğer yandan hem N hem de $T \rightarrow \infty$ olduğunda, Pesaran vd. (2008) sapması düzeltilmiş LM ($LM_{adj.}$) prosedürünü önermiş ve sonrasında bu prosedürün sonlu örneklem özelliklerini iyileştirmek amacıyla çeşitli geliştirmeler yapılmıştır. $LM_{adj.}$ testinin temel hipotezi BP_{LM} testiyle aynıdır; diğer

bir ifadeyle, kalıntılar arasında korelasyon bulunmamaktadır. Dolayısıyla, temel hipotezin reddedilmesi YKB'nin varlığına işaret etmektedir.

Panel veri analizinde yatay kesit bağımsızlığı varsayımı, uygulamalı çalışmalarda yaygın olarak kısıtlayıcı bir varsayım olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, YKB'yi dikkate alan ikinci nesil panel birim kök (PUR) testleri geliştirilmiştir. YKB, test prosedürüne üç temel yaklaşım aracılığıyla dâhil edilmektedir. İlk yaklaşım, paneli oluşturan bireysel serilerin yatay kesit ortalamalarının hesaplanmasını ve bu ortalamaların her bir seriden çıkarılmasını içermekte, böylece YKB'nin etkisi azaltılmaktadır. İkinci yaklaşım, Görünürde İlişkisiz Regresyon (SUR) çerçevesinde YKB'ye izin veren testlerin geliştirilmesine dayanmaktadır. Üçüncü yaklaşım ise YKB'nin gözlemlenemeyen ortak faktörler aracılığıyla modellenmesini temel almaktadır (Levin vd., 2002; Pesaran, 2007). Pesaran (2007) tarafından önerilen CIPS (Yatay Kesit Genişletilmiş İm, Pesaran ve Shin) testi, birimlerin korelasyonlarının ortak faktörler aracılığıyla modellenmesi esasına dayanmaktadır. Test prosedüründe, bireysel serilerin yatay kesit ortalamaları modeldeki gözlemlenemeyen ortak faktörlerin vekilleri olarak kullanılmakta ve bu prosedürün YKB'yi etkin bir şekilde ortadan kaldırdığı ileri sürülmektedir. Pesaran (2007), standart ADF regresyonunu serilerin yatay kesit ortalamalarını ve bunların gecikmeli değerlerini dâhil ederek genişletmektedir. Yatay kesit genişletilmiş regresyonun tahmin edilmesi ve bunun birinci fark formunun alınması yoluyla bu yaklaşım, bireyler arasındaki yatay kesit korelasyonunu kontrol etmekte ve YKB'nin varlığında tutarlı çıkarım sağlamaktadır.

Tahminleme Stratejisi

Bağımsız değişkenlerin ESG skorları üzerindeki uzun dönemli etkilerini değerlendirmek amacıyla, standart ARDL yaklaşımına dayalı dinamik bir panel regresyon modeli şu şekilde tanımlanmaktadır:

$$ESG_{it} = \alpha_i + \sum_{j=1}^p \lambda_{ij} ESG_{it-j} + \sum_{j=0}^q \delta'_{ij} X_{it-j} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

burada ESG_{it} , i . ülkenin t zamanındaki ESG skorunu ifade etmektedir. X_{it} , kişi başına düşen gayri safi yurt içi hasıla (GDP), finansal gelişme (FD), doğrudan yabancı yatırım (FDI), brüt sabit sermaye oluşumu (GFCF) ve alternatif olarak Yönetişim Endeksi (GI) veya Demokrasi Endeksi (DI) ile temsil edilen kurumsal göstergiyi içeren bağımsız değişkenler vektörünü göstermektedir. Daha sonra, bu değişkenlerdeki pozitif ve negatif değişimlerin ESG performansı üzerinde farklı etkiler yaratıp yaratmadığını incelemek amacıyla bu çalışma, Shin vd. (2014) tarafından önerilen panel doğrusal olmayan ARDL (NARDL) yapısı kullanarak doğrusal panel ARDL çerçevesini genişletmektedir. Standart ARDL spesifikasyonundan farklı olarak panel NARDL yaklaşımı, bağımsız değişkenlerdeki pozitif ve negatif değişimlerin bağımlı değişkeni farklı biçimlerde etkilemesine izin vermekte ve böylece doğrusal bir çerçevede belirlenemeyen potansiyel uzun dönem asimetrisini yakalamaktadır. Panel NARDL spesifikasyonu şu şekilde genel olarak ifade edilebilmektedir:

$$\Delta ESG_{it} = \alpha_i + \beta_{1i} ESG_{it-1} + \beta_{2i}^+ X_{it-1}^+ + \beta_{2i}^- X_{it-1}^- + \sum_{j=1}^{p-1} \gamma_{ij} \Delta ESG_{it-j} + \sum_{j=0}^{q-1} (\delta_{ij}^+ \Delta X_{it-j}^+ + \delta_{ij}^- \Delta X_{it-j}^-) + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

X_{it}^+ ve X_{it}^- burada, sırasıyla bağımsız değişkenlerdeki kümülatif pozitif ve negatif değişimleri temsil etmektedir. Bu çalışmada doğrusal olmayan spesifikasyon, brüt sabit sermaye oluşumu, finansal gelişme ve kurumsal kaliteyi asimetrik değişkenler olarak ele alınırken, kişi başına düşen GSYH ve doğrudan yabancı yatırımları modele simetrik olarak dâhil edilecek şekilde uyarlanmaktadır. Kurumsal kalite, alternatif olarak Yönetişim Endeksi (GI) ve Demokrasi Endeksi (DI) ile temsil edilmektedir. Bu yapıya göre, biri DI'yı, diğeri ise GI'yı içeren iki ayrı panel NARDL spesifikasyonu tahmin edilmektedir:

$$\begin{aligned} \Delta ESG_{it} = & \alpha_i + \rho_i ESG_{it-1} + \beta_{1i} GDP_{it-1} + \beta_{2i} FDI_{it-1} + \beta_{3i}^+ GFCF_{it-1}^+ + \beta_{3i}^- GFCF_{it-1}^- + \\ & \beta_{4i}^+ FDI_{it-1}^+ + \beta_{4i}^- FDI_{it-1}^- + \beta_{5i}^+ INS_{it-1}^+ + \beta_{5i}^- INS_{it-1}^- + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij} \Delta ESG_{it-j} + \\ & \sum_{j=0}^{q-1} (\delta_{1ij} \Delta GDP_{it-j} + \delta_{2ij} \Delta FDI_{it-j}) + \sum_{j=0}^{q-1} (\theta_{1ij}^+ \Delta GFCF_{it-j}^+ + \theta_{1ij}^- \Delta GFCF_{it-j}^- + \\ & \theta_{2ij}^+ \Delta FDI_{it-j}^+ + \theta_{2ij}^- \Delta FDI_{it-j}^- + \theta_{3ij}^+ \Delta INS_{it-j}^+ + \theta_{3ij}^- \Delta INS_{it-j}^-) + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (3)$$

