



www.turkishstudies.net/economy

Turkish Studies - Economics, Finance, Politics

eISSN: 2667-5625

Research Article / Araştırma Makalesi



The Relationship Between Business Confidence Index and Fixed Capital Investment: Dynamic Panel Data Analysis on OECD Countries*

*İş Dünyası Güven Endeksi ve Sabit Sermaye Yatırımları İlişkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Dinamik
Panel Veri Analizi (2005-2023)*

Özlem Öztürk Çetenak**

Abstract: Investments play a central role in economic growth, income increase, and the sustainability of long-term well-being. In the Keynesian approach, investment decisions, a fundamental dynamic of economic growth, are considered closely related not only to traditional cost factors such as interest rates, but also to the expectations and confidence perceptions of economic actors. This view has been further strengthened by the behavioral economics literature. The OECD's business confidence index serves as an important leading indicator reflecting firms' expectations regarding current economic conditions and the future. This study examines the relationship between the business confidence index and fixed capital investments using data from 29 OECD countries for the period 2005–2023 within the framework of a dynamic panel data method. To address endogeneity and continuity issues arising from lagged values of the dependent variable, which are frequently encountered in panel data models, a two-stage System Generalized Moments Method (System GMM) estimator was used. The findings reveal that an increase in business confidence has a statistically significant and positive effect on fixed capital investments. According to the estimation results, a one-point increase in the confidence index increases the investment rate by an average of 0.135 points. The validity of the model was confirmed by the Hansen over-identification test and the Arellano-Bond AR(2) autocorrelation test results, and it was seen that the estimation method used produced consistent results. The findings indicate that policies that strengthen macroeconomic stability and increase the confidence of economic actors can support the investment environment and have positive effects on capital accumulation and economic growth.

Keywords: Business Confidence Index, Fixed Capital Investment, System GMM

* This article evaluates the relationship between the business confidence index and investments, specifically for developed and developing countries, using the Dynamic Panel Data Analysis method.

Bu makale, Dinamik Panel Veri Analizi yöntemini kullanarak, özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından iş dünyası güven endeksi ile yatırımlar arasındaki ilişkiyi değerlendirmektedir.

** Assoc. Prof. Dr., Ankara Hacı Bayram Veli University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics

Doç. Dr., Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4959-6031>

oztrk.ozlem@gmail.com

Cite as/ Atıf: Öztürk Çetenak, Ö. (2026). The relationship between business confidence index and fixed capital investment: Dynamic panel data analysis on OECD countries / İş dünyası güven endeksi ve sabit sermaye yatırımları ilişkisi: OECD ülkeleri üzerine dinamik panel veri analizi (2005-2023). *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 21(Ö1), 2467-2500. [Special Issues Dedicated to Prof. Dr. Mahmut Özer], Ankara Bilim University Publications. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.89596>

Received/Geliş: 30 January/Ocak 2026

Accepted/Kabul: 15 September/Eylül 2026

Published/Yayın: 20 September/Eylül 2026

Checked by plagiarism software



Öz: Yatırımlar, ekonomik büyüme, gelir artışı ve uzun dönemli refah düzeyinin sürdürülebilirliği açısından merkezi bir rol oynamaktadır. Keynesyen yaklaşımda ekonomik büyümenin temel dinamiklerinden biri olan yatırım kararlarının, yalnızca faiz oranları gibi geleneksel maliyet unsurlarıyla değil, aynı zamanda ekonomik aktörlerin beklenti ve güven algılarıyla da yakından ilişkili olduğu kabul edilmektedir. Bu görüş davranışsal iktisat literatürüyle daha da güçlenmiştir. OECD tarafından yayımlanan iş dünyası güven endeksi ise firmaların mevcut ekonomik koşullara ve geleceğe ilişkin beklentilerini yansıtan önemli bir öncü gösterge niteliği taşımaktadır. Bu çalışma, iş dünyası güven endeksi ile sabit sermaye yatırımları arasındaki ilişkiyi 2005–2023 döneminde 29 OECD ülkesine ait veriler kullanılarak dinamik panel veri yöntemi çerçevesinde incelemektedir. Analizde, panel veri modellerinde sıkça karşılaşılan içsellik ve bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinden kaynaklanan süreklilik sorunlarını gidermek amacıyla iki aşamalı Sistem Genelleştirilmiş Momentler Metodu (System GMM) tahmincisi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, iş dünyası güvenindeki artışın sabit sermaye yatırımları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etki yarattığını ortaya koymaktadır. Tahmin sonuçlarına göre güven endeksindeki bir puanlık artış, yatırım oranını ortalama 0.135 puan artırmaktadır. Modelin geçerliliği Hansen aşırı tanımlama testi ile Arellano-Bond AR(2) otokorelasyon testi sonuçlarıyla doğrulanmış ve kullanılan tahmin yönteminin tutarlı sonuçlar ürettiği görülmüştür. Bulgular, makroekonomik istikrarı güçlendiren ve ekonomik aktörlerin güvenini artıran politikaların yatırım ortamını destekleyerek sermaye birikimi ve ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkiler yaratabileceğine işaret etmektedir. Bu nedenle mülkiyet hakları, hukukun üstünlüğü ve düzenleyici çerçevenin öngörülebilirliğinin garanti edilmesi ve politika yapım süreçlerinde güven endeksleri bir erken uyarı sistemi olarak dikkate alınması önerilir.

Anahtar Kelimeler: İş Dünyası Güven Endeksi, Sabit Sermaye Yatırımları, Sistem GMM.

Structured Abstract:

One of the fundamental dynamics of economic growth is fixed capital investment. Therefore, an increase in investment is expected to support economic growth. Numerous studies have been conducted on investment, seen as a kind of guarantee of sustainable income and prosperity for an economy, and on the components that determine it.

Although theoretically the interest rate is considered the primary determinant of investment, Keynes (1936) pointed out that investments are determined not only by interest rates but also by expectations. According to this approach, investments are largely influenced by psychological factors. Tobin (1969) emphasizes the impact of financial markets on investment decisions and offers an indirect explanation of how confidence indicators affect investments. According to Dixit and Pindyck (1994), increase in confidence levels can lead firms to bring forward their investment decisions by reducing uncertainty. Akerlof and Shiller (2009) re-examining the concept of confidence within the framework of modern macroeconomics, argue that the level of confidence affects not only individual expectations but also the overall coordination within the economic system. The business Confidence Index used in this study is an indicator that reflects firms' assessments of current economic conditions and future business expectations.

The main objective of this study is to empirically examine the relationship between business confidence and fixed capital investment from the perspective of developed and developing countries. Studies using standard estimators for dynamic panel data models often lead to biased results known as Nickell's bias (1981). While Arellano and Bond (1991) proposed the Difference GMM method as a solution to this problem, the instrumental variables of this method may be weak when the series exhibit high persistence. Therefore, in this study, the System GMM method proposed by Blundell and Bond (1998) is adopted. This method expands the data set by combining difference and level equations and provides more consistent estimates, especially in series exhibiting continuity/persistence, such as investments.

Studies in the literature that directly examine the relationship between confidence and investment generally show a positive and significant relationship between the variables (Matsusaka & Sbordone, 1995; Barsky & Sims, 2012; Karnizova & Li, 2014). Studies using panel data methods that take into account inter-country heterogeneity have clearly revealed the effects of confidence shocks on investments (Leduc & Sill, 2013; Bachmann & Sims, 2012). Due to investment continuity and potential endogeneity issues, the use of GMM estimation methods is becoming widespread in studies related to investments.

The variables used in the analysis were selected in line with established approaches in the literature and indicators commonly used in empirical studies. These variables are: Investment rate, Business confidence index, GDP growth rate, Real interest rate, and Trade openness. The empirical part of the study utilized annual data from 29 OECD countries for the period 2005-2023. The period and country selection were determined by considering criteria such as data consistency, comparability, and economic homogeneity. 2005 was chosen as the starting point because the OECD Business Confidence Index has been published continuously for a wide range of countries since that date.

The analysis results revealed that business confidence has a statistically significant effect on investments. A one-standard-deviation shock in the business confidence index increases investment rates by approximately 1%. This finding demonstrates that confidence is not merely a passive reflection of economic activity, but also a variable that triggers or deepens economic cycles. Another important finding of the study is that although the effect of the real interest rate on investments is negative, it is not statistically significant. This indicates that the effectiveness of traditional monetary policy channels decreases, especially during periods of high uncertainty such as the global financial crisis and the post-pandemic period. Firms prefer to postpone investment decisions when they lack confidence in the future, even if financing costs are low. The high coefficient of the lagged investment variable (0.565) indicates that investments have significant continuity and that adjustment costs exist. The significant positive effect of the GDP growth rate confirms that the accelerating mechanism is valid in OECD countries.

Based on these findings, it can be said that expectation management and communication strategies are critical in ensuring macroeconomic stability and supporting capital accumulation. The analysis results show that interest rate cuts alone may not be sufficient to stimulate investment during periods of uncertainty. Therefore, central banks and policymakers should use the "expectation management" mechanism more

effectively. Following a clear, transparent, and consistent communication strategy regarding the future course of monetary and fiscal policies will reduce uncertainty and broaden the investment horizons of businesses.

Keywords: Business Confidence Index, Fixed Capital Investment, System GMM.

ملخص منظم:

يُعد الاستثمار في رأس المال الثابت أحد العوامل الأساسية التي تحرك النمو الاقتصادي. ولذلك، يُتوقع أن تؤدي الزيادة في الاستثمار إلى دعم النمو الاقتصادي. وقد أجريت دراسات عديدة حول الاستثمار — الذي يُنظر إليه باعتباره ضماناً للدخل المستدام والازدهار الاقتصادي وحول العوامل التي تحدد معالمه —

ورغم أن سعر الفائدة يُعتبر نظرياً العامل المحدد الرئيسي للاستثمار، فقد أشار كينز (1936) إلى أن الاستثمارات لا تتحدد بمعدلات الفائدة فحسب، بل تتحدد أيضاً بالتوقعات. ووفقاً لهذا النهج، تتأثر الاستثمارات إلى حد كبير بالعوامل النفسية. ويؤكد توبين (1969) على تأثير الأسواق المالية على قرارات الاستثمار، ويقدم تفسيراً غير مباشر لكيفية تأثير مؤشرات الثقة على الاستثمارات. ووفقاً لديكسيت وبينديك (1994) يمكن أن تؤدي الزيادة في مستويات الثقة إلى دفع الشركات إلى تقديم قراراتها الاستثمارية من خلال تقليل عدم اليقين. ويؤكد أكرلوف وشيلر عند إعادة النظر في مفهوم الثقة في إطار الاقتصاد الكلي الحديث، أن مستوى الثقة لا يؤثر فقط على التوقعات الفردية، بل أيضاً على (2009) التنسيق العام داخل النظام الاقتصادي. يُعد «مؤشر ثقة الأعمال» المستخدم في هذه الدراسة مؤشراً يعكس تقييمات الشركات للظروف الاقتصادية الحالية وتوقعات الأعمال المستقبلية.

