



Digital Transformation and ESG Performance: The Critical Role of Green Technology Innovation as a Strategic Link

Mariska Ramadana^{1*}, Jollyn², Dea Tiara Monalisa Butar-Butar³

^{1,2,3} Universitas Internasional Batam

* E-mail Korespondensi: mariska@uib.ac.id

Information Article

History Article

Submission: 01-12-2025

Revision: 09-01-2026

Published: 27-02-2026

DOI Article:

10.24905/permana.v18i1.1254

A B S T R A K

Pentingnya kinerja perusahaan dalam ESG semakin mendapat perhatian yang besar; oleh karena itu, perlu untuk lebih mendalami tentang bagaimana perkembangan digital akan berdampak pada kinerja ESG perusahaan. Artikel ini menggunakan perangkat lunak untuk menganalisis data yaitu Stata untuk mengeksplorasi isu-isu yang relevan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi keterkaitan antara transformasi digital dan kinerja ESG perusahaan dengan mempertimbangkan *green technology innovation* sebagai mediator. Analisis mediasi dilakukan untuk menguji peran *green technology innovation* dalam memperkuat hubungan antara transformasi digital dan kinerja ESG perusahaan. Hasil empiris menunjukkan hal berikut. (1) Transformasi digital memiliki signifikan positif terhadap kinerja ESG perusahaan. (2) *Green technology innovation* perusahaan memainkan peran perantara yang signifikan dalam mempromosikan hubungan antara transformasi digital dan kinerja ESG perusahaan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa transformasi digital dapat meningkatkan kinerja ESG perusahaan dengan mempromosikan *green technology innovation*.

Kata Kunci: Transformasi Digital, Kinerja ESG, *Green technology innovation*

A B S T R A C T

The importance of corporate performance in ESG is gaining significant attention; therefore, it is necessary to explore further how digital developments will impact corporate ESG performance. This article uses Stata software to analyze data and explore relevant issues. This study aims to evaluate the relationship between digital transformation and corporate ESG performance, considering green technology innovation as a mediator. Mediation analysis was conducted to examine the role of green technology innovation in strengthening the relationship between digital transformation and corporate ESG performance. The empirical results show the

Acknowledgment

following. (1) Digital transformation has a positive and significant impact on corporate ESG performance. (2) Corporate green technology innovation plays a significant mediating role in promoting the relationship between digital transformation and corporate ESG performance. It can therefore be concluded that digital transformation can improve corporate ESG performance by promoting green technology innovation.

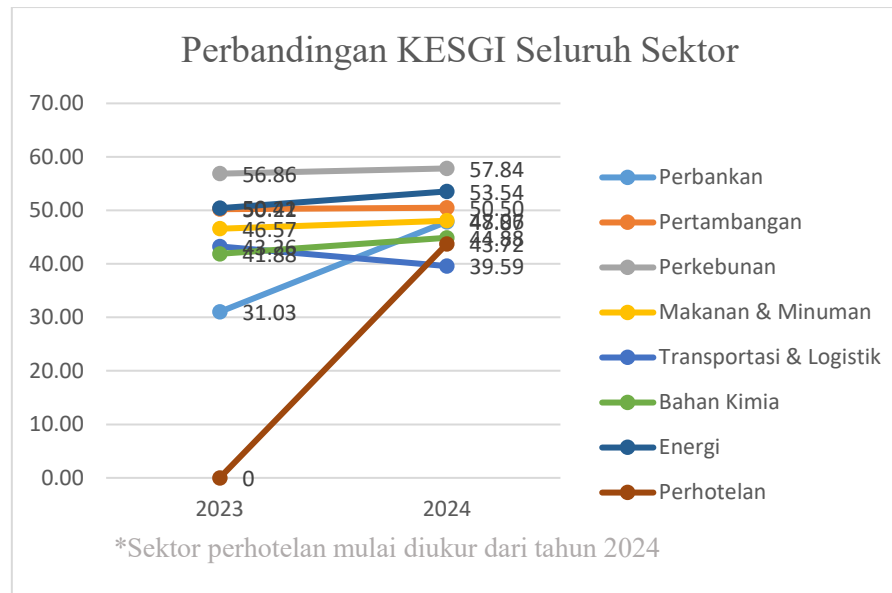
Key word: *Digital Transformation, ESG Performance, Green Technology Innovation*

© 2025 Published by Permana. Selection and/or peer-review under responsibility of Permana