burada INS_{it} , modele dâhil edilen kurumsal göstergesi ifade etmektedir. Özellikle, birinci spesifikasyonda $INS_{it} = DI_{it}$ iken, ikinci spesifikasyonda $INS_{it} = GI_{it}$ 'dir. İki ayrı spesifikasyonun tahmin edilmesi, bileşik kurumsal göstergeler arasındaki olası çoklu doğrusal bağlantının önüne geçerken, kurumsal kalitenin birbirini tamamlayan iki boyutunun bağımsız olarak değerlendirilmesine olanak tanımaktadır. Shin vd. (2014)'nin yöntemi izlenerek uzun dönem asimetrisi, pozitif ve negatif kısmi toplamlarla ilişkili katsayıların farklılaşmasına izin verilerek değerlendirilmektedir:

$$\begin{aligned} \left\{ \begin{aligned} FDI_i^+ &= \sum_{k=1}^t \Delta FDI_{ik}^+ = \sum_{k=1}^t \max(\Delta FDI_{ik}, 0) \\ FDI_i^- &= \sum_{k=1}^t \Delta FDI_{ik}^- = \sum_{k=1}^t \min(\Delta FDI_{ik}, 0) \end{aligned} \right\} \\ \left\{ \begin{aligned} GFCF_i^+ &= \sum_{k=1}^t \Delta GFCF_{ik}^+ = \sum_{k=1}^t \max(\Delta GFCF_{ik}, 0) \\ GFCF_i^- &= \sum_{k=1}^t \Delta GFCF_{ik}^- = \sum_{k=1}^t \min(\Delta GFCF_{ik}, 0) \end{aligned} \right\} \\ \left\{ \begin{aligned} GI_i^+ &= \sum_{k=1}^t \Delta GI_{ik}^+ = \sum_{k=1}^t \max(\Delta GI_{ik}, 0) \\ GI_i^- &= \sum_{k=1}^t \Delta GI_{ik}^- = \sum_{k=1}^t \min(\Delta GI_{ik}, 0) \end{aligned} \right\} \\ \left\{ \begin{aligned} DI_i^+ &= \sum_{k=1}^t \Delta DI_{ik}^+ = \sum_{k=1}^t \max(\Delta DI_{ik}, 0) \\ DI_i^- &= \sum_{k=1}^t \Delta DI_{ik}^- = \sum_{k=1}^t \min(\Delta DI_{ik}, 0) \end{aligned} \right\} \end{aligned} \quad (4)$$

Doğrusal olmayan bu yapılar Pesaran vd. (1999) tarafından geliştirilen Havuzlanmış Ortalama Grup (PMG) tahmincisi kullanılarak tahmin edilmektedir. PMG tahmincisi, uzun dönem katsayılarını homojen olacak şekilde kısıtlarken, kısa dönem katsayılarının, uyum hızlarının ve hata varyanslarının ülkeler arasında heterojen olmasına izin vermektedir. Bu çalışmanın temel amacı ESG performansının uzun dönemli belirleyicilerini tespit etmek olduğundan, ampirik tartışma PMG tahmincisiinden elde edilen tahmini uzun dönem katsayılarına odaklanmaktadır. G7 ekonomilerinin uzun dönemde nispeten homojen kurumsal ve ekonomik özelliklere sahip olduğu dikkate alındığında, bu tahminci ülkeye özgü kısa dönemli uyarlamalara izin verirken ortak uzun dönemli ilişkilerin belirlenmesi için uygun bir çerçeve sunmaktadır.

Veri Seti, Model ve Ampirik Bulgular

Veri Seti ve Model

Tablo 1, değişkenlere ilişkin kısaltmaları, ölçekleri ve veri tabanı bilgilerini sunmaktadır. Veri seti 2000-2023 dönemini kapsamakta ve yıllık gözlemlerden oluşmaktadır. ESG performansı, Çevresel, Sosyal ve Yönetişim skorunu ifade etmekte ve bağımlı değişken olarak kullanılmaktadır. ESG skoru, Sachs vd. (2024) tarafından raporlanan SDG göstergeleri kullanılarak oluşturulmaktadır. Lukács ve Rickards (2023) tarafından önerilen SDG-ESG eşleştirmesi izlenerek göstergeler, S&P Global ESG bağlamına göre sınıflandırılmaktadır. Bileşik bir ülke düzeyi ESG skoru elde etmek amacıyla PCA kullanılarak toplulaştırılmaktadır. GDP, ABD doları cinsinden ifade edilen kişi başına düşen GSYH'yi (2021 sabit fiyatlar) temsil etmektedir. Finansal gelişme (FD), finansal sistemlerin gelişmişliğini ölçen bir endekstir. Doğrudan yabancı yatırımlar (FDI) ve sabit sermaye oluşumu (GFCF) değişkenlerinin her ikisi de GSYH'nin yüzdesi olarak ifade edilmektedir. Kurumsal yapı; hükümet etkinliği (GE), düzenleyici kalite (RQ), siyasi istikrar ve şiddetin/terörizmin yokluğu (PSAVT), hukukun üstünlüğü (RL), söz hakkı ve hesap verebilirlik (VA) ve yolsuzluğun kontrolü (CC) dâhil olmak üzere altı Dünya Yönetişim Göstergesiyle temsil edilmekte ve tüm göstergeler yüzdelik sıralama cinsinden ölçülmektedir. Bu göstergelere dayanarak PCA aracılığıyla iki bileşik

endeks oluşturulmaktadır. Çalışmada, birinci endeks demokratik kurumsal boyutu (DI), ikinci endeks ise yönetim kalitesini (GI) temsil etmektedir.

Tablo 3: Değişkenler

Değişkenlerin Tanımı	Kısaltma	Birim	Veri Tabanı
Çevresel, Sosyal ve Yönetişim Skorları	ESG	Endeks	Yazar
Kişi Başına Düşen Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (sabit 2021)	GDP	ABD doları	WDI
Finansal Gelişme	FD	Endeks	WDI
Doğrudan Yabancı Yatırımlar	FDI	%, GSYH yüzdesi	WDI
Brüt Sabit Sermaye Yatırımları	GFCF	%, GSYH yüzdesi	WDI
Hükümet Etkinliği	GE	Yüzdelik Sıralama	WDI
Düzenleyici Kalite	RQ	Yüzdelik Sıralama	WDI
Politik İstikrar ve Şiddetin/Terörizmin Yokluğu	PSAVT	Yüzdelik Sıralama	WDI
Hukukun Üstünlüğü	RL	Yüzdelik Sıralama	WDI
Söz Hakkı ve Hesap Verebilirlik	VA	Yüzdelik Sıralama	WDI
Yolsuzluğun Kontrolü	CC	Yüzdelik Sıralama	WDI
Demokrasi Endeksi	DI	Endeks	Yazar
Yönetişim Endeksi	GI	Endeks	Yazar

Not: WDI: Dünya Kalkınma Göstergeleri (Dünya Bankası).