الهدف الرئيسي لهذه الدراسة هو الفحص التجريبي للعلاقة بين ثقة الأعمال والاستثمار في رأس المال الثابت من منظور البلدان المتقدمة والنامية. غالباً ما تؤدي الدراسات التي تستخدم المقيّرات القياسية لنماذج البيانات اللوحية الديناميكية إلى نتائج متحيزة تُعرف باسم «الفرق» كحل لهذه المشكلة، فإن المتغيرات الآلية لهذه الطريقة GMM «تحيز نيكل» (1981). وفي حين اقترح أريانو وبوند (1991) طريقة «النظامية» التي اقترحها بلوندل GMM «قد تكون ضعيفة عندما تظهر السلاسل استمرارية عالية. ولذلك، تم في هذه الدراسة اعتماد طريقة وبوند (1998). توسع هذه الطريقة مجموعة البيانات من خلال الجمع بين معادلات الفرق والمستوى، وتوفر تقديرات أكثر اتساقاً، لا سيما في السلاسل التي تُظهر استمرارية/ثباتاً، مثل الاستثمارات

تُظهر الدراسات في الأدبيات التي تبحث بشكل مباشر في العلاقة بين الثقة والاستثمار عموماً وجود علاقة إيجابية وذات دلالة إحصائية بين المتغيرات (ماتسوساكا وسبوروني، 1995؛ بارسكي وسيمز، 2012؛ كارنيزوفا ولي، 2014). وقد كشفت الدراسات التي تستخدم (Leduc & Sill، 2013) أساليب بيانات الألواح، والتي تأخذ في الاعتبار التباين بين البلدان، بوضوح عن آثار صدمات الثقة على الاستثمارات GMM ونظراً لاستمرارية الاستثمار والمشكلات المحتملة المتعلقة بالداخلية، أصبح استخدام أساليب تقدير (Bachmann & Sims، 2012) منتشراً على نطاق واسع في الدراسات المتعلقة بالاستثمارات

وقد تم اختيار المتغيرات المستخدمة في التحليل بما يتماشى مع النهج الراسخة في الأدبيات والمؤشرات الشائعة الاستخدام في الدراسات التجريبية. وهذه المتغيرات هي: معدل الاستثمار، ومؤشر ثقة الأعمال، ومعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، وسعر الفائدة الحقيقي للفترة (OECD) وانفتاح التجارة. واستخدم الجزء التجريبي من الدراسة بيانات سنوية من 29 دولة من دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية وتم تحديد الفترة والدول المختارة من خلال مراعاة معايير مثل اتساق البيانات وقابليتها للمقارنة والتجانس الاقتصادي. وقد تم 2005-2023 يُنشر بشكل مستمر لمجموعة واسعة (OECD) اختيار عام 2005 كنقطة انطلاق لأن مؤشر ثقة الأعمال لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية من الدول منذ ذلك التاريخ

وكشفت نتائج التحليل أن ثقة الأعمال لها تأثير ذو دلالة إحصائية على الاستثمارات. فصدمة بمقدار انحراف معياري واحد في مؤشر ثقة الأعمال تزيد معدلات الاستثمار بنسبة 1٪ تقريباً. وتُظهر هذه النتيجة أن الثقة ليست مجرد انعكاس سلبي للنشاط الاقتصادي، بل هي أيضاً متغير يُحفز الدورات الاقتصادية أو يعيقها. ومن النتائج المهمة الأخرى للدراسة أنه على الرغم من أن تأثير سعر الفائدة الحقيقي على الاستثمارات سلبي، إلا أنه غير ذي دلالة إحصائية. ويشير ذلك إلى أن فعالية قنوات السياسة النقدية التقليدية تتضاءل، لا سيما خلال فترات عدم اليقين الشديد مثل الأزمة المالية العالمية وفترة ما بعد الجائحة. وتفضل الشركات تأجيل قرارات الاستثمار عندما تفتقر إلى الثقة في المستقبل، حتى لو كانت تكاليف التمويل منخفضة

يشير المعامل المرتفع لمتغير الاستثمار المتأخر (0.565) إلى أن الاستثمارات تتمتع باستمرارية كبيرة وأن هناك تكاليف تعديل (OECD). ويؤكد التأثير الإيجابي الكبير لمعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي صحة آلية التسارع في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية

بناءً على هذه النتائج، يمكن القول إن إدارة التوقعات واستراتيجيات التواصل ذات أهمية حاسمة في ضمان الاستقرار الاقتصادي الكلي ودعم تراكم رأس المال. وتُظهر نتائج التحليل أن خفض أسعار الفائدة وحده قد لا يكون كافياً لتحفيز الاستثمار خلال فترات عدم اليقين لذلك، ينبغي على البنوك المركزية وصانعي السياسات استخدام آلية «إدارة التوقعات» بشكل أكثر فعالية. إن اتباع استراتيجية اتصال واضحة وشفافة ومتسقة بشأن المسار المستقبلي للسياسات النقدية والمالية سيقال من عدم اليقين ويوسع آفاق الاستثمار للشركات

GMM. الكلمات المفتاحية: مؤشر ثقة الأعمال، الاستثمار في رأس المال الثابت، نظام

Résumé Structuré:

L'investissement en capital fixe constitue l'un des moteurs fondamentaux de la croissance économique. Par conséquent, on s'attend à ce qu'une augmentation de l'investissement soutienne la croissance économique. De nombreuses études ont été menées sur l'investissement, considéré comme une sorte de garantie de revenus et de prospérité durables pour une économie, ainsi que sur les facteurs qui le déterminent.

Bien que, d'un point de vue théorique, le taux d'intérêt soit considéré comme le principal déterminant de l'investissement, Keynes (1936) a souligné que les investissements sont déterminés non seulement par les taux d'intérêt, mais aussi par les anticipations. Selon cette approche, les investissements sont largement influencés par des facteurs psychologiques. Tobin (1969) met l'accent sur l'impact des marchés financiers sur les décisions d'investissement et propose une explication indirecte de la manière dont les indicateurs de confiance affectent les investissements. Selon Dixit et Pindyck (1994), une hausse des niveaux de confiance peut inciter les entreprises à anticiper leurs décisions d'investissement en réduisant l'incertitude. Akerlof et Shiller (2009), réexaminant le concept de confiance dans le cadre de la macroéconomie moderne, soutiennent que le niveau de confiance affecte non seulement les anticipations individuelles, mais aussi la coordination globale au sein du système économique. L'indice de confiance des entreprises utilisé dans cette étude est un indicateur qui reflète les évaluations des entreprises concernant la conjoncture économique actuelle et leurs perspectives d'activité futures.

L'objectif principal de cette étude est d'examiner empiriquement la relation entre la confiance des entreprises et l'investissement en capital fixe du point de vue des pays développés et en développement. Les études utilisant des estimateurs standard pour les modèles de données de panel dynamiques conduisent souvent à des résultats biaisés, connus sous le nom de biais de Nickell (1981). Si Arellano et Bond (1991) ont proposé la méthode GMM par différence comme solution à ce problème, les variables instrumentales de cette méthode peuvent s'avérer faibles lorsque les séries présentent une forte persistance. C'est pourquoi, dans la présente étude, la méthode GMM par système proposée par Blundell et Bond (1998) est adoptée. Cette méthode élargit l'ensemble de données en combinant des équations de différence et de niveau et fournit des estimations plus cohérentes, en particulier pour les séries présentant une continuité ou une persistance, telles que les investissements.

Les études existantes qui examinent directement la relation entre la confiance et l'investissement montrent généralement une relation positive et significative entre ces variables (Matsusaka & Sbordone, 1995 ; Barsky & Sims, 2012 ; Karnizova & Li, 2014). Les études utilisant des méthodes de données de panel qui tiennent compte de l'hétérogénéité entre les pays ont clairement mis en évidence les effets des chocs de confiance sur les investissements (Leduc & Sill, 2013 ; Bachmann & Sims, 2012). En raison de la continuité des investissements et des problèmes potentiels d'endogénéité, le recours aux méthodes d'estimation GMM se généralise dans les études relatives aux investissements.

Les variables utilisées dans l'analyse ont été sélectionnées conformément aux approches établies dans la littérature et aux indicateurs couramment utilisés dans les études empiriques. Ces variables sont les suivantes : taux d'investissement, indice de confiance des entreprises, taux de croissance du PIB, taux d'intérêt réel et ouverture commerciale. La partie empirique de l'étude a utilisé des données annuelles provenant de 29 pays de l'OCDE pour la période 2005-2023. Le choix de la période et des pays a été déterminé en tenant compte de critères tels que la cohérence des données, leur comparabilité et l'homogénéité économique. L'année 2005 a été choisie comme point de départ car l'indice de confiance des entreprises de l'OCDE est publié sans interruption pour un large éventail de pays depuis cette date.

Les résultats de l'analyse ont révélé que la confiance des entreprises a un effet statistiquement significatif sur les investissements. Un choc correspondant à un écart-type de l'indice de confiance des entreprises entraîne une augmentation des taux d'investissement d'environ 1 %. Ce résultat démontre que la confiance n'est pas simplement le reflet passif de l'activité économique, mais également une variable qui déclenche ou accentue les cycles économiques. Une autre conclusion importante de l'étude est que, bien que l'effet du taux d'intérêt réel sur les investissements soit négatif, il n'est pas statistiquement significatif. Cela indique que l'efficacité des canaux traditionnels de la politique monétaire diminue, en particulier pendant les périodes de forte incertitude telles que la crise financière mondiale et la période post-pandémique. Les entreprises préfèrent reporter leurs décisions d'investissement lorsqu'elles manquent de confiance dans l'avenir, même si les coûts de financement sont faibles.

Le coefficient élevé de la variable d'investissement décalée (0,565) indique que les investissements présentent une continuité significative et que des coûts d'ajustement existent. L'effet positif significatif du taux de croissance du PIB confirme que le mécanisme d'accélération est valable dans les pays de l'OCDE.

Sur la base de ces résultats, on peut affirmer que la gestion des anticipations et les stratégies de communication sont essentielles pour garantir la stabilité macroéconomique et soutenir l'accumulation de capital. Les résultats de l'analyse montrent que les baisses de taux d'intérêt à elles seules peuvent ne pas suffire à stimuler l'investissement en période d'incertitude. Par conséquent, les banques centrales et les décideurs politiques devraient utiliser plus efficacement le mécanisme de « gestion des anticipations ». L'adoption d'une stratégie de communication claire, transparente et cohérente concernant l'orientation future des politiques monétaires et budgétaires permettra de réduire l'incertitude et d'élargir les horizons d'investissement des entreprises.

Mots-clés: Indice de confiance des entreprises, Investissement en capital fixe, Système GMM.

Resumen Estructurado:

Una de las dinámicas fundamentales del crecimiento económico es la inversión en capital fijo. Por lo tanto, cabe esperar que un aumento de la inversión impulse el crecimiento económico. Se han realizado numerosos estudios sobre la inversión —considerada una especie de garantía de ingresos y prosperidad sostenibles para una economía— y sobre los factores que la determinan.

Aunque, en teoría, se considera que el tipo de interés es el principal determinante de la inversión, Keynes (1936) señaló que las inversiones no solo vienen determinadas por los tipos de interés, sino también por las expectativas. Según este enfoque, las inversiones se ven influidas en gran medida por factores psicológicos. Tobin (1969) destaca el impacto de los mercados financieros en las decisiones de inversión y ofrece una explicación indirecta de cómo los indicadores de confianza afectan a las inversiones. Según Dixit y Pindyck (1994), el aumento de los niveles de confianza puede llevar a las empresas a adelantar sus decisiones de inversión al reducir la incertidumbre. Akerlof y Shiller (2009), al reexaminar el concepto de confianza en el marco de la macroeconomía moderna, sostienen que el nivel de confianza afecta no solo a las expectativas individuales, sino también a la coordinación general dentro del sistema económico. El índice de confianza empresarial utilizado en este estudio es un indicador que refleja las valoraciones de las empresas sobre las condiciones económicas actuales y las expectativas empresariales futuras.

El objetivo principal de este estudio es examinar empíricamente la relación entre la confianza empresarial y la inversión en capital fijo desde la perspectiva de los países desarrollados y en desarrollo. Los estudios que utilizan estimadores estándar para modelos de datos de panel dinámicos suelen dar lugar a resultados sesgados, conocidos como el sesgo de Nickell (1981). Aunque Arellano y Bond (1991) propusieron el método GMM de diferencias como solución a este problema, las variables instrumentales de este método pueden resultar débiles cuando las series presentan una alta persistencia. Por lo tanto, en este estudio se adopta el método GMM de sistemas propuesto por Blundell y Bond (1998). Este método amplía el conjunto de datos combinando ecuaciones de diferencia y de nivel, y proporciona estimaciones más consistentes, especialmente en series que presentan continuidad o persistencia, como las inversiones.