PENDAHULUAN

Penerapan ESG sebagai fokus keberlanjutan global kini menghadapi tantangan nyata, terutama di Indonesia. Pengungkapan ESG kini telah berkembang menjadi sebuah nilai gagasan yang kuat (Butar-butar et al., 2025). Konsistensi dan transparansi implementasi pengungkapan ESG adalah masalah utama yang dihadapi (Itan et al., 2025). Banyak perusahaan yang masih berorientasi pada profit jangka pendek dan belum sepenuhnya mengintegrasikan prinsip ESG dalam praktik bisnis. Keterbatasan regulasi yang ketat, kurangnya transparansi, serta minimnya kesadaran pemangku kepentingan menjadi hambatan utama dalam meningkatkan *ESG Performance*. Padahal ESG telah menjadi alat penting dalam pengambilan keputusan yang berkelanjutan (Pedersen et al., 2021).

ESG diharapkan dapat mengukur apakah perusahaan memiliki tanggung jawab yang cukup dalam mengembangkan pembangunan berkelanjutan serta memberikan dukungan yang penting dalam mencapai pembangunan yang ramah lingkungan. Selain itu, kinerja ESG membantu perusahaan memenuhi harapan para pemangku kepentingan serta meningkatkan kepercayaan reputasi (Chandra et al., 2024). Oleh karena itu, perusahaan global mulai memandang ESG sebagai strategi komunikasi dan nilai bisnis, serta pendorong inovasi untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan (Hoang et al., 2022). Gambar 1 dibawah ini merupakan perbandingan KESGI pada seluruh sektor dari tahun 2023 hingga 2024.



Gambar 1. Perbandingan KESGI Seluruh Sektor

Sumber: Katadata Insight Center, 2025

Digital Transformation muncul sebagai solusi potensial dalam memperkuat ESG. Melalui digitalisasi, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional, transparansi data, dan akuntabilitas (Niu et al., 2022). Digitalisasi juga memungkinkan perusahaan memperbarui model bisnis dan meningkatkan daya saing di pasar global (Kwilinski et al., 2023). Studi terdahulu menunjukkan bahwa *Digital Transformation* mampu dengan menekan biaya agensi Fan et al., (2021), mengurangi asimetri informasi Liu & Liu, (2023) dan Niu et al., (2023), serta mendorong niat positif konsumen dan *investor* (Goldfarb & Tucker, 2019).

Digitalisasi, meskipun penting, tidak dapat berdiri sendiri dalam mendorong kinerja keberlanjutan perusahaan. *Green technology innovation* muncul sebagai elemen strategis yang berperan penting dalam memperkuat praktik ESG (Zhao et al., 2023). Transformasi digital berpotensi mempercepat pengembangan *green technology innovation* melalui peningkatan efisiensi pengumpulan dan pelaporan data, integrasi lintas teknologi, serta penurunan biaya transaksi dan kontraktual. Mekanisme ini mempererat hubungan antara *green technology innovation* dan kinerja ESG. Namun demikian, penelitian lain berpendapat bahwa kontribusi digitalisasi terhadap *green technology innovation* masih relatif terbatas dan belum merata di seluruh sektor (Ghobakhloo & Fathi, 2021). Oleh karena itu, *green technology innovation* berpeluang berperan sebagai variabel mediasi yang menjembatani pengaruh transformasi digital terhadap kinerja ESG. Melalui mekanisme ini, transformasi digital tidak hanya memberikan dampak langsung pada ESG, tetapi juga berkontribusi secara tidak langsung melalui

peningkatan kapasitas inovasi ramah lingkungan perusahaan.