Tablo 2, tanımlayıcı istatistikleri göstermektedir. ESG endeksinin ortalaması 2.37 olmakla birlikte, 1.46 ile 3.07 arasında değişen bu değerler, ESG endeksinin ilgili dönem aralığında pozitif kaldığını ve herhangi bir negatif değer almadığını göstermektedir. Kişi başına GSYH'nin ortalaması 51.349 ABD doları iken en küçük değeri 38.987 ABD doları ve en yüksek değeri 69.113 ABD dolarıdır. Bu değerler G7 ekonomilerinin nispeten yüksek gelir düzeylerini yansıtmaktadır. FD'nin ortalama değeri 0.82 iken 0.69 ile 0.95 arasında değişmektedir. FDI, GSYH'nin %0.89'u (negatif) ile %12.61'i arasında değişmekte ve ortalama %2.19 değerini alırken, GFCF'nin ortalaması GSYH'nin %21.04'üdür ve %15.71 ile %28.49 arasında değişmektedir. Kurumsal göstergeler, 0 ile 100 arasında değişen yüzdelik sıralama ölçeğinde ölçülmektedir. En büyük değerler, bu göstergelerin genel olarak yüksek düzeylerde kaldığını ve değerlerin çoğunun 90 civarında kümelendiğini göstermektedir. GE, RQ, RL, VA ve CC'nin tümü 83'ün üzerinde ortalama değerlere sahipken, PSAVT nispeten daha düşük bir ortalama olan 65.85 değerini göstermektedir.

Tablo 4: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Ortalama	Medyan	Standart Sapma	En Büyük Gözlem	En Küçük Gözlem
ESG	2.3654	2.4836	0.4120	3.0569	1.4610
GDP	51,349.54	50,510.91	6,516.973	69,112.6	38,987.91
FD	0.8176	0.8090	0.0738	0.9470	0.6870
FDI	2.1908	1.7069	2.2804	12.6085	-0.8939
GFCF	21.0373	21.1919	2.6376	28.4871	15.7116
GE	84.1271	90.7317	20.6603	97.5610	0
RQ	84.3725	90.7609	20.2733	99.5098	0
PSAVT	65.8504	65.2381	19.5123	95.2381	0
RL	83.6853	90.9524	21.1808	96.6825	0
VA	83.6032	89.5522	19.8687	97.5124	0
CC	83.4678	91.4286	21.1536	96.6507	0

Tablo 3, korelasyon matrisini göstermektedir. Katsayılar, kurumsal göstergelerin kendi aralarında oldukça yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı korelasyon ilişkileri sergilediğini ortaya koymaktadır. Özellikle GE, RQ, RL, VA ve CC arasında güçlü korelasyonlar gözlenmektedir. Açıklayıcı değişkenler arasındaki güçlü korelasyonların varlığı çoklu doğrusal bağlantı sorununa yol açabilmektedir. Kurumsal göstergeler arasındaki yüksek düzeydeki ilişkiden kaynaklanan çoklu doğrusal bağlantıyı önlemek amacıyla bir boyut indirgeme tekniği uygulanmaktadır. Bu çalışmada

PCA prosedürü, modeldeki çoklu doğrusal bağlantıya ilişkin sorunları azaltırken, temel kurumsal yapıyı içeren bileşik endekslerin oluşturulmasına olanak sağlamaktadır.

Tablo 3: Korelasyon Matrisi

Değişkenler	ESG	Makroekonomik Faktörler				WGI Faktörleri					
		GDP	FD	FDI	GFCF	GE	RQ	PSAVT	RL	VA	CC
ESG	1										
GDP	0.0058 (0.9442)	1									
FD	0.1276* (0.0936)	0.2295*** (0.0052)	1								
FDI	0.0594 (0.4749)	0.2993*** (0.0002)	0.1055 (0.2036)	1							
GFCF	0.3121*** (0.0001)	-0.0615 (0.4594)	0.0687 (0.4083)	-0.2147*** (0.0090)	1						
GE	0.5319*** (0.0000)	0.1891** (0.0218)	0.3422*** (0.0000)	0.3096*** (0.0001)	0.1023 (0.2174)	1					
RQ	0.3798*** (0.0000)	0.3830*** (0.0000)	0.4330*** (0.0000)	0.4068*** (0.0000)	-0.1733** (0.0358)	0.7741*** (0.0000)	1				
PSAVT	0.5786*** (0.0000)	-0.0937 (0.2590)	-0.0432 (0.6035)	-0.0153 (0.8536)	0.4505*** (0.0000)	0.5020*** (0.0000)	0.2388*** (0.0036)	1			
RL	0.4277*** (0.0000)	0.3463*** (0.0000)	0.3232*** (0.0001)	0.4031*** (0.0000)	-0.1236 (0.1359)	0.8106*** (0.0000)	0.8861*** (0.0000)	0.4184*** (0.0000)	1		
VA	0.5050*** (0.0000)	0.4033*** (0.0000)	0.0517 (0.5342)	0.4421*** (0.0000)	-0.1666** (0.0437)	0.6832*** (0.0000)	0.7808*** (0.0000)	0.3228*** (0.0001)	0.8541*** (0.0000)	1	
CC	0.5945*** (0.0000)	0.2745*** (0.0008)	0.2201*** (0.0074)	0.3999*** (0.0000)	-0.0509 (0.5401)	0.7729*** (0.0000)	0.8491*** (0.0000)	0.4375*** (0.0000)	0.8674*** (0.0000)	0.8529*** (0.0000)	1

Not: i. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyleridir. ii. Parantez, olasılıkları ifade etmektedir.

Tablo 4, yüksek düzeyde korelasyonlu kurumsal göstergelere dayalı olarak yönetim ve demokrasi endekslerinin oluşturulmasında kullanılan PCA sonuçlarını göstermektedir. Yönetişim endeksi için birinci temel bileşen (PC1) 3.24 özdeğerine sahip olup toplam varyansın %81'ini açıklamaktadır. Geri kalan bileşenlerin özdeğerlerinin birin altında olması, Kaiser kriterine göre yalnızca birinci bileşenin tutulması gerektiğini göstermektedir. Faktör yükleri, hükümetin etkinliği, düzenleyici kalite, hukukun üstünlüğü ve yolsuzluğun kontrolü değişkenlerinin tümünün birinci bileşen üzerinde güçlü ve pozitif faktör yüklerine sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, söz konusu değişkenlerin ortak bir yönetim kalitesi boyutunu yansıttığına işaret etmektedir. Demokrasi endeksine ilişkin sonuçlarda da bir benzerlik söz konusudur. Birinci bileşen 1.71 özdeğerine sahip iken toplam varyansın %85.5'ini açıklamaktadır. Hem söz hakkı ve hesap verebilirlik hem de politik istikrar, birinci bileşen üzerinde yüksek ve birbirine oldukça yakın faktör yükleri sergilemektedir. Bu bulgu da söz konusu iki değişkenin ortak bir demokratik kurumsal boyutu yansıttığı anlamına gelmektedir. PCA sonuçları hem yönetim hem de demokrasi için birinci temel bileşenin bileşik bir gösterge olarak kullanılmasını desteklemektedir.