Los estudios de la bibliografía que examinan directamente la relación entre la confianza y la inversión suelen mostrar una relación positiva y significativa entre ambas variables (Matsusaka y Sbordone, 1995; Barsky y Sims, 2012; Karnizova y Li, 2014). Los estudios que utilizan métodos de datos de panel y tienen en cuenta la heterogeneidad entre países han revelado claramente los efectos de las perturbaciones en la confianza sobre la inversión (Leduc y Sill, 2013; Bachmann y Sims, 2012). Debido a la continuidad de la inversión y a los posibles problemas de endogeneidad, el uso de métodos de estimación GMM se está generalizando en los estudios relacionados con la inversión.

Las variables utilizadas en el análisis se seleccionaron de acuerdo con los enfoques establecidos en la literatura y los indicadores habitualmente empleados en los estudios empíricos. Estas variables son: la tasa de inversión, el índice de confianza empresarial, la tasa de crecimiento del PIB, el tipo de interés real y la apertura comercial. La parte empírica del estudio utilizó datos anuales de 29 países de la OCDE correspondientes al período 2005-2023. La selección del período y de los países se determinó teniendo en cuenta criterios como la

coherencia de los datos, la comparabilidad y la homogeneidad económica. Se eligió 2005 como punto de partida porque, desde esa fecha, el Índice de Confianza Empresarial de la OCDE se ha publicado de forma ininterrumpida para una amplia gama de países.

Los resultados del análisis revelaron que la confianza empresarial tiene un efecto estadísticamente significativo sobre la inversión. Una perturbación de una desviación estándar en el índice de confianza empresarial aumenta las tasas de inversión en aproximadamente un 1 %. Este hallazgo demuestra que la confianza no es meramente un reflejo pasivo de la actividad económica, sino también una variable que desencadena o agrava los ciclos económicos. Otra conclusión importante del estudio es que, aunque el efecto del tipo de interés real sobre la inversión es negativo, no es estadísticamente significativo. Esto indica que la eficacia de los canales tradicionales de política monetaria disminuye, especialmente durante períodos de gran incertidumbre, como la crisis financiera mundial y el período pospandémico. Las empresas prefieren posponer las decisiones de inversión cuando carecen de confianza en el futuro, incluso si los costes de financiación son bajos.

El elevado coeficiente de la variable de inversión desfasada (0,565) indica que las inversiones presentan una continuidad significativa y que existen costes de ajuste. El efecto positivo significativo de la tasa de crecimiento del PIB confirma que el mecanismo de aceleración es válido en los países de la OCDE.

A la luz de estas conclusiones, puede afirmarse que la gestión de las expectativas y las estrategias de comunicación son fundamentales para garantizar la estabilidad macroeconómica y respaldar la acumulación de capital. Los resultados del análisis muestran que las reducciones de los tipos de interés por sí solas pueden no ser suficientes para estimular la inversión durante períodos de incertidumbre. Por lo tanto, los bancos centrales y los responsables políticos deberían utilizar el mecanismo de «gestión de las expectativas» de forma más eficaz. Seguir una estrategia de comunicación clara, transparente y coherente sobre la trayectoria futura de las políticas monetarias y fiscales reducirá la incertidumbre y ampliará los horizontes de inversión de las empresas.

Palabras clave: Índice de confianza empresarial, inversión en capital fijo, GMM sistémico.

结构化摘要:

固定资产投资是经济增长的基本驱动力之一。因此，投资的增加有望支撑经济增长。作为保障经济可持续收入和繁荣的一种手段，投资及其决定性因素已成为众多研究的对象。

尽管从理论上讲，利率被视为投资的主要决定因素，但凯恩斯（1936）指出，投资不仅由利率决定，还受预期影响。根据这一观点，投资在很大程度上受到心理因素的影响。托宾（1969）强调了金融市场对投资决策的影响，并间接解释了信心指标如何影响投资。据迪克西特和平迪克（1994）指出，信心水平的提升可通过降低不确定性，促使企业提前实施投资决策。阿克洛夫和席勒（2009）在现代宏观经济学框架内重新审视了信心概念，认为信心水平不仅影响个体预期，还影响经济体系内的整体协调。本研究使用的商业信心指数是一项反映企业对当前经济状况及未来商业预期评估的指标。

本研究的主要目的是从发达国家和发展中国家的视角，实证考察商业信心与固定资产投资之间的关系。使用标准估计量对动态面板数据模型进行分析的研究，往往会导致被称为“尼克尔偏差”（Nickell's bias, 1981）的偏差结果。虽然阿雷利亚诺和邦德（1991）提出了差分GMM法作为解决这一问题的方案，但当时间序列表现出高滞后性时，该方法的工具变量可能较弱。因此，本研究采用了布伦德尔和邦德（1998）提出的系统GMM法。该方法通过结合差分方程和水平方程来扩展数据集，并能提供更一致的估计值，特别是在具有连续性/持久性的序列中，如投资数据。

文献中直接考察信心与投资之间关系的研究普遍表明，这两个变量之间存在正相关且显著的关系（Matsusaka & Sbordone, 1995 ; Barsky & Sims, 2012 ; Karnizova & Li, 2014）。采用面板数据方法并考虑国家间异质性的研究，已明确揭示了信心冲击对投资的影响（Leduc & Sill, 2013 ; Bachmann

& Sims, 2012)。鉴于投资的连续性及潜在的内生性问题，GMM估计方法在投资相关研究中正得到广泛应用。

分析中所用的变量是根据文献中确立的方法以及实证研究中常用的指标选定的。这些变量包括：投资率、商业信心指数、GDP增长率、实际利率和贸易开放度。本研究的实证部分利用了2005-2023年期间29个经合组织（OECD）国家的年度数据。研究时段和国家的选择是基于数据一致性、可比性以及经济同质性等标准确定的。选择2005年作为起始点，是因为自该年起，经合组织（OECD）商业信心指数已针对众多国家持续发布。

分析结果表明，商业信心对投资具有统计上显著的影响。商业信心指数出现一个标准差的冲击，将使投资率提高约1%。这一发现表明，信心不仅是经济活动的被动反映，也是触发或加深经济周期的变量。该研究的另一项重要发现是，尽管实际利率对投资的影响为负，但该影响在统计上并不显著。这表明传统货币政策传导渠道的有效性正在减弱，特别是在全球金融危机和疫情后时期等不确定性较高的阶段。当企业对未来缺乏信心时，即使融资成本较低，也倾向于推迟投资决策。滞后投资变量的较高系数（0.565）表明，投资具有显著的连续性，且存在调整成本。GDP增长率的显著正向影响证实了“加速机制”在经合组织国家中是有效的。

基于这些发现，可以说预期管理和沟通策略对于确保宏观经济稳定和支持资本积累至关重要。分析结果表明，在不确定时期，仅靠降息可能不足以刺激投资。因此，中央银行和政策制定者应更有效地运用“预期管理”机制。采取清晰、透明且一致的货币和财政政策未来走向沟通策略，将有助于降低不确定性，并拓宽企业的投资视野。

关键词：企业信心指数、固定资产投资、系统GMM。

Структурированное Резюме:

Одним из основных факторов экономического роста являются инвестиции в основной капитал. Поэтому можно ожидать, что рост инвестиций будет способствовать экономическому росту. Проведено множество исследований, посвященных инвестициям, которые рассматриваются как своего рода гарантия устойчивого дохода и процветания экономики, а также факторам, определяющим их уровень.

Хотя теоретически процентная ставка считается основным фактором, определяющим инвестиции, Кейнс (1936) указал, что инвестиции определяются не только процентными ставками, но и ожиданиями. Согласно этому подходу, на инвестиции в значительной степени влияют психологические факторы. Тобин (1969) подчеркивает влияние финансовых рынков на инвестиционные решения и предлагает косвенное объяснение того, как показатели доверия влияют на инвестиции. По мнению Диксита и Пиндика (1994), повышение уровня доверия может побудить компании ускорить принятие инвестиционных решений за счет снижения неопределенности. Акерлоф и Шиллер (2009), переосмысливая концепцию доверия в рамках современной макроэкономики, утверждают, что уровень доверия влияет не только на индивидуальные ожидания, но и на общую координацию внутри экономической системы. Используемый в данном исследовании индекс делового доверия является показателем, отражающим оценки компаниями текущей экономической ситуации и их ожидания относительно будущего развития бизнеса.

Основная цель данного исследования заключается в эмпирическом анализе взаимосвязи между деловым доверием и инвестициями в основной капитал с точки зрения как развитых, так и развивающихся стран. Исследования, в которых для динамических панельных моделей используются стандартные оценщики, часто приводят к появлению систематической ошибки, известной как «ошибка Никелла» (1981). Хотя Арельяно и Бонд (1991) предложили метод разностного GMM в качестве решения этой проблемы, инструментальные переменные данного метода могут оказаться слабыми, если ряды демонстрируют высокую персистенцию. Поэтому в данном исследовании используется метод системного GMM, предложенный Бланделлом и Бондом (1998). Данный метод расширяет набор

данных за счет объединения уравнений разности и уровня и обеспечивает более согласованные оценки, особенно в рядах, демонстрирующих непрерывность/персистенцию, таких как инвестиции.

Исследования в литературе, непосредственно посвящённые изучению взаимосвязи между уровнем доверия и инвестициями, как правило, показывают положительную и значимую взаимосвязь между этими переменными (Matsusaka & Sbordone, 1995; Barsky & Sims, 2012; Karnizova & Li, 2014). Исследования, использующие методы панельных данных, учитывающие межстрановую гетерогенность, четко выявили влияние шоков доверия на инвестиции (Leduc & Sill, 2013; Bachmann & Sims, 2012). В связи с непрерывностью инвестиций и потенциальными проблемами эндогенности в исследованиях, связанных с инвестициями, все более широко применяются методы оценки GMM.

Переменные, использованные в анализе, были отобраны в соответствии с устоявшимися подходами в научной литературе и показателями, широко применяемыми в эмпирических исследованиях. К этим переменным относятся: норма инвестирования, индекс делового доверия, темпы роста ВВП, реальная процентная ставка и степень открытости торговли. В эмпирической части исследования использовались годовые данные по 29 странам ОЭСР за период 2005–2023 гг. Выбор периода и стран определялся с учетом таких критериев, как согласованность данных, сопоставимость и экономическая однородность. В качестве отправной точки был выбран 2005 год, поскольку с этого момента индекс делового доверия ОЭСР публикуется на постоянной основе для широкого круга стран.

Результаты анализа показали, что деловое доверие оказывает статистически значимое влияние на инвестиции. Шок в индексе делового доверия, равный одному стандартному отклонению, приводит к увеличению нормы инвестиций примерно на 1 %. Этот вывод свидетельствует о том, что деловое доверие является не просто пассивным отражением экономической активности, но и переменной, которая инициирует или углубляет экономические циклы. Еще одним важным выводом исследования является то, что, хотя влияние реальной процентной ставки на инвестиции является отрицательным, оно не является статистически значимым. Это указывает на снижение эффективности традиционных каналов денежно-кредитной политики, особенно в периоды высокой неопределенности, таких как глобальный финансовый кризис и период после пандемии. Компании предпочитают откладывать инвестиционные решения, когда у них отсутствует уверенность в будущем, даже при низких затратах на финансирование.

Высокий коэффициент отстающей переменной инвестиций (0,565) указывает на значительную непрерывность инвестиций и наличие издержек адаптации. Значимое положительное влияние темпов роста ВВП подтверждает, что механизм ускорения действует в странах ОЭСР.

На основании этих выводов можно сказать, что управление ожиданиями и коммуникационные стратегии имеют решающее значение для обеспечения макроэкономической стабильности и поддержки накопления капитала. Результаты анализа показывают, что одного снижения процентных ставок может оказаться недостаточно для стимулирования инвестиций в периоды неопределенности. Поэтому центральные банки и лица, ответственные за формирование политики, должны более эффективно использовать механизм «управления ожиданиями». Применение четкой, прозрачной и последовательной коммуникационной стратегии в отношении будущего курса денежно-кредитной и фискальной политики позволит снизить неопределенность и расширить инвестиционные горизонты предприятий.

Ключевые слова: индекс делового доверия, инвестиции в основной капитал, система GMM.