Meskipun demikian, kajian empiris terkait topik ini masih memiliki gap untuk ditelusuri lebih lanjut. Pertama, temuan empiris mengenai pengaruh transformasi digital terhadap kinerja ESG menunjukkan hasil yang belum konsisten, khususnya pada dimensi lingkungan (Fan et al., 2023). Kedua, penelitian yang mengintegrasikan *green technology innovation* sebagai mekanisme mediasi dalam hubungan antara transformasi digital dan ESG masih terbatas. Ketiga, studi yang berfokus pada konteks negara berkembang, termasuk Indonesia, relatif jarang dilakukan, sehingga dinamika dan karakteristik institusional lokal belum tereksplorasi secara optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang untuk menguji hipotesis yang telah dikembangkan dengan menggunakan sampel sebanyak 64 perusahaan non-keuangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2019–2023. Pemilihan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, dengan kriteria utama perusahaan yang secara konsisten menerbitkan laporan keberlanjutan pada periode observasi. Perusahaan yang tidak mengungkapkan laporan keberlanjutan dikeluarkan dari sampel penelitian. Fokus utama penelitian ini adalah menganalisis pengaruh *digital transformation* terhadap kinerja ESG dengan *green technology innovation* diposisikan sebagai variabel mediasi (Wei & Zheng, 2024). Selain variabel utama, penelitian ini juga memasukkan sejumlah variabel kontrol untuk meningkatkan ketepatan estimasi model, yaitu efek industri, *firm size*, dan *firm age*. Pendekatan empiris ini diharapkan mampu memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai mekanisme hubungan antara transformasi digital, inovasi teknologi hijau, dan kinerja ESG di berbagai sektor industri, khususnya dalam konteks perusahaan non-keuangan di Indonesia (Zhang & Zhang, 2023).

Hipotesis

H₁: *Digital Transformation* berpengaruh signifikan positif terhadap *ESG Performance*.

H₂: *Digital Transformation* berpengaruh signifikan positif terhadap *Green Technology Innovation*.

H₃: *Green Technology Innovation* berpengaruh signifikan positif terhadap *ESG Performance*.

H₄: *Green Technology Innovation* memiliki efek mediasi pada hubungan antara *Digital Transformation* dan *ESG Performance*.

HASIL

Statistik Deskriptif

Tabel 1. Statistik Deskriptif

	N	Mean	Standard Deviasi	Minimum	Maximum
ESG	320	0.423	0.259	0.000	1.000
LOG_DT	320	1.909	0.487	0.699	2.918
GTI	320	1.453	0.418	0.375	2.000
Industry	320	5.734	3.149	1.000	10.000
Size	320	30.409	1.331	27.956	33.495
Age	320	3.611	0.532	2.079	4.635

Sumber: Data diolah 2025

Berdasarkan Tabel 1, hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa rata-rata *ESG Performance* tercatat sebesar 0.432 dengan standar deviasi 0.259, yang menandakan bahwa adanya variasi sedang antar perusahaan dan hal pengungkapan dan penerapan prinsip-prinsip sosial, lingkungan, dan tata kelola. Nilai minimum sebesar 0.000 dan maximum 1.000 menunjukkan bahwa sebagian perusahaan belum sepenuhnya menerapkan praktik ESG, sementara lainnya telah mencapai tingkat pelaporan yang lebih konsisten.

Untuk nilai rata-rata DT adalah sebesar 1.909 dengan standar deviasi 0.487 yang menunjukkan tingkat digitalisasi antara perusahaan cukup bervariasi. Sementara nilai rata-rata GTI yaitu 1.453 dan standar deviasi 0.418, dimana sebagian besar perusahaan telah mulai mengintegrasikan inovasi teknologi yang ramah lingkungan. Secara keseluruhan, hasil statistik tersebut mengindikasikan bahwa jika perusahaan yang memiliki tingkat digitalisasi yang cenderung lebih tinggi akan memiliki kemampuan inovasi hijau yang lebih baik, yang pada akhirnya akan mendukung peningkatan kinerja ESG dan meningkatkan efektivitas perusahaan dalam mencapai tujuan keberlanjutan.

Analisis Korelasi

Tabel 2. Pearson Correlation

Variable	ESG	LOG_DT	GTI	Industry	Size	Age
ESG	1.0000					
LOG_DT	0.1295*	1.0000				
GTI	0.1028	0.0044	1.0000			
Industry	0.0256	0.1349*	-0.1858*	1.0000		
Size	0.1910*	0.2278*	0.3515*	0.1259*	1.0000	
Age	0.0521	0.3085*	0.2071*	-0.0867	0.2285*	1.0000

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 2 menunjukkan bahwa adanya korelasi positif yang signifikan antara variabel dependen yaitu ESG dan variabel independen yaitu DT dengan koefisien korelasi sebesar 0.1295 pada tingkat signifikansi 5%. Ini mengindikasikan bahwa peningkatan DT dalam perusahaan berkorelasi dengan meningkatnya kinerja ESG. Yang artinya, semakin tinggi tingkat digitalisasi, maka semakin tinggi kemampuan perusahaan dalam menjalankan praktik keberlanjutan. Selain itu variabel mediasi yaitu GTI juga memiliki korelasi positif dan signifikan dengan ESG sebesar 0.1028 pada tingkat 10%, yang menunjukkan bahwa inovasi dalam teknologi ramah lingkungan memberikan kontribusi pada peningkatan *ESG Performance*.