Tablo 4: Yönetişim ve Demokrasi Endeksleri için PCA Sonuçları

Panel A. Yönetişim Endeksi					
Bileşenler	Özdeğer	Açıklanan Varyans (%)	Kümülatif (%)	Faktör Yükleri	
PC1	3.24	81	81	GE	0.91
PC2	0.46	11.5	92.5	RQ	0.88
PC3	0.21	5.3	97.8	RL	0.93
PC4	0.09	2.2	100	CC	0.90
Panel B. Demokrasi Endeksi					
Bileşenler	Özdeğer	Açıklanan Varyans (%)	Kümülatif (%)	Faktör Yükleri	
PC1	1.71	85.5	85.5	VA	0.92
PC2	0.29	14.5	100	PSAVT	0.92

Bu sonuçlara dayanarak, bileşik yönetim ve demokrasi endeksleri oluşturulmakta ve model spesifikasyonuna dâhil edilmektedir. Model spesifikasyonları (Model I ve Model II) sırasıyla Denklem (5) ve (6)'da sunulmaktadır:

$$ESG_{it} = f(GDP_{it}, FD_{it}, GFCF_{it}, FDI_{it}, DI_{it}) \quad (5)$$

$$ESG_{it} = f(GDP_{it}, FD_{it}, GFCF_{it}, FDI_{it}, GI_{it}) \quad (6)$$

burada i ülkeyi, t ise zaman boyutunu temsil etmektedir. Birinci model temel değişken olarak demokrasi endeksini içerirken, ikinci model yönetim endeksini içermektedir. Kişi başına düşen GSYH, finansal gelişme, doğrudan yabancı yatırımlar ve brüt sabit sermaye oluşumu kontrol değişkenleri olarak modele dâhil edilmektedir. Dolayısıyla analizin temel odağı, demokrasi endeksi ile yönetim endeksinin ESG skorları üzerindeki etkisinin değerlendirilmesidir.

Ampirik Bulgular

YKB'nin varlığını incelemek amacıyla ilk olarak BP_{LM} testi uygulanmıştır. BP_{LM} testi, T boyutunun N boyutundan büyük olduğu paneller için önerilmektedir. Ayrıca, sağlam bulgular elde etmek ve olası boyut bozulmalarını dikkate almak amacıyla $LM_{adj.}$ testi de uygulanmış ve Tablo 5'te raporlandığı üzere, BP_{LM} ve $LM_{adj.}$ test sonuçları, tüm değişkenler için yatay kesit bağımsızlığı temel hipotezini reddetmiştir. Bu bulgular, tüm değişkenlerde YKB'nin varlığına işaret etmektedir.

Tablo 5: YKB Testlerinin Sonuçları

Değişkenler	BP _{LM} İstatistiği	Olasılık	LM _{adj.} İstatistiği	Olasılık
ESG	361.5909***	0.0000	253.1221***	0.0000
GDP	325.0441***	0.0000	216.3097***	0.0000
FD	108.6202***	0.0000	81.2242***	0.0000
FDI	49.5177***	0.0000	34.0519***	0.0000
GFCF	108.8158***	0.0000	83.7686***	0.0000
GI	490.8230***	0.0000	396.4457***	0.0000
DI	457.9421***	0.0000	342.5437***	0.0000

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyleridir.

YKB, yatay kesit bağımsızlığı varsayımına dayanan birinci nesil panel birim kök testlerini bu çalışma açısından uygun olmaktan çıkarmaktadır. Bu nedenle analizde, birimler (ülkeler) arasındaki bağımlılığa izin veren ikinci nesil CIPS testi kullanılmaktadır. ESG doğrusal bir trend içerdiğinden, CIPS spesifikasyonu sabit ve trendi içerecek şekilde tahmin edilmektedir. ESG için birim kökün varlığını ifade eden temel hipotezi reddedilememektedir, dolayısıyla ESG düzeyde durağan değildir. Benzer olarak, GDP, GFCF ve GI için de bu durum gözlenmekte ve bahsi geçen değişkenler için de birim kök temel hipotezi reddedilememektedir. Bununla birlikte, bu değişkenlerin birinci farkları alındığında temel hipotez reddedilmektedir. Buna karşılık, DI, FD ve FDI'nın düzeyleri için birim kök temel hipotezi reddedilmekte ve bu değişkenlerin düzeyde durağan olduğu görülmektedir. CIPS testi sonuçları, hem I(0) hem de I(1) değişkenleri içeren karma bütünleşme dereceleri olan bir değişken setinin varlığını ortaya koymaktadır.

Tablo 6: CIPS Panel Birim Kök Testinin Sonuçları

Değişkenler	Düzye		Birinci Farklar	
	Sabitli	Sabitli ve doğrusal trendli	Sabitli	Sabitli ve doğrusal trendli
ESG	-2.530**	-2.338	-4.373***	-4.267***
GDP	-0.930	-0.989	-3.622***	-3.908***
GFCF	-1.906	-1.637	-2.909***	-2.950**
GI	-1.983	-2.485	-6.002***	-6.093***
DI	-2.547**	-2.863**	-	-
FD	-2.747***	-3.283***	-	-
FDI	-4.149***	-4.390***	-	-

Not: i. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyleridir. ii. ESG için birim kök testi spesifikasyonu sabitli ve doğrusal trendli yapıyı içermektedir.

Regresyon çerçevesinde, I(1)-I(0) karma bütünleşme dereceli değişkenlerin eş zamanlı olarak bulunması, özellikle durağan olmayan serilerin geçerli bir uzun dönem denge ilişkisi ortaya konulmadan düzey değerleriyle modellenmesi durumunda, sahte regresyon riskini gündeme getirmektedir. Bu nedenle, sahte regresyon sorununun önüne geçebilmek amacıyla bu aşamada bir panel eşbütünleşme testinin uygulanması gerekmektedir. Panel ARDL yapısı I(1) ve I(0) değişkenlerin birlikte kullanılmasına olanak tanıdığından, model tahmin edilmeden önce DH panel eşbütünleşme testi uygulanarak uzun dönemli bir ilişkinin varlığı test edilmektedir. Tablo 7, DH testinin sonuçlarını sunmaktadır.

Tablo 7: Uzun Dönem Denklemleri için DH Testinin Sonuçları

Model	DH Panel İstatistiği	Olasılık
Model I	1.476*	0.070
Model II	1.777**	0.038

Not: i. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyleridir. ii. Durbin-h testi kritik değerleri: %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyleri için sırasıyla "1.28, 1.645 ve 2.33"tür. iii. Model I, DI'yı ve Model II GI'yı içermektedir.

Tablo 8, Model I ve Model II için temel panel ARDL spesifikasyonlarına dayalı simetri testi sonuçlarını raporlamaktadır. Bulgular, simetri temel hipotezinin geleneksel anlamlılık düzeylerinde

reddedilememesi suretiyle GDP ve FDI'nın her iki modelde de simetrik davranış sergilediğini göstermektedir. Buna karşılık, simetri temel hipotezi Model I'de DI, FD ve GFCF için; Model II'de ise GI ve GFCF için reddedilememekte ve bu değişkenler açısından asimetrik etkilerin varlığına işaret etmektedir. Buna göre, yalnızca GDP ve FDI modele simetrik değişkenler olarak dâhil edilirken, geri kalan değişkenler asimetrik olarak modellenmektedir.