संरचित सारांशः

आर्थिक विकास की मौलिक गतिशीलताओं में से एक स्थिर पूंजी निवेश है। इसलिए, निवेश में वृद्धि से आर्थिक विकास को समर्थन मिलने की उम्मीद है। निवेश, जिसे किसी अर्थव्यवस्था के लिए सतत आय और समृद्धि की गारंटी के रूप में देखा जाता है, और इसे निर्धारित करने वाले घटकों पर कई अध्ययन किए गए हैं।

हालांकि सैद्धांतिक रूप से ब्याज दर को निवेश का प्राथमिक निर्धारक माना जाता है, केन्स (1936) ने बताया कि निवेश केवल ब्याज दरों से ही नहीं बल्कि अपेक्षाओं से भी निर्धारित होता है। इस दृष्टिकोण के अनुसार, निवेश काफी हद तक मनोवैज्ञानिक कारकों से प्रभावित होता है। टोबिन (1969) निवेश निर्णयों पर वित्तीय बाजारों के प्रभाव पर जोर देते हैं

और यह अप्रत्यक्ष रूप से समझाते हैं कि आत्मविश्वास संकेतक निवेश को कैसे प्रभावित करते हैं। दिक्षित और पिंडिक (1994) के अनुसार, आत्मविश्वास के स्तर में वृद्धि अनिश्चितता को कम करके फर्मों को अपने निवेश निर्णयों को आगे लाने के लिए प्रेरित कर सकती है। आकरलोफ और शिलर (2009) आधुनिक समष्टि अर्थशास्त्र के ढांचे के भीतर आत्मविश्वास की अवधारणा की पुनः जांच करते हुए, यह तर्क देते हैं कि आत्मविश्वास का स्तर न केवल व्यक्तिगत अपेक्षाओं को बल्कि आर्थिक प्रणाली के भीतर समग्र समन्वय को भी प्रभावित करता है।

इस अध्ययन में उपयोग किया गया व्यावसायिक विश्वास सूचकांक (Business Confidence Index) एक संकेतक है जो फर्मों के वर्तमान आर्थिक स्थितियों और भविष्य की व्यावसायिक अपेक्षाओं के मूल्यांकन को दर्शाता है।

इस अध्ययन का मुख्य उद्देश्य विकसित और विकासशील देशों के दृष्टिकोण से व्यावसायिक विश्वास और स्थायी पूंजी निवेश के बीच संबंध का अनुभवजन्य रूप से परीक्षण करना है। गतिशील पैनल डेटा मॉडल के लिए मानक अनुमानकों (standard estimators) का उपयोग करने वाले अध्ययन अक्सर पक्षपातपूर्ण परिणामों को जन्म देते हैं जिन्हें निकेल का पक्षपात (Nickell's bias) (1981) के रूप में जाना जाता है।

हालांकि एरेलानो और बॉन्ड (1991) ने इस समस्या के समाधान के रूप में डिफरेंस जीएमएम (Difference GMM) विधि का प्रस्ताव दिया, लेकिन जब श्रृंखला में उच्च स्थिरता (persistence) होती है तो इस विधि के इंस्ट्रुमेंटल वेरिएबल्स (instrumental variables) कमजोर हो सकते हैं। इसलिए, इस अध्ययन में, ब्लंडेल और बॉन्ड (1998) द्वारा प्रस्तावित सिस्टम जीएमएम (System GMM) विधि को अपनाया गया है।

यह विधि अंतर और स्तर समीकरणों को संयोजित करके डेटा सेट का विस्तार करती है और अधिक सुसंगत अनुमान प्रदान करती है, विशेष रूप से निवेश जैसी निरंतरता/स्थिरता प्रदर्शित करने वाली श्रृंखलाओं में।

साहित्य में अध्ययन जो आत्मविश्वास और निवेश के बीच के संबंध की सीधे जांच करते हैं, वे आम तौर पर चरों के बीच एक सकारात्मक और महत्वपूर्ण संबंध दिखाते हैं (Matsusaka & Sbordone, 1995; Barsky & Sims, 2012; Karnizova & Li, 2014)।

पैनल डेटा विधियों का उपयोग करने वाले अध्ययनों ने, जो अंतर-देशीय विषमता को ध्यान में रखते हैं, निवेश पर विश्वास झटकों के प्रभावों को स्पष्ट रूप से प्रकट किया है (Leduc & Sill, 2013; Bachmann & Sims, 2012)। निवेश की निरंतरता और संभावित अंतर्निहितता (एंडोजेनिटी) संबंधी मुद्दों के कारण, निवेश से संबंधित अध्ययनों में जीएमएम अनुमान विधियों का उपयोग व्यापक रूप से बढ़ रहा है।

विश्लेषण में उपयोग किए गए चर साहित्य में स्थापित दृष्टिकोणों और अनुभवजन्य अध्ययनों में आम तौर पर उपयोग किए जाने वाले संकेतकों के अनुरूप चुने गए थे। ये चर हैं: निवेश दर, व्यापारिक विश्वास सूचकांक, सकल घरेलू उत्पाद (GDP) वृद्धि दर, वास्तविक ब्याज दर, और व्यापार खुलापन। अध्ययन के अनुभवजन्य भाग में 2005-2023 की अवधि के लिए 29 OECD देशों के वार्षिक आंकड़ों का उपयोग किया गया। अवधि और देशों का चयन डेटा की निरंतरता, तुलनीयता और आर्थिक एकरूपता जैसे मानदंडों पर विचार करके किया गया था।

2005 को शुरुआती बिंदु के रूप में इसलिए चुना गया क्योंकि उस तारीख से OECD व्यापार विश्वास सूचकांक (Business Confidence Index) कई देशों के लिए लगातार प्रकाशित होता रहा है।

विश्लेषण के परिणामों से पता चला कि व्यापार विश्वास का निवेश पर सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है। व्यापार विश्वास सूचकांक में एक-मानक-विचलन (one-standard-deviation) का झटका निवेश की दरों को लगभग 1% बढ़ा देता है। यह निष्कर्ष दर्शाता है कि विश्वास केवल आर्थिक गतिविधि का निष्क्रिय प्रतिबिंब नहीं है, बल्कि एक ऐसा चर भी है जो आर्थिक चक्रों को शुरू करता है या गहरा करता है।

अध्ययन का एक और महत्वपूर्ण निष्कर्ष यह है कि यद्यपि निवेश पर वास्तविक ब्याज दर का प्रभाव नकारात्मक है, यह सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण नहीं है। यह दर्शाता है कि पारंपरिक मौद्रिक नीति चैनलों की प्रभावशीलता कम हो जाती है, विशेष रूप से वैश्विक वित्तीय संकट और महामारी के बाद की अवधि जैसी उच्च अनिश्चितता की अवधियों के दौरान। फर्मों भविष्य में विश्वास की कमी के कारण निवेश निर्णयों को स्थगित करना पसंद करती हैं, भले ही वित्तपोषण लागतें कम हों।

पिछले निवेश चर (0.565) का उच्च गुणांक यह दर्शाता है कि निवेश में महत्वपूर्ण निरंतरता है और समायोजन लागतें मौजूद हैं। जीडीपी विकास दर का महत्वपूर्ण सकारात्मक प्रभाव इस बात की पुष्टि करता है कि ओईसीडी देशों में त्वरक तंत्र मान्य है।

इन निष्कर्षों के आधार पर, यह कहा जा सकता है कि अपेक्षा प्रबंधन और संचार रणनीतियाँ समष्टिगत स्थिरता सुनिश्चित करने और पूंजी संचय में सहायता करने के लिए महत्वपूर्ण हैं। विश्लेषण के परिणाम दिखाते हैं कि अनिश्चितता की अवधियों के दौरान निवेश को प्रोत्साहित करने के लिए केवल ब्याज दर में कटौती पर्याप्त नहीं हो सकती है। इसलिए, केंद्रीय बैंकों और नीति निर्माताओं को "अपेक्षा प्रबंधन" तंत्र का अधिक प्रभावी ढंग से उपयोग करना चाहिए। मौद्रिक और राजकोषीय नीतियों के भविष्य के पाठ्यक्रम के संबंध में एक स्पष्ट, पारदर्शी और सुसंगत संचार रणनीति अपनाने से अनिश्चितता कम होगी और व्यवसायों के निवेश के दायरे का विस्तार होगा।

कीवर्ड: व्यापार विश्वास सूचकांक, स्थिर पूंजी निवेश, सिस्टम जीएमएम।

Yapılandırılmış Özet:

Ekonomik büyümenin temel dinamiklerinden biri sabit sermaye yatırımdır. Bu nedenle, yatırımdaki artışın ekonomik büyümeyi desteklemesi beklenir. Bir ekonomi için sürdürülebilir gelir ve refahın bir tür garantisi olarak görülen yatırım ile onu belirleyen bileşenlerle ilgili çok sayıda çalışma yapılmıştır.

Teorik olarak faiz oranı yatırımın birincil belirleyicisi olarak kabul edilse de Keynes (1936) yatırımların sadece faiz oranlarıyla değil, beklentilerle de belirlendiğini belirtmiştir. Bu yaklaşıma göre, yatırımlar büyük ölçüde psikolojik faktörlerden etkilenir. Tobin (1969), finansal piyasaların yatırım kararları üzerindeki etkisini vurgular ve güven göstergelerinin yatırımları nasıl etkilediğine dair dolaylı bir açıklama sunar. Dixit ve Pindyck'e (1994) göre, güven seviyelerindeki artışlar, belirsizliği azaltarak firmaların yatırım kararlarını öne çekmelerine yol açabilir. Akerlof ve Shiller (2009), modern makroekonomi çerçevesinde güven kavramını yeniden inceleyerek, güven seviyesinin yalnızca bireysel beklentileri değil, aynı zamanda ekonomik sistemdeki genel koordinasyonu da etkilediğini savunmaktadır. Çalışmada kullanılan İşdünyası Güven Endeksi, firmaların mevcut ekonomik koşullar ve gelecekteki iş beklentilerine ilişkin değerlendirmelerini yansıtan bir göstergedir.

Bu çalışmanın temel amacı, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler perspektifinden işdünyası güveni ile sabit sermaye yatırımı arasındaki ilişkiyi ampirik olarak incelemektir. Bu amaçla yapılan çalışmalarda, dinamik panel veri modellerine ait standart tahmincilerin kullanılması, Nickell Yanlılığı (1981) olarak bilinen sapmalı sonuçlara neden olmaktadır. Bu soruna çözüm olarak Arellano ve Bond (1991) Fark GMM yöntemini önermiş olsa da serilerin yüksek kalıcılık sergilediği durumlarda bu yöntemin araç değişkenleri zayıf kalabilmektedir. Bu nedenle bu çalışmada, Blundell ve Bond (1998) tarafından önerilen Sistem GMM yöntemi benimsenmiştir. Bu yöntem, fark ve düzey denklemlerini birleştirerek bilgi setini genişletmekte ve özellikle yatırımlar gibi süreklilik/kalıcılık içeren serilerde daha tutarlı tahminler sunmaktadır.

Literatürde güven ve yatırım arasındaki ilişkiyi doğrudan inceleyen çalışmalar, değişkenler arasında genellikle pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir (Matsusaka & Sbordone, 1995; Barsky & Sims, 2012; Karnizova & Li, 2014). Ülkeler arası heterojenliği dikkate alan panel veri yöntemlerini kullanan çalışmalar, güven şoklarının yatırımlar üzerindeki etkilerini açıkça ortaya koymuştur (Leduc & Sill, 2013; Bachmann & Sims, 2012). Yatırımların sürekliliği ve potansiyel içsellik sorunları nedeniyle, GMM tahmin yöntemlerinin kullanımı yatırımlarla ilgili çalışmalarda yaygınlaşmaktadır.