Sementara variabel kontrol seperti *Industry*, *Size*, dan *Age* menunjukkan korelasi yang bervariasi. Di antara semua variabel kontrol, size memiliki hubungan yang positif dengan sebesar 0.1910, yang berarti bahwa perusahaan yang lebih besar biasanya memiliki laporan dan praktik ESG yang lebih baik karena mereka memiliki sumber daya yang lebih cukup. Sehingga secara keseluruhan, hasil dari analisis tersebut mendukung hipotesis awal bahwa DT dan GTI berperan penting dalam meningkatkan *ESG Performance*.

Analisis Regresi

Tabel 3. Analisis Regresi

	(1) LOG DT	(2) LOG DT	(3) GTI	(4) LOG DT
ESG	0.041 (0.37)		0.002 (0.02)	0.042 (0.37)
Industry	0.022*** (2.82)	0.017** (2.10)	-0.029*** (-4.02)	0.017** (2.09)
Size	0.049** (2.35)	0.068*** (3.15)	0.109*** (6.56)	0.067*** (2.96)
Age	0.254*** (5.38)	0.266*** (5.87)	0.074* (1.69)	0.266*** (5.85)
GTI		-0.162*** (-2.65)		-0.162*** (-2.65)
_cons	-0.828 (-1.34)	-1.199* (-1.94)	-2.070*** (-4.28)	-1.163* (-1.83)
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
F	7.860	10.526	11.147	9.310
r ² _a	0.156	0.172	0.200	0.169
N	320	320	320	320

t statistics in parentheses

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

Sumber: Data diolah 2025

Hasil analisis regresi pada Tabel 3 ini menunjukkan bahwa DT berdampak negatif

signifikan terhadap GTI pada tingkat signifikansi 1% dimana koefisiennya sebesar -0.162. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan GTI berkorelasi dengan penurunan dalam intensitas DT perusahaan. Dengan kata lain, ketika perusahaan lebih fokus pada pengembangan *green technology innovation*, maka fokus terhadap pengembangan teknologi digital akan lebih rendah (Song et al., 2022). Sehingga hasil ini konsisten dengan pandangan Ghobakhloo & Fathi, (2021) yang berpendapat bahwa digitalisasi yang cepat menyerap sebagian dana perusahaan cenderung dapat menghambat investasi jangka pendek dan proyek teknologi hijau. Oleh karena itu, hasil ini menunjukkan bahwa hipotesis DT berpengaruh positif terhadap GTI tidak memperoleh dukungan empiris. Dengan demikian, strategi keberlanjutan perusahaan perlu memperhatikan keseimbangan antara peningkatan efisiensi digital dengan kebutuhan terhadap *green technology innovation* (Kwilinski et al., 2023).

Selanjutnya, variabel GTI terbukti memiliki signifikan negatif terhadap ESG dengan tingkat signifikansi 10% dan koefisien sebesar -0.103, karena peningkatan *Green Technology Innovation* tidak selalu langsung meningkatkan nilai keberlanjutan perusahaan melainkan memerlukan biaya yang besar dan waktu implementasi yang cukup panjang yang dapat mengurangi efisiensi jangka pendek (Xue et al., 2022). Sehingga hipotesis ketiga yang menyatakan bahwa GTI berpengaruh signifikan positif terhadap ESG tidak terbukti. Sementara itu, hasil uji terhadap pengaruh DT terhadap ESG menunjukkan bahwa tidak adanya pengaruh signifikan dengan koefisien sebesar 0.041. Namun hasil regresi menunjukkan bahwa DT berpengaruh positif ke ESG dengan melalui jalur mediasi yaitu GTI, bertindak sebagai mediator yang menjembatani hubungan antara DT dan ESG. Hal ini mendukung pandangan Wu & Li, (2023) bahwa GTI ini dapat menjadi jalur utama dalam menerapkan manfaat digitalisasi ke dalam kinerja keberlanjutan.

Adapun variabel kontrol yaitu *Industry*, *Size*, dan *Age* menunjukkan bahwa perusahaan yang bergerak disektor tertentu, yang memiliki ukuran yang lebih besar dan usia lebih tua, cenderung akan menunjukkan tingkat DT yang lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Warner & Wäger, (2019) yang mengatakan bahwa perusahaan besar memiliki kemampuan lebih besar untuk mengadopsi teknologi digital karena memiliki dukungan modal serta sumber daya yang memadai.