Tablo 8: Temel Panel ARDL Modelleri için Simetri Testi

Model I	F İstatistiği	Olasılık	Model I	F İstatistiği	Olasılık
GDP	0.0006	0.9799	GDP	0.5267	0.4693
FDI	0.3779	0.5398	FDI	2.2756	0.1338
DI	2.8139*	0.0959	GI	7.4480***	0.0072
FD	11.7113***	0.0008	FD	15.3585***	0.0000
GFCF	13.1383***	0.0004	GFCF	4.2330**	0.0416

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyleridir.

Tablo 9: Uzun Dönem Denklemleri

Panel A. Model I; PMG (1,1,1,1,1)			
Regresörler	Katsayı	Standart Hata	z İstatistiği
GDP	1.6204***	0.1996	8.1199
FDI	0.0056**	0.0028	1.9985
DI ⁺	0.0168***	0.0055	3.0656
DI ⁻	-0.0300**	0.0195	-2.0097
FD ⁺	0.6128***	0.2621	2.3382
FD ⁻	-0.3708*	0.2004	-1.8503
GFCF ⁺	0.0715***	0.0102	7.0163
GFCF ⁻	0.0197***	0.0037	5.2754
Log-likelihood	297.3359		
Panel B. Model II; PMG (1,1,1,1,1)			
Regresörler	Katsayı	Standart Hata	z İstatistiği
GDP	1.2954***	0.1798	7.2047
FDI	0.0044**	0.0022	2.0275
GI ⁺	0.0127***	0.0029	4.4419
GI ⁻	-0.0520**	0.0259	-2.0066
FD ⁺	0.6921***	0.2210	3.1316
FD ⁻	-0.5877**	0.2664	-2.2057
GFCF ⁺	0.0607***	0.0115	5.2796
GFCF ⁻	0.0188***	0.0035	5.3471
Log-likelihood	301.8916		

Not: i. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyleridir. ii. AIC ve SIC'ye göre temel panel ARDL (p=1; q=1) modeli seçilmiştir.

Tablo 9 (sırasıyla Panel A ve Panel B), uzun dönem modellerinin PMG tahmincisi ile tahmin edilen sonuçlarını göstermektedir. Model I, DI'yı, Model II ise GI'yı içermektedir. Tüm bağımsız değişkenlerin ESG performansı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı uzun dönemli etkileri bulunmaktadır. Bununla birlikte, bu etkilerin büyüklüğü ve yönü değişkenlere ve model spesifikasyonuna bağlı olarak farklılık göstermektedir. Temel bulgular, G7'deki ESG yapısının, GDP, yabancı yatırım, finansal gelişme, sermaye oluşumu ve kurumsal kalite tarafından şekillendirildiğini göstermektedir.

GDP, her iki modelde de pozitif ve anlamlı bir katsayıya sahip olmakla birlikte tahmin edilen katsayılar Model I'de yaklaşık 1.62 ve Model II'de 1.30'dur. Dolayısıyla, GDP'deki artışlar uzun dönemde ESG performansını iyileştirmektedir. Bu, iki spesifikasyon arasındaki en istikrarlı bulgudur ve sonuç, gelir artışının hükümetlerin sürdürülebilirlik odaklı politikaları destekleme kapasitesini güçlendirdiğini vurgulayan Işık vd. (2025), Ianoşcu vd. (2025) ve Wang vd. (2023) çalışmalarıyla tutarlıdır. FDI, her iki modelde de pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Tahmin edilen katsayılar

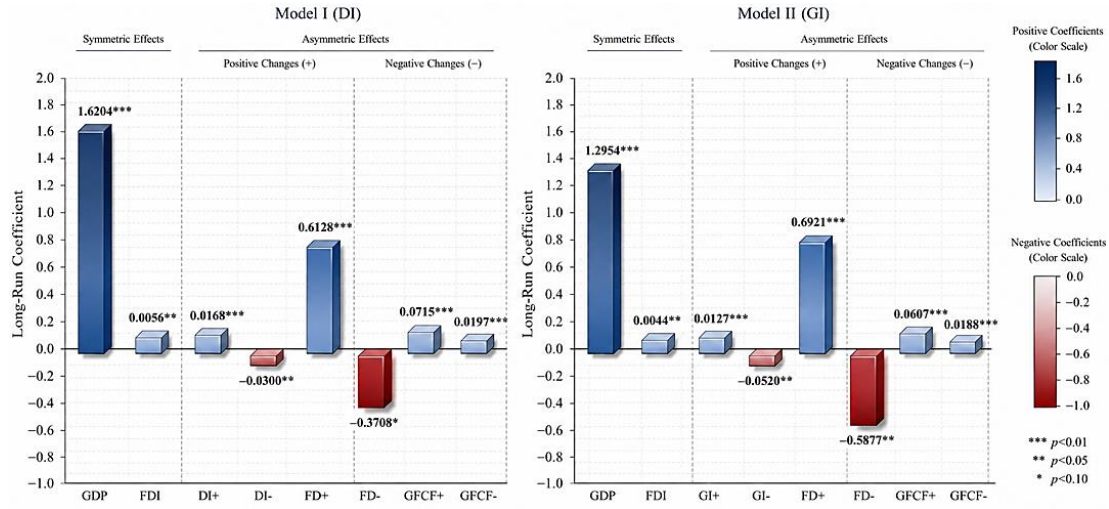
sırasıyla 0.0056 ve 0.0044'tür. Katsayıların büyüklüğü nispeten küçük olmakla birlikte, işaretleri ve anlamlılıkları her iki modelde de tutarlıdır. Yabancı yatırımlara ilişkin bu sonuç, FDI'nın daha temiz teknolojilere erişim yoluyla çevresel sürdürülebilirliği artırabileceğini ileri süren Huo vd. (2022) ile tutarlılık içerisinde.

Buna karşılık, GFCF asimetrik uzun dönemli etkilere sahiptir. $GFCF^+$ daki iyileşme, sırasıyla yaklaşık 0.07 ve 0.06 katsayılarıyla her iki modelde de ESG performansına katkıda bulunmaktadır. $GFCF^-$ daki değişimler de istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayılar yaklaşık 0.02 ve 0.02'dir. Bu örüntü, sermaye oluşumundaki pozitif değişimlerin pozitif ESG performansıyla daha güçlü biçimde ilişkili olduğunu, ancak negatif değişimlerin de pozitif ESG performansıyla ilişkili olmaya devam ettiğini göstermektedir. G7 ekonomilerinde sermaye oluşumu genel olarak modernizasyon, artan üretim kapasitesi, teknolojik yenilik ve altyapı gelişimi ile ilişkilidir. Sermaye birikiminin ESG üzerindeki pozitif etkisi güçlü kalmaya devam etmekte, ancak yatırımlar genişlediğinde bu etki daha da güçlenmektedir.

Finansal gelişme, asimetrik yapı sergileyen bir diğer değişkendir. FD^+ her iki modelde sırasıyla yaklaşık 0.61 ve 0.69 olarak tahmin edilmekte, bu da finansal derinleşmenin ESG performansını iyileştirdiği anlamına gelmektedir. Diğer yandan, FD^- nin negatif şoklarına ilişkin katsayılar -0.3708 ve -0.5877 olmakla birlikte, finansal daralmanın ESG performansını zayıflattığını göstermektedir. Bu sonuçlar, finansal gelişmenin sürdürülebilirlik üzerindeki artırıcı etkisini vurgulayan Huo vd. (2022) ile paraleldir.