Analizde kullanılan değişkenler, literatürde yerleşik yaklaşımlar ve ampirik çalışmalarda yaygın olarak kullanılan göstergeler doğrultusunda seçilmiştir. Bu değişkenler: Yatırım oranı, İşdünyası güven endeksi, GSYİH büyüme oranı, Reel faiz oranı ve Ticaret açıklığıdır. Çalışmanın ampirik kısmında 29 OECD ülkesinin 2005-2023 dönemine ait yıllık verilerinden yararlanılmıştır. Dönem ve ülke seçimi, veri tutarlılığı, karşılaştırılabilirlik ve ekonomik homojenlik kriterleri göz önünde bulundurularak belirlenmiştir. 2005 yılının başlangıç noktası olarak seçilmesinin nedeni, OECD İş Dünyası Güven Endeksi'nin bu tarihten itibaren geniş bir ülke grubu için kesintisiz bir şekilde yayınlanıyor olmasından kaynaklanmaktadır.

Analiz sonuçları, iş güveninin yatırımlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. İş güven endeksindeki bir standart sapma şoku, yatırım oranlarını yaklaşık %1 oranında

artırmaktadır. Bu bulgu, güvenin sadece ekonomik aktivitenin pasif bir yansıması olmadığını, aynı zamanda ekonomik döngüleri tetikleyen veya derinleştiren bir değişken olduğunu göstermektedir. Çalışmanın bir diğer önemli bulgusu ise, reel faiz oranının yatırımlar üzerindeki etkisinin negatif olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı olmamasıdır. Bu, özellikle küresel finansal kriz ve pandemi sonrası dönem gibi yüksek belirsizlik dönemlerinde geleneksel para politikası kanallarının etkinliğinin azaldığını göstermektedir. Firmalar, finansman maliyetleri düşük olsa bile, geleceğe güven duymadıklarında yatırım kararlarını ertelemeyi tercih ederler. Gecikmeli yatırım değişkeninin yüksek katsayısı (0,565), yatırımların önemli bir sürekliliğe sahip olduğunu ve uyum maliyetlerinin mevcut olduğunu göstermektedir. GSYİH büyüme oranının önemli pozitif etkisi, hızlandırıcı mekanizmanın OECD ülkelerinde geçerli olduğunu doğrulamaktadır.

Bu bulgular ışığında, beklenti yönetimi ve iletişim stratejilerinin makroekonomik istikrarın sağlanmasında ve sermaye birikiminin desteklenmesinde kritik öneme sahip olduğu söylenebilir. Analiz sonuçları, belirsizlik dönemlerinde yatırımı teşvik etmek için yalnızca faiz indirimlerinin yeterli olmayabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, merkez bankaları ve politika yapıcılar "beklenti yönetimi" mekanizmasını daha etkili bir şekilde kullanmalıdır. Para ve maliye politikalarının gelecekteki seyrine ilişkin açık, şeffaf ve tutarlı bir iletişim stratejisi izlemek, belirsizliği azaltacak ve işletmelerin yatırım ufkunu genişletecektir.

Anahtar Kelimeler: İş Dünyası Güven Endeksi, Sabit Sermaye Yatırımları, Sistem GMM

www.turkishstudies.net/economy**Turkish Studies - Economics, Finance, Politics**

eISSN: 2667-5625

**ANKARA SCIENCE
UNIVERSITY**

The Relationship Between Business Confidence Index and Fixed Capital Investment: Dynamic Panel Data Analysis on OECD Countries

Introduction

Fixed capital investments are one of the fundamental dynamics of economic growth and play a significant role in expanding a country's production capacity. Conceptually, an increase in fixed capital investments is expected to affect economic growth positively and unemployment negatively (Afşar et al., 2017, p. 9). One of the core assumptions of neoclassical growth theory is that capital accumulation makes a significant contribution to long-term economic development and productivity increases. However, Keynesian thought argues that investment decisions are shaped not only by macroeconomic indicators but also by the future expectations of economic decision-makers.

One of the fundamental assumptions of Keynesian economics, the concept of "animal spirits" emphasizes that economic actors are influenced by instinctive and psychological factors beyond rational calculations. Keynes (1936) argued that investment decisions depend not only on interest rates but also on psychological factors. This view subsequently supported by the behavioral economics literature. Even in a full-employment economy, sustaining confidence is vital for both production and consumption. Once this trust is established, it triggers a multiplier effect that drives overall economic growth (Kılıçkan and Karacan, 2019, 116). Changes in the level of economic confidence directly affect firms' risk perception, access to finance, and, investment preferences.

Business confidence indices are leading indicators reflecting firms' assessments of current economic conditions and future business prospects. The Business Confidence Index (BCI), compiled by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). BCI measures the perceptions of business leaders in member countries regarding the economic outlook and provides a standardized indicator that allows for international comparisons.

The index is calculated from data from the "Qualitative Business Trends Survey," which has been conducted since the 1920s. These surveys were initiated to obtain different leading indicators due to delays in official statistics. The business confidence index, obtained by quantifying the survey results, indicates optimistic expectations when above 100 points (the reference value), and pessimistic expectations when below 100 points. The business confidence index measures firms' perceptions and expectations regarding the present and future, and serves as a signal regarding short-term fluctuations (Mourougane & Roma, 2003).

Recent global economic fluctuations have once again highlighted the importance of confidence indices in understanding investment dynamics. The sharp declines in business confidence observed during the 2008-2009 global financial crisis, the 2011-2012 European debt crisis, and the 2020 COVID-19 pandemic coincided with contractions in investment spending. These observations suggest that confidence indicators can be a valuable source of information for investment forecasting.

The main objective of this study is to empirically examine the relationship between business confidence and fixed capital investments from the perspective of developed and developing countries. In this research, annual data from 29 OECD member countries for the period 2005-2023 were analyzed using the two-stage System Generalized Moments Method (System GMM). This approach allows for a consistent handling of Nickell (1981) bias and potential reverse causality issues arising from the inclusion of the lagged value of the dependent variable as an explanatory variable in the model.

In the following sections of the study, the theoretical framework and empirical literature on the relationship between confidence and investment will be briefly summarized, followed by an introduction to the dataset and methodology, and finally, the analysis findings and conclusions will be presented.

Theoretical Framework

The literature on investment theories contains numerous studies aimed at explaining the determinants of capital accumulation. Jorgerson (1963), attempting to expand the neoclassical growth model, argued that firms invest until the marginal product of capital equals the cost of use. The cost of capital is defined as a function of interest rates, depreciation, and taxes. However, the neoclassical model does not adequately address the impact of expectations and uncertainty on investment decisions. Traditional finance theories assume that individuals make rational choices. However, behavioral finance theories argue that individuals do not act rationally in their investment decisions (Kurt, 2028: 318).

Keynes (1936) focused on the effect of net investment on income and consumption. This is called the multiplier effect, but the multiplier effect is not limited to government spending. Clark (1917) and Samuelson (1939) contributed to the literature in this regard. According to them, firms increase their capital stock to respond to increasing demand. While the model successfully explains the positive relationship between GDP growth and investment, the role of expectations is again overlooked.

Tobin's q theory examines investment decisions from a market valuation perspective. According to this approach, proposed by Tobin (1969), investing becomes profitable when the q value, which is the ratio of a firm's market value to the cost of capital replacement, is greater than one. This theory emphasizes the impact of developments in financial markets on investment decisions and offers, albeit indirectly, an explanation for how confidence indicators affect investments.

Keynes (1936) was the first to draw attention to the influence of psychological factors on investment decisions. The concept of "animal spirits", emphasizes that economic actors are influenced by emotional and psychological factors. According to Keynes, in situations of high uncertainty about the future, entrepreneurs are influenced by spontaneously formed optimistic or pessimistic expectations. This perspective provides a theoretical basis for the potential role of business confidence in explaining investment behavior.

According to the uncertainty and irreversibility approach based on the Real Options Theory developed by Dixit and Pindyck (1994), firms prefer to wait in an uncertain environment because investments are largely irreversible. Increases in confidence levels can reduce perceived uncertainty, leading firms to bring forward their investment decisions.

From a behavioral economics perspective, the role of cognitive biases and social interactions in investment decisions is highlighted. Akerlof and Shiller (2009), by re-examining the concept of confidence within the framework of modern macroeconomics, revealed the importance of psychological factors in understanding economic fluctuations. According to this approach, the level

of confidence affects not only individual expectations but also the overall coordination in the economic system.

The relationship between confidence indicators and macroeconomic variables constitutes a broad area of research in the empirical literature. Studies in this area address issues such as the leading indicator nature of confidence indices, their direct effects on investment, and the heterogeneity of this relationship under various conditions. Empirical analyses reveal that business confidence indicators generally have good predictive power in identifying significant turning points in the business cycle (Taylor and McNabb, 2007).

Studies examining the direct confidence-investment relationship generally indicate a positive and significant link. Matsusaka and Sbordone (1995), in their study for the US economy, showed that consumer confidence has a significant impact on GDP. Barsky and Sims (2012), using structural VAR models, examined the impact of confidence shocks on investment expenditures and found that confidence reflects not only current conditions but also future productivity expectations. Karnizova and Li (2014) pointed to the negative impact of economic policy uncertainty on investment. Khan and Upadhayaya (2019) analyzed the success of business confidence indicators in predicting investment growth independently of traditional macroeconomic variables, and in forecasting investment downturns, particularly across 1 to 3-quarter horizons, using US economic data from 1955 to 2016. Their research findings established that business confidence holds significant predictive power over investments and that exogenous confidence shocks reflect short-term fluctuations. In their study examining the relationship between business confidence and private sector investment in the South African economy, Qeqe et al. (2022) utilized data spanning from 2000 to 2018 across five distinct sectors: manufacturing, construction, mining, retail, and transport. The research findings indicate a positive and statistically significant relationship between business confidence and gross fixed capital formation, highlighting that accelerating economic reforms and combating corruption play a critical role in restoring investor confidence.

Studies using panel data methods have presented more general results that also take into account inter-country heterogeneity. Leduc and Sill (2013), in their panel analysis for OECD countries, examined the impact of confidence shocks on economic activity and found that these shocks had stronger consequences, especially during recessions. Bachmann and Sims (2012), addressing the asymmetric effects of confidence shocks, showed that negative shocks had more pronounced effects compared to positive shocks.

Methodologically, the use of dynamic panel data methods in this field is becoming increasingly widespread. The persistence of investments and potential endogeneity issues necessitate the preference for GMM estimation methods. Difference GMM, developed by Arellano and Bond (1991), and system GMM, proposed by Blundell and Bond (1998), are frequently used methods in this context. Bond, Hoeffler, and Temple (2001) showed that system GMM produces more reliable results than difference GMM in dynamic panel growth regressions.

Data Set and Methodology

The empirical part of the study utilized annual data from 29 OECD countries for the period 2005-2023. The period and country selection were determined by considering data consistency, comparability, and economic homogeneity criteria. The reason for choosing 2005 as the starting point is that the OECD Business Confidence Index has been published continuously for a wide range of countries since that date.

The 29 OECD countries included in the sample are: Australia, Austria, Belgium, Canada, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Japan, Korea, Latvia, Lithuania, Netherlands, New Zealand, Norway, Poland, Portugal, Slovak

Republic, Slovenia, Spain, Sweden, and the United Kingdom. This group of countries is largely composed of upper- and upper-middle-income countries.

The sample period encompasses a highly volatile era for the global economy. This period saw major macroeconomic shocks such as the 2008-2009 Global Financial Crisis, the 2010-2012 European Debt Crisis, and the 2020 COVID-19 Pandemic. The macroeconomic data used in this study were obtained from the OECD (<https://stats.oecd.org>) and the World Bank (<https://databank.worldbank.org>).

The variables used in the analysis were selected considering established approaches in the literature and indicators commonly used in empirical studies. Brief descriptions of the variables used in the analysis are provided below.

The dependent variable of the study, the investment rate, is defined as the ratio of gross fixed capital expenditures to gross domestic product (GDP). Gross fixed capital expenditures include spending by firms and the government on fixed assets such as housing construction, machinery, equipment, software, and other intellectual property products. Using this amount as a ratio to GDP ensures comparability between countries and eliminates scale effects stemming from the size of the economy.

The business confidence index is the main explanatory variable of the study and is a composite indicator compiled monthly by the OECD. The index is based on surveys of senior managers in manufacturing firms and consists of three main components (Santero and Westerlund, 1996):

- (i) Current and future production expectations,
- (ii) order portfolio assessments,
- (iii) perceptions of product inventory levels.