Hasil Robust

Tabel 4. Hasil Robust

	(1) LOG_DT	(2) LOG_DT	(3) GTI	(4) LOG_DT
ESG	0.041 (0.368)		0.002 (0.024)	0.042 (0.372)
Industry	0.022*** (2.824)	0.017** (2.096)	-0.029*** (-4.017)	0.017** (2.092)
Size	0.049** (2.355)	0.068*** (3.146)	0.109*** (6.555)	0.067*** (2.964)
Age	0.254*** (5.376)	0.266*** (5.867)	0.074* (1.687)	0.266*** (5.854)
GTI		-0.162*** (-2.655)		-0.162*** (-2.646)
_cons	-0.828 (-1.340)	-1.199* (-1.937)	-2.070*** (-4.284)	-1.163* (-1.831)
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
r2	0.178	0.192	0.220	0.193
r2_a	0.156	0.172	0.200	0.169
N	320	320	320	320

t statistics in parentheses

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Sumber: Data diolah 2025

Dalam Tabel 4, variabel GTI memiliki dampak negatif signifikan terhadap DT. Hal ini mengindikasikan bahwa ketika perusahaan berfokus pada GTI, maka intensitas investasi digitalnya cenderung akan menurun, yang dapat disebabkan oleh keterbatasannya alokasi sumber daya. Selanjutnya, DT berpengaruh negatif dan signifikan terhadap GTI, yang menunjukkan adanya hubungan substitusi antara digitalisasi dan GTI dalam jangka pendek (Ghobakhloo & Fathi, 2021).

Sementara itu, ketika GTI dimasukkan sebagai variabel mediasi dalam model antara DT dan kinerja ESG, hasilnya menunjukkan bahwa hubungan antara DT dan ESG tetap positif, meskipun efek langsungnya menjadi lebih kecil dibandingkan dengan sebelumnya. Hal ini mengindikasikan bahwa GTI berperan sebagai mediator parsial dalam hubungan antara DT dan kinerja ESG (Wu & Li, 2023). Kemudian hasilnya menunjukkan bahwa variabel kontrol seperti *Industry*, *Size*, dan *Age* juga berpengaruh positif signifikan terhadap DT. Maka hasil uji robust ini menunjukkan bahwa adanya arah hubungan antar variabel yang tetap konsisten dengan hasil utama. Artinya, DT tetap berpengaruh positif terhadap kinerja ESG, baik secara langsung maupun secara tidak langsung melalui GTI, sehingga temuan penelitian dapat dinyatakan

robust terhadap model yang digunakan (Fang et al., 2023).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, penelitian ini menggunakan data perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2019–2024 dan menemukan bahwa *digital transformation* tidak berpengaruh langsung secara signifikan terhadap kinerja ESG. Temuan ini mengindikasikan bahwa implementasi digitalisasi semata belum cukup untuk secara langsung meningkatkan kinerja keberlanjutan perusahaan. Meskipun demikian, hasil pengujian menunjukkan adanya pengaruh positif dan signifikan melalui mekanisme mediasi, yang menegaskan pentingnya peran faktor pendukung dalam menerjemahkan transformasi digital ke dalam praktik ESG yang efektif.

Lebih lanjut, penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan efisiensi operasional, transparansi informasi, serta akuntabilitas yang dihasilkan dari transformasi digital berpotensi memperkuat praktik keberlanjutan perusahaan. Secara khusus, *green technology innovation* terbukti memediasi hubungan antara Digital Transformation dan kinerja ESG, sejalan dengan temuan (Wu & Li, 2023). Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa transformasi digital tidak hanya memberikan dampak terhadap ESG secara langsung, tetapi juga dan terutama secara tidak langsung melalui peningkatan kapasitas inovasi teknologi ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Butar-butar, D. T. M., Ainaya, N. A., Ramadana, M., & Batam, U. I. (2025). PERAN KUALITAS AUDIT DALAM MEMODERASI PENGARUH. *Journal of Applied Managerial Accoutning*, 9(1), 134–143. <https://doi.org/https://doi.org/10.30871/jama.v9i1.9180>
- Chandra, B., Anita, Krisyadi, R., & Jessica. (2024). THE ROLE OF CELEBRITY CEO IN ENHANCING CORPORATE ESG. *Global Financial Accounting Journal*, 8(02), 120–133. <https://doi.org/https://doi.org/10.37253/gfa.v8i2.10137>
- Fan, Q., Kuper, P., Choi, Y. H., & Choi, S. jin. (2021). Does ICT development curb firms' perceived corruption pressure? The contingent impact of institutional qualities and competitive conditions. *Journal of Business Research*, 135, 496–507. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.06.062>
- Fan, Y., Su, Q., Wang, X., & Fan, M. (2023). Digitalization and green innovation of enterprises: Empirical evidence from China. *Frontiers in Environmental Science*, 11, 1–14. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1120806>