Kurumsal değişkenler bu çalışmanın odak noktasını oluşturmaktadır. Model I'de DI^+ katsayısındaki pozitif bir değişim ESG performansını 0.017 artırırken, negatif bir değişim ESG performansını 0.030 azaltmaktadır. Diğer bir ifadeyle, demokratik gerilemenin negatif etkisi, demokratik iyileşmenin pozitif etkisinin neredeyse iki katıdır. Model II, GI için daha da güçlü bir asimetri ortaya koymaktadır. GI^+ 0.013'lük pozitif bir katsayıya sahipken, GI^- -0.052'lik negatif bir katsayıya sahiptir. Mutlak değer olarak, yönetimdeki bozulmanın negatif etkisi, yönetimdeki iyileşmenin pozitif etkisinin dört katıdır.

Bu sonuçlar, ESG performansının kurumsal iyileşmeye verdiği tepkiden ziyade kurumsal bozulmaya karşı daha kırılgan olduğunu göstermektedir. Bu asimetri özellikle önemlidir; çünkü kurumsal kayıpların kolaylıkla tersine çevrilemediğini göstermektedir. Demokratik hesap verebilirlik, düzenleyici kalite, hükümetin etkinliği, hukukun üstünlüğü ve yolsuzlukla mücadeledeki iyileşmeler ESG performansını desteklemektedir, ancak bu iyileşmelerden elde edilen kazanımlar, kurumsal aşınmanın yarattığı kayıplarla karşılaştırıldığında nispeten sınırlıdır. Yönetişim kalitesi zayıfladığında veya demokratik standartlar gerilediğinde ESG performansı keskin biçimde düşmekte ve bunu izleyen eşdeğer iyileşmeler, kaybedilen sürdürülebilirlik performansını telafi etmek için yeterli görünmemektedir. Bu anlamda, kurumsal bozulma orantısız derecede daha yüksek bir sürdürülebilirlik maliyeti doğurmaktadır.



Şekil 1: Uzun Dönem Katsayıları

Kaynak: Yazarın hesaplamaları.

Tablo 10, Model I ve Model II için VIF sonuçlarını sunmaktadır.

Tablo 10: VIF Sonuçları

Model I	VIF Değeri	Model II	VIF Değeri
GDP	1.12	GDP	1.12
FD	1.1	FD	1.1
FDI	1.09	FDI	1.1
GFCF	1.08	GFCF	1.08
DI	1.03	GI	1.03
Ortalama	1.08	Ortalama	1.09

Tüm bağımsız değişkenlere ait VIF değerleri yaklaşık olarak bire eşittir. Tüm değerler kabul edilen 10 eşik değerinin oldukça altında olduğundan, çoklu doğrusal bağlantı bir sorun teşkil etmemektedir.

Sonuç

Bu çalışma, 2000-2023 dönemi için G7 ülkelerinde ESG performansının makroekonomik ve kurumsal belirleyicilerini incelemektedir. Analizler, makroekonomik ve finansal performans ile kurumsal kaliteyi incelemek amacıyla birleşik modeller kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar, ekonomik performansın ulusal ESG performansının en tutarlı belirleyicisi olduğunu göstermektedir. İki model spesifikasyonundan elde edilen sonuçlar, daha yüksek gelir düzeylerinin daha yüksek ESG skorlarıyla ilişkili olduğunu göstermekte ve daha yüksek ekonomik kapasitenin hükümetlerin çevrenin korunmasına, sosyal programlara, kurumsal iyileştirmelere ve sürdürülebilir yatırımlara daha fazla kaynak tahsis etmesine olanak sağladığına işaret etmektedir. Tahmin edilen katsayıların modeller arasında fazla değişmemesi dikkat çekicidir ve gelirin G7 ekonomilerinde sürdürülebilirlik performansının en sağlam belirleyicilerinden biri olduğunu göstermektedir. Sonuçlar ayrıca doğrudan yabancı yatırımın ESG performansına pozitif katkıda bulunduğunu göstermektedir. Bu bulgu, uluslararası sermaye girişlerinin daha temiz teknolojilerin, yönetim bilgi ve becerisinin ve uluslararası düzeyde kabul görmüş sürdürülebilirlik standartlarının yayılmasını kolaylaştırabileceğine işaret etmektedir. Aynı zamanda, brüt sabit sermaye oluşumu ESG performansı üzerinde anlamlı asimetric etkiler sergilemektedir. Sermaye oluşumundaki pozitif değişimler ESG performansında daha güçlü iyileşmeler yaratırken, negatif değişimlerle ilişkili etkiler nispeten daha küçük kalmaktadır. Bu bulgu, yatırımların sürdürülebilirliğe katkısının yatırım hacmine, yatırımın yönüne ve sermaye birikiminin

kalitesine bağlı olduğunu göstermektedir. Kurumsal kalite, analizin bir diğer önemli bulgusunu oluşturmaktadır. Hem Yönetişim Endeksi hem de Demokrasi Endeksi ESG performansı üzerinde pozitif uzun dönemli etkiler sergilemekte ve daha güçlü kamu kurumları, daha yüksek hükümet etkinliği, daha yüksek düzenleyici kalite, daha güçlü hesap verebilirlik ve daha demokratik yönetim ile karakterize edilen ülkelerin daha yüksek sürdürülebilirlik sonuçlarına ulaşma eğiliminde olduğunu doğrulamaktadır. Dolayısıyla bulgular, çevresel ve sosyal ilerlemenin, kamu politikalarının oluşturulduğu ve uygulandığı kurumsal ortamdan ayrı düşünülemeyeceği görüşünü güçlendirmektedir.

Asimetrik tahminler, bu çalışmanın en ayırt edici katkılarını ortaya koymaktadır. Sonuçlar tutarlı bir şekilde, yönetim kalitesindeki ve demokratik kurumlardaki iyileşmelerin ESG performansını artırdığını, ancak kurumsal bozulmanın, karşılaştırılabilir kurumsal iyileşmelerle ilişkili kazanımlardan önemli ölçüde daha büyük kayıplar yarattığını göstermektedir. Diğer bir ifadeyle, ESG performansının kurumsal değişime verdiği tepki açıkça asimetriktir. Kurumsal kalite zayıflamaya başladığında, ESG performansında ortaya çıkan düşüş, eşdeğer bir kurumsal toparlanmanın yarattığı iyileşmeyi aşmaktadır. Bu bulgu, sonrasında reformlar uygulamaya konulsa dahi kurumsal aşınmanın kolaylıkla tersine çevrilemeyen maliyetler doğurduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, kurumsal kalitenin korunması en az yeni kurumsal reformların uygulanması kadar önemli görünmektedir.