According to the OECD methodology, an index value above 100 reflects an optimistic outlook, while a value below 100 reflects pessimistic expectations. In this study, monthly data were converted to annual data using a simple arithmetic mean, as each observation has an equal contribution to the whole.

The theoretical justification for using the business confidence index in investment analysis stems from its ability to capture firms' future expectations and perception of uncertainty. Since confidence indices are considered to be information that has not yet been realized or reflected in official statistics, they are regarded as leading indicators of economic activity. Therefore, they are widely used by policymakers to predict the short-term direction of the economy.

GDP growth represents the annual percentage growth rate of real gross domestic product. The main reason for including this variable in the model is to test the accelerator hypothesis. According to the accelerator theory, firms' optimal capital stock is a function of output levels, and increases in demand lead to capacity increases. Therefore, GDP growth is included in the model as a control variable representing aggregate demand conditions.

The real interest rate is a key indicator measuring the opportunity cost of capital and is central to neoclassical investment theory. In this study, the real interest rate is calculated by subtracting the realized inflation rate from the short-term nominal interest rate. The 3-month money market interest rate compiled by the OECD or the treasury bond interest rate was used as the short-term nominal interest rate. The consumer price index (CPI) was used as the inflation rate. The real interest rate is a fundamental parameter affecting the net present value of investment projects and is theoretically expected to have a negative correlation with investments.

Trade openness is an indicator of how integrated an economy is with the global economy, and it is calculated as the ratio of the sum of its exports and imports of goods and services to its GDP. The impact of trade openness on investment is theoretically twofold. On the one hand, increased trade openness can strengthen firms' motivation to invest by expanding market size. On the other hand, increased imports and competition can negatively impact investment by reducing the profitability of domestic producers.

Findings

Basic descriptive statistics for the variables are presented in Table 1.

Table1. Descriptive Statistics

Variables	Mean	Std. Error	Minimum	Maximum	N
Investment Rate	23.87	3.76	14.97	43.67	551
Business Confidence Index	100.20	1.70	91.86	105.83	551
GDP Growth Rate	2.04	3.21	-16.04	12.83	551
Real Interest Rate	-0.60	2.57	-19.06	9.55	540
Trade Openness	88.65	41.77	23.08	203.93	551

According to Table 1, the average investment rate during the sample period is 23.87%, and there are significant differences between countries (standard deviation, 3.76). The lowest investment rate was observed to be 14.97%, and the highest investment rate was 43.67%. The average business confidence index is 100.20. This index score is quite close to long-term average of the index (100). The average GDP growth rate is 2.04%. The average real interest rate is -0.60.

In this study, the following dynamic panel data model was estimated:

$$Investment_{it} = \alpha + \beta_1 Investment_{i,t-1} + \beta_2 ABCI_{i,t-1} + \beta_3 GDP_Growth_{it} + \beta_4 RIR_{it} + \beta_5 \Delta Trade_Openness_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it}$$

In the equation, i represents country i and t represents time. $Investment_{it}$ represents the investment rate in country i during period t ; BCI represents the business confidence index; GDP_Growth represents the GDP growth rate; RIR represents the real interest rate; and $Trade_Openness$ represents trade openness. η_i represents country-specific fixed effects, and ε_{it} represents the error term. Investments are inherently dynamic and have adjustment costs. Hence, a lagged value of investments has been added to the model. The first difference of the Business confidence Index has been preferred to capture changes in confidence perception. Furthermore, a one-period lag has been taken for the variable to address the concurrency issue and clarify the direction of causality. In other words, since planning and budgeting investment decisions takes time, the model assumes that business confidence in 2022 affects investments in the following year (2023).

To avoid spurious regression problems in panel data analysis, it is necessary to determine the stationarity properties of the variables. For this purpose, the IPS test developed by Im, Pesaran, and Shin (2003) and the ADF-Fisher test proposed by Maddala and Wu (1999) were applied to the data used in the study. For both tests, the null hypothesis states that all series in the panel contain a unit root, and the alternative hypothesis states that at least a few series are stationary. The maximum lag length was set to 2, and the tests were performed using a specification with a constant term and a trend. Table 2 presents the results of the panel unit root tests.

Tablo2. Panel Unit Root Test Results

Panel A: Level				
Variables	IPS t-bar	IPS p	Fisher χ^2	Fisher p
Investment Rate	-2.15	0.0318**	73.03	0.0884*
Business confidence Index	-2.97	0.0029***	140.43	0.0000***
GDP Growth Rate	-3.34	0.0008***	180.42	0.0000***
Real Interest Rate	-2.48	0.0131**	86.01	0.0099***
Trade Openness	-2.17	0.0299**	71.83	0.1048
Panel B: First Difference (Δ)				
Değişken	IPS t-bar	IPS p	Fisher χ^2	Fisher p
Investment Rate	-3.30	0.0010***	200.78	0.0000***
Business confidence Index	-3.33	0.0009***	171.26	0.0000***
GDP Growth Rate	-3.65	0.0003***	223.65	0.0000***
Real Interest Rate	-3.08	0.0021***	140.39	0.0000***
Trade Openness	-3.70	0.0002***	260.70	0.0000***

Notes: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$

The results in Table 2 show that the stationarity properties of the variables are heterogeneous. Examining the level tests, the business confidence index, GDP growth, and real interest rate are all stationary at the 1% significance level in both tests. The investment rate is stationary at the 5% level in the IPS test ($p=0.0318$), but exhibits weak stationarity in the ADF-Fisher test ($p=0.0884$). The trade openness variable is not stationary at the level; although it is significant at 5% in the IPS test, the ADF-Fisher test rejects stationarity ($p=0.1048$).

Panel B shows that the first differences of all variables are strongly stationary at the 1% significance level in both tests. The trade openness variable is used in the econometric model with its first difference. Other variables in the model were included in the model with level and lagged level forms.

Estimating dynamic panel data models with standard estimation methods leads to biased estimations due to the correlation of the lagged dependent variable with the error term (Nickell, 1981). To address these issues, the GMM approach developed by Arellano and Bond (1991) and the System GMM estimator proposed by Blundell and Bond (1998) are used in the literature. System GMM alleviates the weak instrument problem by estimating both the first difference equation and the level equation together.

This study employs the System GMM methodology, developed by Roodman (2009). The instrument matrix was reduced to limit the number of instrumental variables and maintain model validity. Furthermore, the orthogonal deviations method was preferred over difference calculation to minimize data loss. In addition, robust standard errors were calculated to address heteroskedasticity and autocorrelation issues.

System GMM Estimation Results

The results of the System GMM analysis, covering 484 observations from 29 OECD countries, are displayed in Table 3. Notably, the instrument count is limited to seven, adhering to the rule of thumb that the number of instruments should not exceed the number of groups.

Tablo 3: System GMM Estimation Results

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-istatistiği	p-değeri
L.Investment	0.565***	0.096	5.87	0.000
L.Δ Business Confidence Index	0.135***	0.032	4.28	0.000
GDP Growth Rate Büyümesi	0.246***	0.042	5.86	0.000
Reel Interest Rate	-0.012	0.039	-0.30	0.764
Δ Trade Openness	0.032*	0.019	1.71	0.099
Constant	9.749***	2.354	4.14	0.000

Notes: N : the number of observations= 484, the number of country=29 / $F(5,28) = 2404.80$ ($p=0.000$)
 | The Number of Instruments: 7 | *** $p<0.01$, ** $p<0.05$, * $p<0.10$. Robust standart errors are used.

The results in Table 3 show that changes in business confidence have a statistically significant and positive effect on investments. The coefficient for the lagged first difference of the business confidence index is 0.135, which is significant at the 1% level ($p<0.001$). This finding indicates that a one-point increase in the business confidence index increases the investment rate by 0.135 points. When the magnitude of the economic effect is examined, since the standard deviation of the change in business confidence is 1.98, a one-standard-deviation increase in the change leads to an increase of approximately 0.27 points in the investment rate. Considering that the average investment rate is 23.87%, this effect corresponds to a relative increase of approximately 1.1%.

The coefficient for the lagged investment variable is 0.565, which is highly significant ($p<0.001$). This result indicates that investments have significant persistence and that adjustment costs exist. A coefficient less than 1 indicates that investments converge to a certain level in the long run. Therefore, the long-term multiplier effect can be calculated as $1/(1-0.565) \approx 2.30$. According to the results, in the long run short-term effects grow approximately 2.3 times.

The coefficient for the GDP growth variable is 0.246, which is statistically significant at the 1% level ($p<0.001$). This result confirms that the accelerating effect is valid in OECD countries. The first difference of trade openness has a coefficient of 0.032, which is significant at the 10% level ($p=0.099$). The coefficient for the real interest rate is -0.012, which has a negative sign, consistent with theoretical expectations. However, this variable is not statistically significant ($p=0.764$). This situation can be explained by the fact that, as Keynes suggested, interest rates lose their effect on investments during periods of high uncertainty. The period covered by the analysis includes the 2008 Global Crisis and the COVID-19 pandemic. The persistent recession following the global crisis may have reduced the profitability expectations for new investments, thus weakening the investment-interest rate relationship and reducing the traditional effectiveness of monetary policy. The fact that the coefficient for the real interest rate is found to be insignificant, while the business confidence index has a significant and positive effect on investments, supports Keynesian investment theory.

Table 4 presents the results of the diagnostic tests used to evaluate the validity of the System GMM estimation. Accordingly, the Arellano-Bond AR(1) test shows the presence of first-order serial correlation as expected ($z=-3.12$, $p=0.002$). On the other hand, the critical test, the Arellano-Bond AR(2) test, shows that there is no second-order serial correlation ($z=-1.62$, $p=0.106$). This result confirms that the basic assumption necessary for the consistency of the GMM estimation is met.

Table 4: Diagnostic Test Results

Test	Statistic	p-value
AR(1)	$z = -3.12$	0.002
AR(2)	$z = -1.62$	0.106
Sargan Test	$\chi^2 = 0.16$	0.689
Hansen J Test	$\chi^2 = 0.06$	0.810

According to results in Table 4., The Hansen test of overidentifying restrictions fails to reject the null hypothesis, confirming the validity of the instruments employed in the model ($\chi^2=0.06$, $p=0.810$). The robust p-values derived from these tests suggest that we cannot reject the null hypothesis, thereby confirming the exogeneity of the instruments and the overall appropriateness of the model specification. This is further supported by the Sargan test ($\chi^2=0.16$, $p=0.689$), which supports instrument validity. This basically means that, the diagnostic results collectively demonstrate that the System GMM estimates are consistent and statistically robust.

General Assessment and Policy Recommendations

This research investigates how the business confidence index shapes fixed capital investments across 29 OECD nations between 2005 and 2023, utilizing a System GMM framework. Our empirical evidence suggests that business confidence exerts a statistically and economically significant effect on investment behavior. Specifically, one standard deviation shock to the confidence index corresponds to an approximately nearly one percent rise in investment rates. This finding shows that confidence is not merely a passive reflection of economic activity. Confidence is also a variable that triggers or deepens economic cycles.

Another striking result of the analysis is the role of the real interest rate. While we observed a negative correlation between interest rates and investment, the relationship remains statistically insignificant. This implies a potential weakening of traditional monetary policy channels (notably the interest rate channel) particularly in the high uncertainty environments following the global financial crisis and the pandemic. It appears that when future certainty is lacking, firms choose to delay their investment commitments regardless of how low financing costs might be. The lagged investment variable has a high coefficient of 0.565. This clearly shows that investment levels are quite persistent. It also suggests that firms in these countries face significant adjustment costs when changing their capital stock. Meanwhile, the positive and significant effect of GDP growth confirms that the accelerator mechanism is indeed operational within this country group.

These results align closely with the established literature, which posits that heightened economic confidence bolsters GDP by mitigating uncertainty and allowing for timely investment decisions (Matsusaka & Sbordone, 1995; Barsky & Sims, 2012; Karnizova & Li, 2014). As suggested by Dixit and Pindyck (1994), confidence shapes not only current output but also future productivity expectations.