- Fang, M., Nie, H., & Shen, X. (2023). Can enterprise digitization improve ESG performance? *Economic Modelling*, 118, 106101. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2022.106101>
- Ghobakhloo, M., & Fathi, M. (2021). Industry 4.0 and opportunities for energy sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 295, 126427. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126427>
- Goldfarb, A., & Tucker, C. (2019). Digital economics. *Journal of Economic Literature*, 57(1), 3–43. <https://doi.org/10.1257/jel.20171452>
- Hoang, T. G., Nguyen, G. N. T., & Le, D. A. (2022). Developments in Financial Technologies for Achieving the Sustainable Development Goals (SDGs), (January), 1–19. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8900-7.ch001>
- Itan, I., Hilrian, R. D., & Ramadana, M. (2025). The Role Of Board Composition On ESG Disclosure : An Analytical Study In Indonesia. *Owner : Riset Dan Jurnal Akuntansi*, 9(4), 3312–3334. <https://doi.org/https://doi.org/10.33395/owner.v9i4.2817>
- Katadata Insight Center. 2025. *TREN, KESENJANGAN, DAN ARAH BARU KEBERLANJUTAN KORPORASI DI INDONESIA*.
- Kwilinski, A., Lyulyov, O., & Pimonenko, T. (2023). Unlocking Sustainable Value through Digital Transformation: An Examination of ESG Performance. *Information (Switzerland)*, 14(8), 1–18. <https://doi.org/10.3390/info14080444>
- Liu, G., & Liu, B. (2023). How digital technology improves the high-quality development of enterprises and capital markets: A liquidity perspective. *Finance Research Letters*, 53, 103683. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.103683>
- Niu, S. J., Park, B. Il, & Jung, J. S. (2022). The Effects of Digital Leadership and ESG Management on Organizational Innovation and Sustainability. *Sustainability (Switzerland)*, 14(3), 1–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su142315639>
- Niu, Y., Wang, S., Wen, W., & Li, S. (2023). Does digital transformation speed up dynamic capital structure adjustment? Evidence from China. *Pacific Basin Finance Journal*, 79, 102016. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2023.102016>
- 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>
- Song, D.Y., Zhu, W.B. and Ding, H. (2022). Can firm digitalization promote green technological innovation? An examination based on listed companies in heavily polluting industries. *Journal of Finance and Economics Vol.*, 48(4), 34–48. <https://doi.org/10.16538/j.cnki.jfe.20211218.304>
- Warner, K. S. R., & Wäger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long Range Planning*, 52(3), 326–349. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.12.001>
- Wei, J., & Zheng, Q. (2024). Environmental, social and governance performance: dynamic capabilities through digital transformation. *Management Decision*, 62(12), 4021–4049. <https://doi.org/10.1108/MD-10-2023-2028>



- Wu, S., & Li, Y. (2023). A Study on the Impact of Digital Transformation on Corporate ESG Performance : The Mediating Role of Green Innovation. *Sustainability (Switzerland)*, 15, 1–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su15086568>
- Xue, L., Zhang, Q., Zhang, X., & Li, C. (2022). Can Digital Transformation Promote Green Technology Innovation? *Sustainability (Switzerland)*, 14(12), 1–20. <https://doi.org/10.3390/su14127497>
- Zhang, H., & Zhang, Q. (2023). How Does Digital Transformation Facilitate Enterprise Total Factor Productivity? The Multiple Mediators of Supplier Concentration and Customer Concentration. *Sustainability (Switzerland)*, 15(3). <https://doi.org/10.3390/su15031896>
- Zhao, Q., Li, X., Li, S., Zhao, Q., Li, X., & Li, S. (2023). Analyzing the Relationship between Digital Transformation Strategy and ESG Performance in Large Manufacturing Enterprises : The Mediating Role of Green Innovation. *Sustainability (Switzerland)*, 15, 1–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su15139998>