Finansal gelişme açısından da benzer bir asimetri ortaya çıkmaktadır. Finansal gelişmedeki genişlemeler, sürdürülebilir yatırımları destekleyerek, teknolojik yenilenmeyi kolaylaştırarak ve finansmana erişimi iyileştirerek ESG performansını artırmaktadır. Bununla birlikte, finansal daralmalar da ekonomik açıdan anlamlı olumsuz etkiler yaratmakta ve finansal bozulma dönemlerinin ESG performansını önemli ölçüde zayıflattığını göstermektedir. Finansal gelişmenin pozitif katkısı, mutlak büyüklük bakımından karşılaştırılabilir daralmaların olumsuz etkisini aşmasına rağmen, finansal gerilemeler her iki spesifikasyonda da ESG performansını olumsuz etkileyen başlıca finansal unsur olmaya devam etmektedir. Bu örüntü, finansal istikrarın korunmasının önemini ortaya koymaktadır; çünkü finansal bozulma dönemleri, uzun dönemli finansal gelişme olumlu seyretse dahi önemli sürdürülebilirlik kayıpları yaratabilmektedir. Bu sonuçlar, ekonomik gelişmenin sürdürülebilir dönüşümün finansmanı için gerekli kaynakları sağladığını, doğrudan yabancı yatırımın ise teknoloji transferi ve bilgi yayılımı yoluyla katkıda bulunduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, bu elverişli koşullar kurumsal zayıflama veya finansal istikrarsızlıkla birlikte ortaya çıktığında daha az etkili hâle gelmektedir. Dolayısıyla bulgular, makroekonomik kapasite, kurumsal kalite ve finansal gelişmenin birbirinden bağımsız politika alanları olmaktan ziyade ulusal sürdürülebilirlik performansının birbirini tamamlayan bileşenleri olarak işlediğini göstermektedir.

References

- Abdioğlu, N., & Aytekin, S. (2025). An analysis of the determinants of environmental, social and governance (ESG) scores at the firm level on Borsa İstanbul Companies. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26(1), 95-104. <https://doi.org/10.37880/cumuiibf.1550128>
- Abdul Rahman, R., & Alsayegh, M. F. (2021). Determinants of corporate environment, social and governance (ESG) reporting among Asian firms. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(4), 167. <https://doi.org/10.3390/jrfm14040167>
- Baek, S., & Song, M. (2025). ESG ratings and macroeconomic risks in the Asian emerging stock markets. *Applied Economics Letters*, 32(10), 1455-1460. <https://doi.org/10.1080/13504851.2024.2306182>
- Baltagi, B. H. (2001). *Econometric Analysis of Panel Data (2nd ed.)*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-53953-5>
- Baltagi, B. H., Feng, Q., & Kao, C. (2011). Testing for sphericity in a fixed effects panel data model. *The Econometrics Journal*, 14(1), 25-47. <https://doi.org/10.1111/j.1368-423X.2010.00331.x>
- Bayram, O., & Feridun, M. (2026). What Determines Country-Level ESG Performance?. *Journal of International Development*, 38(4), 716-732. <https://doi.org/10.1002/jid.70082>
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253. <https://doi.org/10.2307/2297111>
- Chen, S., Song, Y., & Gao, P. (2023). Environmental, social, and governance (ESG) performance and financial outcomes: Analyzing the impact of ESG on financial performance. *Journal of Environmental Management*, 345, 118829. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.118829>
- Crace, L., & Gehman, J. (2023). What really explains ESG performance? Disentangling the asymmetrical drivers of the triple bottom line. *Organization & Environment*, 36(1), 150-178. <https://doi.org/10.1177/10860266221079408>
- Crespi, F., & Migliavacca, M. (2020). The determinants of ESG rating in the financial industry: the same old story or a different tale?. *Sustainability*, 12(16), 6398. <https://doi.org/10.3390/su12166398>
- Crifo, P., Diaye, M. A., & Oueghlissi, R. (2017). Measuring the effect of government ESG performance on sovereign borrowing cost. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 66, 13-20.
- Çalış, N., Yıldırım, H. H., & Sakarya, Ş. (2025). Bankaların ESG Skorlarını Etkileyen Finansal Oranların Belirlenmesi; Türk Bankacılık Sektöründen Kanıtlar. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(4), 533-548. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.1737184>
- Demers, E., Hendrikse, J., Joos, P., & Lev, B. (2021). ESG did not immunize stocks during the COVID-19 crisis, but investments in intangible assets did. *Journal of Business Finance & Accounting*, 48(3-4), 433-462. <https://doi.org/10.1111/jbfa.12523>
- Diaye, M. A., Ho, S. H., & Oueghlissi, R. (2022). ESG performance and economic growth: a panel co-integration analysis. *Empirica*, 49(1), 99-122. <https://doi.org/10.1007/s10663-021-09508-7>
- Ho, S. H., Oueghlissi, R., & El Ferktaji, R. (2019). *The dynamic causality between ESG and economic growth: Evidence from panel causality analysis*. University Library of Munich, Germany.
- Huo, W., Ullah, M. R., Zulfiqar, M., Parveen, S., & Kibria, U. (2022). Financial development, trade openness, and foreign direct investment: a battle between the measures of environmental

- sustainability. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 851290. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.851290>
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(03\)00092-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(03)00092-7)
- Işık, C., Ongan, S., Aydın, R., & İmamoğlu, İ. K. (2025). Economic, environmental, social, and governance (ECON-ESG) Strategies for sustainable development: Theory and a holistic evidence from Germany. *Business Strategy and the Environment*, 1-25. <https://doi.org/10.1002/bse.70342>
- Ionaşcu, A. E., Hordofa, D. F., Dănilă, A., Spătariu, E. C., Burcă, A. L., & Horga, M. G. (2025). ESG performance in the EU and ASEAN: The roles of institutional governance, economic structure, and global integration. *Sustainability*, 17(17), 7997. <https://doi.org/10.3390/su17177997>
- Khan, I. (2016). Shifting the paradigm: rule of law and the 2030 agenda for sustainable development. *World Bank Legal Rev.*, 7, 221
- Kim, D., Shin, D., Lee, J., & Noh, G. (2024). Sustainability from institutionalism: determinants of Korean companies' ESG performances. *Asian Business & Management*, 23(3), 393-425. <https://doi.org/10.1057/s41291-024-00271-8>
- Lestari, M. A., Komalasari, A., & Oktavia, R. (2025). Determinants of ESG disclosure: An empirical study of companies in 2 Asean Countries. *Indonesian Interdisciplinary Journal of Sharia Economics (IJSE)*, 8(2), 3156-3179. <https://doi.org/10.31538/ijse.v8i2.6523>
- Levin, A., Lin, C. F., & Chu, C. S. J. (2002). Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, 108(1), 1-24. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(01\)00098-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(01)00098-7)
- Lukács, B., & Rickards, R. (2023). How the categorisation of SDG targets into ESG pillars can inform the corporate SDG report. *Chemical Engineering Transactions*, 107, 193-198. <https://doi.org/10.3303/CET23107033>
- Mazzioni, S., Soschinski, C. K., Leite, M., Magro, C. B. D., & Sanches, S. L. R. (2024). ESG performance in emerging economies. *Macro Management & Public Policies*, 6(1), 21-35. <https://doi.org/10.30564/mmpp.v6i1.6202>
- Pedersen, L. H., Fitzgibbons, S., & Pomorski, L. (2021). Responsible investing: The ESG-efficient frontier. *Journal of Financial Economics*, 142(2), 572-597. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2020.11.001>
- Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. *University of Cambridge, Faculty of Economics*. Cambridge WP 0435 in Economics. <https://doi.org/10.1007/s00181-020-01875-7>
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312. <https://doi.org/10.1002/jae.951>
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. P. (1999). Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels. *Journal of the American Statistical Association*, 94(446), 621-634. <https://doi.org/10.1080/01621459.1999.10474156>
- Pesaran, M. H., Ullah, A., & Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section independence. *The Econometrics Journal*, 11(1), 105-127. <https://doi.org/10.1111/j.1368-423X.2007.00227.x>