Based on these findings, several strategic recommendations can be formulated for policymakers aiming to bolster macroeconomic stability and capital accumulation. A primary takeaway is that expectation management and forward-looking communication are as vital as traditional policy tools. Our results suggest that in high-uncertainty environments, interest rate cuts in isolation may fail to catalyze investment. Consequently, central banks and fiscal authorities should leverage 'forward guidance' more proactively. By adopting a transparent and consistent communication strategy regarding future policy shifts, authorities can effectively lower the uncertainty premium, thereby extending the investment horizons for the private sector.

Furthermore, economic confidence is closely tied to linked to the rules of the game. To discourage the wait-and-see approach that often stalls capital expenditure, it is essential to fortify property rights, the rule of law, and the overall predictability of the regulatory environment. Beyond structural reforms, the strategic use of confidence indices as an early warning system is highly recommended. Policymakers should treat marked declines in these indicators as lead signals, allowing for early action measures before a broader economic slowdown begins.

To be sure, this study's reliance on country-level aggregate data may mask certain firm-level heterogeneities and sector specific dynamics. Future research utilizing micro-datasets could provide deeper insights into how confidence shocks impact firms of varying sizes or industries. Additionally, exploring the potential asymmetries of these shocks through non-linear modeling (specifically during contrasting periods of expansion and contraction) remains a promising avenue for the literature.

In summary, our research shows that business confidence is a key driver of investment. In both upper-middle and high-income economies, this factor works independently of other economic trends. Our results show that business confidence is not only a reaction to economic trends. It is also a primary force that moves investment. Hence, managing expectations should be a top priority for economic stability. For policymakers, these findings serve as a compelling case for the power of communication and institutional stability in driving economic outcomes.



www.turkishstudies.net/economy

Turkish Studies - Economics, Finance, Politics

eISSN: 2667-5625



ANKARA SCIENCE
UNIVERSITY

İş Dünyası Güven Endeksi ve Sabit Sermaye Yatırımları İlişkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Dinamik Panel Veri Analizi (2005-2023)

Giriş

Sabit sermaye yatırımları, ekonomik büyümenin temel dinamiklerinden biridir ve bir ülkenin üretim kapasitesinin genişletilmesinde önemli bir rol üstlenmektedir. Teorik olarak sabit sermaye yatırımlarındaki bir artışın ekonomik büyümeyi pozitif, işsizliği ise negatif yönde etkilemesi beklenir (Afşar vd., 2017: 9). Neoklasik Büyüme Teorisinin, temel kabullerinden biri sermaye birikiminin uzun vadeli ekonomik kalkınma ve verimlilik artışlarına önemli katkısı olduğu yönündedir. Ancak Keynesyen düşünce yatırım kararlarının yalnızca makroekonomik göstergeler tarafından değil, aynı zamanda iktisadi karar birimlerinin geleceğe yönelik beklentileri tarafından da şekillendiğini iddia etmiştir. Geleneksel finans teorileri bireyin rasyonel tercihler yaptığını varsaymaktadır. Oysa davranışsal finans teorileri bireylerin yatırım kararlarında rasyonel davranmadıklarını ileri sürmektedir (Kurt, 2028: 318).

Keynesyen iktisadın temel varsayımlarından biri olan "hayvansal güdüler" kavramı, ekonomik aktörlerin rasyonel hesaplamaların ötesinde, içgüdüsel ve psikolojik faktörlerden etkilendiğini vurgulamaktadır. Keynes (1936), yatırım kararlarının faiz oranının yanı sıra psikolojik faktörlere de bağlı olduğunu ileri sürmüş ve bu görüş sonraki yıllarda davranışsal iktisat literatürü tarafından da desteklenmiştir. Bir ekonomide tam istihdam koşulları geçerli olsa bile, üretim ve tüketim faaliyetleri için güven ortamının tesis edilmesi önemlidir. Ekonomide güven ortamı olduğu sürece üretim ve tüketim çarpan etkisiyle artacaktır (Kılıçkan ve Karacan, 2019: 116). Bu bakımdan Güven faktörü ekonomik canlanmanın ön koşuludur. Ekonomik güven düzeyindeki değişimler, firmaların risk algısını, finansmana erişim koşullarını ve dolayısıyla yatırım tercihlerini doğrudan etkilemektedir.

İş dünyası güven endeksleri, firmaların mevcut ekonomik koşullar ve gelecekteki iş beklentileri hakkındaki değerlendirmelerini yansıtan öncü gösterge niteliğindedir. Ekonomik ve Kalkınma İşbirliği Örgütü (OECD) tarafından derlenen İş Dünyası Güven Endeksi (Business Confidence Index - BCI), üye ülkelerdeki firma yöneticilerinin ekonomik görünüme ilişkin algılarını ölçmekte ve uluslararası karşılaştırmalara olanak tanıyan standartlaştırılmış bir gösterge sunmaktadır.

Endeks 1920'lerden bugüne sürdürülen "Nitel İş Dünyası Eğilimi Anketi" verilerinden hesaplanmaktadır. Bu anketler resmi istatistiklerdeki gecikmeler nedeniyle, farklı öncü göstergeler elde edebilmek amacıyla uygulanmaya başlanmıştır. Anket sonuçlarının sayısallaştırılması sonucunda elde edilen İş dünyası güven endeksinin referans değeri olan 100 puanın üzerindeki değerler iyimser beklentilere, altındaki değerler ise kötümser beklentilere işaret etmektedir. İş dünyası güven endeksi firmaların şimdiki ve geleceğe dair algı ve beklentilerini ölçer ve kısa vadeli dalgalanmalarla ilgili sinyal niteliği taşımaktadır (Mourougane & Roma, 2003)

Son yıllarda yaşanan küresel ekonomik dalgalanmalar, güven endekslerinin yatırım dinamiklerini anlamadaki önemini bir kez daha gözler önüne sermiştir. 2008-2009 küresel finansal krizi, 2011-2012 Avrupa borç krizi ve 2020 COVID-19 pandemisi dönemlerinde iş dünyası güveninde gözlemlenen keskin düşüşler, yatırım harcamalarındaki daralmayla eş zamanlı olarak gerçekleşmiştir. Bu gözlemler, güven göstergelerinin yatırım tahminleri için önemli bir bilgi kaynağı olabileceğine işaret etmektedir.

Bu çalışmanın temel amacı, iş dünyası güveni ile sabit sermaye yatırımları arasındaki ilişkiyi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler perspektifinden ampirik olarak incelemektir. Araştırmada, 29 OECD üyesi ülkenin 2005-2023 dönemine ait yıllık veriler, iki aşamalı Sistem Genelleştirilmiş Momentler Metodu (System GMM) yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Bu yaklaşım, bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin açıklayıcı değişken olarak modele dahil edilmesinden kaynaklanan Nickell (1981) sapmasını ve potansiyel ters nedensellik sorununu tutarlı bir şekilde ele almaya olanak sağlamaktadır.

Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde ilk olarak güven ve yatırım ilişkisine dair teorik çerçeve ve ampirik literatür kısaca özetlenecek, daha sonra ise veri seti ve yöntem tanıtılarak akabinde analiz bulguları ve sonuçlar sunulacaktır.

Teorik Çerçeve

Yatırım teorileri ile ilgili literatürde, sermaye birikiminin belirleyicilerini açıklamaya yönelik çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Neoklasik büyüme modelini genişletmeye çalışan Jorgerson (1963) firmaların, sermayenin marjinal ürünü, kullanım maliyetine eşitleninceye kadar yatırım yaptığını ileri sürmüştür. Sermaye maliyeti ise faiz oranları, amortisman ve vergilerin bir fonksiyonu olarak tanımlanmaktadır. Ancak neoklasik model, beklentilerin ve belirsizliğin yatırım kararları üzerindeki etkisini yeterince ele alamamaktadır.

Keynes (1936), net yatırımın gelir ve tüketim üzerindeki etkisine odaklanmıştır. Buna çarpan etkisi adı verilmektedir ancak çarpan etkisi kamu harcamaları ile sınırlı değildir. Literatüre bu noktada katkı Clark (1917) ve Samuelson'dan (1939) gelmiştir. Buna göre firmalar artan talebe yanıt vermek için sermaye stokunu artırmaktadır. Model, GSYİH büyümesi ile yatırımlar arasındaki pozitif ilişkiyi açıklamakta başarılı olmakla birlikte, beklentilerin rolü yine göz ardı edilmiştir.

Tobin'in q teorisi, yatırım kararlarını piyasa değerlemesi perspektifinden ele almaktadır. Tobin (1969) tarafından önerilen bu yaklaşıma göre, firmanın piyasa değerinin sermayenin yenileme maliyetine oranı olan q değeri birden büyük olduğunda yatırım yapmak karlı hale gelmektedir. Bu teori, finansal piyasalardaki gelişmelerin yatırım kararları üzerindeki etkisini vurgulamakta ve güven göstergelerinin yatırımları etkileme mekanizmasına dolaylı da olsa bir açıklama sunmaktadır.

Psikolojik faktörlerin yatırım kararları üzerindeki etkisine ilk dikkat çeken yine Keynes (1936), olmuştur. Keynesyen yazının sıkça başvurduğu "Hayvansal güdüler" kavramı, ekonomik aktörlerin duygusal ve psikolojik faktörlerden etkilendiğini vurgulamaktadır. Keynes'e göre, geleceğe dair belirsizliğin yoğun olduğu durumlarda girişimciler, kendiliğinden oluşan iyimser veya kötümser beklentilerden etkilenmektedir. Bu perspektif, iş dünyası güveninin yatırım davranışlarını açıklamadaki potansiyel rolüne teorik bir temel sağlamaktadır.

Dixit ve Pindyck (1994) tarafından geliştirilen Reel Opsiyonlar Teorisine dayanan belirsizlik ve geri dönülmezlik yaklaşımına göre, yatırımların büyük ölçüde geri dönülmez olması nedeniyle firmalar belirsizlik ortamında beklemeyi tercih etmektedir. Güven düzeyindeki artışlar, algılanan belirsizliği azaltarak firmaların yatırım kararlarını daha erken bir tarihe çekmelerine yol açabilmektedir.

Davranışsal iktisat perspektifinden bakıldığında, yatırım kararlarında bilişsel sapmaların ve sosyal etkileşimlerin rolü öne çıkmaktadır. Akerlof ve Shiller (2009), güven kavramını modern

makroiktisat çerçevesinde yeniden ele alarak, ekonomik dalgalanmaların anlaşılmasında psikolojik faktörlerin önemini ortaya koymuşlardır. Bu yaklaşıma göre, güven düzeyi yalnızca bireysel beklentileri değil, aynı zamanda ekonomik sistemdeki genel koordinasyonu da etkilemektedir.

Güven göstergeleri ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki, ampirik literatürde geniş bir araştırma alanı oluşturmaktadır. Bu alandaki çalışmalar, güven endekslerinin öncü gösterge niteliği, yatırımlar üzerindeki doğrudan etkileri ve bu ilişkinin çeşitli koşullar altındaki heterojenliği gibi konuları ele almaktadır. Ampirik analizler, işletme güven göstergelerinin, iş döngüsündeki belirgin dönüm noktalarını belirlemede genellikle iyi bir tahmin gücüne sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Taylor ve McNabb, 2007).