- Pinheiro, A. B., dos Santos, J. I. A. S., Cherobim, A. P. M. S., & Segatto, A. P. (2024). What drives environmental, social and governance (ESG) performance? The role of institutional quality. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 35(2), 427-444. <https://doi.org/10.1108/MEQ-03-2023-0091>
- Sachs, J., Lafortune, G., & Fuller, G. (2024). *The SDGs and the UN Summit of the Future*. Dublin University Press.
- Salzmann, E. (2025). ESG indices and macroeconomic factors: A European panel data analysis. Available at SSRN 5291809. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5291809>
- Savio, R., D'Andrassi, E., & Ventimiglia, F. (2023). A systematic literature review on ESG during the COVID-19 pandemic. *Sustainability*, 15(3), 2020. <https://doi.org/10.3390/su15032020>
- Shin, Y., Yu, B., & Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. In *Festschrift in honor of Peter Schmidt: Econometric methods and applications* (pp. 281-314). New York, NY: Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-8008-3_9
- Sulkowski, A., & Jebe, R. (2022). Evolving ESG reporting governance, regime theory, and proactive law: Predictions and strategies. *American Business Law Journal*, 59(3), 449-503. <https://doi.org/10.1111/ablj.12210>
- Sun, H. P., Tariq, G., Haris, M., & Mohsin, M. (2019). Evaluating the environmental effects of economic openness: evidence from SAARC countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(24), 24542-24551. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-05750-6>
- Şahin, A., & Acar, E. (2023). ESG skorunun firmaya özgü belirleyicileri, Borsa İstanbul örneği. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 23(70), 111-128. <https://doi.org/10.55322/mdbakis.1238294>
- Tanjung, M. (2021). Can we expect contribution from environmental, social, governance performance to sustainable development?. *Business Strategy & Development*, 4(4), 386-398. <https://doi.org/10.1002/bsd2.165>
- Waldau, R. (2025). A systematic literature review on determinants and outcomes of ESG performance in family firms. *Management Review Quarterly*, 75(4), 3357-3415. <https://doi.org/10.1007/s11301-024-00462-9>
- Wang, J., Yu, J., & Zhong, R. (2023). Country environmental, social and governance performance and economic growth: The international evidence. *Accounting & Finance*, 63(4), 3911-3941. <https://doi.org/10.1111/acfi.13079>
- Westerlund, J. (2008). Panel cointegration tests of the Fisher effect. *Journal of Applied Econometrics*, 23(2), 193-233. <https://doi.org/10.1002>

ETHICAL DECLARATIONS

Research and Publication Ethics

The author(s) declare that this manuscript is an original work prepared in accordance with the principles of scientific research and publication ethics. The manuscript has not been previously published and is not currently under consideration for publication elsewhere.

All sources used in the preparation of this study have been properly cited and referenced. The author(s) confirm that the work contains no plagiarism, fabrication, falsification, or manipulation of data. The research findings are presented honestly and transparently in accordance with the principles of academic integrity.

Author Contributions

All authors have significantly contributed to the conception, design, analysis, and preparation of the manuscript. All authors have read and approved the final version of the manuscript and agree to its submission and publication.

Conflict of Interest

The author(s) declare that there is no conflict of interest regarding the publication of this manuscript.

Funding

This research did not receive any specific grant, financial support, or funding from any public, commercial, or non-profit funding agencies.

Artificial Intelligence (AI) Usage Disclosure

During the preparation of this manuscript, artificial intelligence tools may have been used solely for limited purposes such as language editing, translation assistance, and stylistic improvement. Any AI-assisted translations or language corrections were carefully reviewed and verified by the author(s). Artificial intelligence tools were not used to generate the core scientific content, research design, analysis, or scholarly conclusions. All academic responsibility for the content of the manuscript rests entirely with the author(s).

Copyright and Permissions

The author(s) confirm that all necessary permissions for copyrighted materials have been obtained where required and that the manuscript does not violate any intellectual property rights.

Author Approval

All authors confirm that they have read and approved the final version of the manuscript and consent to its submission and publication.

ETİK BEYANLAR

Araştırma ve Yayın Etiği

Yazar(lar), bu makalenin özgün bir çalışma olduğunu ve bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak hazırlandığını beyan eder. Makale daha önce herhangi bir yerde yayımlanmamış olup başka bir dergide değerlendirme sürecinde değildir.

Çalışmada kullanılan tüm kaynaklar akademik kurallara uygun biçimde atıflanmıştır. Yazar(lar), çalışmanın intihal, veri uydurma, veri tahrifi veya manipülasyon içermediğini; araştırma bulgularının bilimsel dürüstlük ilkelerine uygun şekilde sunulduğunu beyan eder.

Yazar Katkısı

Tüm yazarlar çalışmanın tasarlanması, yürütülmesi, analizi ve makalenin hazırlanmasına önemli ölçüde katkı sağlamıştır. Tüm yazarlar makalenin son hâlini okuyup onaylamış ve yayımlanmasını kabul etmiştir.

Çıkar Çatışması

Yazar(lar), bu makalenin yayımlanmasına ilişkin herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını beyan eder.

Finansal Destek

Bu araştırma herhangi bir kamu kurumu, ticari kuruluş veya kâr amacı gütmeyen kuruluş tarafından finansal olarak desteklenmemiştir.

Yapay Zekâ Kullanım Beyanı

Makalenin hazırlanması sürecinde yapay zekâ araçlarından yalnızca dil düzenleme, çeviri desteği ve anlatım iyileştirmesi amacıyla sınırlı ölçüde yararlanılmış olabilir. Yapay zekâ araçları tarafından yapılan çeviri ve dil düzenlemeleri yazar(lar) tarafından dikkatle kontrol edilmiştir. Yapay zekâ araçları çalışmanın bilimsel içeriğinin, araştırma tasarımının, analizlerinin veya akademik sonuçlarının oluşturulmasında kullanılmamıştır. Makalenin içeriğine ilişkin tüm akademik sorumluluk yazar(lar)a aittir.

Telif Hakları ve İzinler

Yazar(lar), telif hakkı gerektiren materyaller kullanılmışsa gerekli izinlerin alındığını ve çalışmanın herhangi bir fikrî mülkiyet hakkını ihlal etmediğini beyan eder.

Yazar Onayı

Tüm yazarlar makalenin son hâlini okuduklarını, onayladıklarını ve yayımlanmasını kabul ettiklerini beyan eder.