Doğrudan güven-yatırım ilişkisini inceleyen çalışmalar, genel olarak pozitif ve anlamlı bir bağlantıya işaret etmektedir. Matsusaka ve Sbordone (1995), ABD ekonomisi için yaptıkları çalışmada tüketici güveninin GSYİH üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuşlardır. Barsky ve Sims (2012), yapısal VAR modelleri kullanarak güven şoklarının yatırım harcamaları üzerindeki etkisini incelemiş ve güvenin yalnızca mevcut koşulları değil, gelecekteki üretkenlik beklentilerini de yansıttığını bulmuşlardır. Karnizova ve Li (2014), ekonomik politika belirsizliğinin yatırımlar üzerindeki olumsuz etkisine işaret etmişlerdir. Khan ve Upadhyaya (2019), ABD ekonomisinin 1955–2016 dönemi verilerini kullanarak güven göstergelerinin geleneksel makroekonomik değişkenlerden bağımsız olarak yatırım büyümesini tahmin etme ve özellikle 1 ila 3 çeyrelık ufuklarda yatırım durgunluklarını öngörmedeki başarısını analiz etmiştir. Araştırma sonucunda, iş dünyası güveninin yatırımlar üzerinde önemli bir öngörü gücüne sahip olduğu ve dışsal güven şoklarının kısa vadeli dalgalanmaları yansıttığını tespit etmiştir. Qeçe vd. (2022), Güney Afrika ekonomisinde iş dünyası güveni ile özel sektör yatırımları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada imalat, inşaat, madencilik, perakende ve ulaştırma olmak üzere beş farklı sektöre ait 2000–2018 dönemi verilerini kullanmıştır. Araştırma bulguları iş dünyası güveni ile gayri safi sabit sermaye oluşumu arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olduğuna ve ekonomik reformların hızlandırılması ve yolsuzlukla mücadelenin yatırımcı güvenini yeniden tesis etmede kritik bir role sahip olduğuna işaret etmektedir.

Panel veri yöntemlerini kullanan çalışmalar, ülkeler arası heterojenliği de göz önünde bulunduran daha genel sonuçlar sunmuşlardır. Leduc ve Sill (2013), OECD ülkeleri için yaptıkları panel analizde güven şoklarının ekonomik aktivite üzerindeki etkisini incelemiş ve bu şokların özellikle durgunluk dönemlerinde daha güçlü sonuçları olduğunu tespit etmişlerdir. Bachmann ve Sims (2012), güven şoklarının asimetrik etkilerini ele alarak, negatif şokların pozitif şoklara kıyasla daha belirgin etkiler yarattığını göstermişlerdir.

Metodolojik açıdan, dinamik panel veri yöntemlerinin bu alandaki kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Yatırımların süreklilik göstermesi ve potansiyel içsellik sorunları, GMM tahmin yöntemlerinin tercih edilmesini gerektirmektedir. Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilen fark GMM ve Blundell ve Bond (1998) tarafından önerilen sistem GMM, bu bağlamda sıklıkla başvuru yöntemleri arasında yer almaktadır. Bond, Hoeffler ve Temple (2001), dinamik panel büyüme regresyonlarında sistem GMM'nin fark GMM'ye göre daha güvenilir sonuçlar ürettiğini göstermişlerdir.

Veri Seti ve Yöntem

Çalışmanın ampirik kısmında 29 OECD ülkesinin 2005-2023 dönemine ait yıllık verilerinden yararlanılmıştır. Dönem ve ülke seçimi, veri tutarlılığı, karşılaştırılabilirlik ve ekonomik homojenlik kriterleri göz önünde bulundurularak belirlenmiştir. 2005 yılının başlangıç noktası olarak seçilmesinin nedeni, OECD İş Dünyası Güven Endeksi'nin bu tarihten itibaren geniş bir ülke grubu için kesintisiz bir şekilde yayınlanıyor olmasından kaynaklanmaktadır.

Örnekleme dahil edilen 29 OECD ülkesi şunlardır: Avustralya, Avusturya, Belçika, Kanada, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İzlanda, İrlanda, İtalya, Japonya, Kore, Letonya, Litvanya, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Slovak Cumhuriyeti, Slovenya, İspanya, İsveç ve Birleşik Krallık. Bu ülke grubu, büyük oranda üst ve orta-üst gelir grubundan oluşmaktadır.

Örneklem dönemi, küresel ekonomi açısından son derece hareketli bir dönemi kapsamaktadır. Bu dönem içerisinde 2008-2009 Küresel Finansal Krizi, 2010-2012 Avrupa Borç Krizi ve 2020 COVID-19 Pandemisi gibi büyük makroekonomik şoklar yaşanmıştır. Çalışmada kullanılan makroekonomik veriler, OECD (<https://stats.oecd.org>) ve Dünya Bankasından (<https://databank.worldbank.org>) elde edilmiştir.

Analizde kullanılan değişkenler, literatürdeki yerleşik yaklaşımlar ve ampirik çalışmalarda yaygın olarak kullanılan göstergeler dikkate alınarak seçilmiştir. Aşağıda analizde kullanılan değişkenlerle ilgili kısa açıklamalara yer verilecektir.

Çalışmanın bağımlı değişkeni olan yatırım oranı, brüt sabit sermaye harcamalarının gayri safi yurt içi hasılaya oranı olarak tanımlanmaktadır. Brüt sabit sermaye harcamaları, firmaların ve hükümetin konut inşaatı, makineler, ekipman, yazılım ve diğer fikri mülkiyet ürünleri gibi sabit varlıklara yaptığı harcamaları kapsamaktadır. Bu tutarın GSYİH'ye oranlanarak kullanılması, ülkeler arasında karşılaştırılabilirliği sağlamakta ve ekonominin büyüklüğünden kaynaklanan ölçek etkilerini ortadan kaldırmaktadır.

İş dünyası güven endeksi, çalışmanın temel açıklayıcı değişkenidir ve OECD tarafından aylık olarak derlenen bileşik bir göstergedir. Endeks, imalat sektöründe faaliyet gösteren firmaların üst düzey yöneticilerine yönelik anketlere dayanmaktadır ve üç temel bileşenden oluşmaktadır. Bunlar (Santero ve Westerlund, 1996):

- (i) Mevcut ve gelecek dönem üretim beklentileri,
- (ii) sipariş portföyü değerlendirmeleri
- (iii) ürün stok düzeyi algılarıdır.

OECD metodolojisine göre, endeks değerinin 100'ün üzerinde olması iyimser bir görünümü, 100'ün altında olması ise kötümser beklentileri yansıtmaktadır. Bu çalışmada, aylık veriler her bir gözlemin bütüne katkısı eşit öneme sahip olduğundan, basit aritmetik ortalama alınarak yıllık veriye dönüştürülmüştür.

İş dünyası güven endeksinin yatırım analizlerinde kullanılmasının teorik gerekçesi, bu göstergenin firmaların gelecek beklentilerini ve belirsizlik algısını yakalamasından kaynaklanmaktadır. Güven endeksleri henüz gerçekleşmemiş, resmi istatistiklere yansımamış bilgiler olarak değerlendirildiğinden, ekonomik aktivitenin öncü göstergeleri olarak kabul edilir. Bu nedenle politika yapıcılar tarafından ekonominin kısa vadeli yönünü tahmin etmede yaygın olarak kullanılmaktadır.

GSYİH büyümesi, reel gayri safi yurt içi hasılanın yıllık yüzde büyüme oranını temsil etmektedir. Bu değişkenin modele dahil edilmesinin temel nedeni, hızlandıran hipotezini test etmektir. Hızlandıran teorisine göre, firmaların optimal sermaye stoku çıktı düzeyinin bir fonksiyonudur ve talep artışları kapasite artışına neden olmaktadır. Dolayısıyla GSYİH büyümesi, toplam talep koşullarını temsil eden bir kontrol değişkeni olarak modelde yer almaktadır.

Reel faiz oranı, sermayenin fırsat maliyetini ölçen temel bir gösterge olup, neoklasik yatırım teorisinin merkezinde yer almaktadır. Bu çalışmada reel faiz oranı, kısa vadeli nominal faiz oranından gerçekleşen enflasyon oranının çıkarılmasıyla hesaplanmıştır. Kısa vadeli nominal faiz oranı olarak, OECD tarafından derlenen 3 aylık para piyasası faiz oranı veya hazine bonosu faiz oranı kullanılmıştır. Enflasyon oranı olarak ise tüketici fiyat endeksi (TÜFE) değişkeni kullanılmıştır. Reel

faiz oranı, yatırım projelerinin net bugünkü değerini etkileyen temel bir parametre olup, teorik olarak yatırımlarla negatif ilişkili olması beklenmektedir.

Ticaret açıklığı, bir ekonominin dünya ekonomisiyle ne ölçüde entegre olduğunun bir göstergesi olup, mal ve hizmet ihracatı ile ithalatının toplamının GSYİH'ye oranı alınarak hesaplanmaktadır. Ticaret açıklığının yatırımlar üzerindeki etkisi teorik olarak iki yönlüdür. Bir yandan, ticari açıklığın artması pazar büyüklüğünü genişleterek firmaların yatırım yapma güdüsünü güçlendirebilir. Diğer yandan, ithalat ve rekabetin artması yerli üreticilerin kârlılığını azaltarak yatırımları olumsuz etkileyebilir.

Bulgular

İş dünyası güven endeksi ile yatırımlar arasındaki ilişkiyi analiz etmek amacıyla kullanılan değişkenlere ait temel tanımlayıcı istatistikler Tablo 1.'de sunulmuştur.

Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Ortalama	Std. Sapma	Minimum	Maksimum	N
Yatırım Oranı	23.87	3.76	14.97	43.67	551
İş Dünyası Güven Endeksi	100.20	1.70	91.86	105.83	551
GSYİH Büyümesi	2.04	3.21	-16.04	12.83	551
Reel Faiz Oranı	-0.60	2.57	-19.06	9.55	540
Ticaret Açıklığı	88.65	41.77	23.08	203.93	551

Tablo 1'de görülebileceği üzere, örneklem döneminde ortalama yatırım oranı %23.87'dir ve ülkeler arasında önemli farklılık bulunmaktadır (standart sapma, 3.76). En düşük yatırım oranı %14.97, en yüksek yatırım oranı ise %43.67 olarak gözlemlenmiştir. İş dünyası güven endeksinin ortalaması 100.20 olup, bu değer endeksin uzun dönem ortalaması olan 100'e oldukça yakındır. GSYİH büyüme oranının ortalaması %2.04'tür. Reel faiz oranının ortalaması ise negatiftir (-0.60),

Çalışmada yatırım ve iş dünyası güveni arasındaki ilişkiyi araştırmak için aşağıdaki dinamik panel veri modeli tahmin edilmiştir:

$$Investment_{it} = \alpha + \beta_1 Investment_{it-1} + \beta_2 \Delta BCI_{it-1} + \beta_3 GDP_Growth_{it} + \beta_4 RIR_{it} + \beta_5 \Delta Trade_Openness_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it}$$

Burada i ülkeyi, t zamanı temsil etmektedir. $Investment_{it}$, i ülkesinde t dönemindeki yatırım oranını; BCI iş dünyası güven endeksinin; GDP_Growth GSYİH büyüme oranını; RIR reel faiz oranını; $Trade_Openness$ ise ticaret açıklığını temsil etmektedir. η_i ülkeye özgü sabit etkileri, ε_{it} ise hata terimini göstermektedir. Modelde gecikmeli yatırım değişkeninin bulunması, yatırımların dinamik doğasını ve ayarlama maliyetlerinin varlığını yansıtmaktadır. Güven Endeksinde ise, düzey etkileri yerine güven algısındaki değişimleri yakalamak amacıyla endeksin birinci farkı tercih edilmiştir. Ayrıca, eşzamanlılık sorununu olabildiğince gidermek ve nedenselliğin yönünü netleştirmek adına değişkene bir dönem gecikme uygulanmıştır. Bir başka ifadeyle, yatırım kararlarının planlanması ve bütçelenmesi zaman aldığından, modelde örneğin 2022 yılındaki iş dünyası güveninin, eş anlı olarak o yılı değil, bir sonraki yılın (2023) yatırımlarını etkilediği varsayılmıştır.

Panel veri analizinde sahte regresyon probleminden kaçınmak için değişkenlerin durağanlık özelliklerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu amaçla çalışmada kullanılan verilere Im, Pesaran ve Shin (2003) tarafından geliştirilen IPS testi ve Maddala ve Wu (1999) tarafından önerilen ADF-Fisher testi uygulanmıştır. Her iki test için de boş hipotez, paneldeki tüm serilerin birim kök içerdiğini, alternatif hipotez ise en az birkaç serinin durağan olduğunu belirtmektedir. Maksimum gecikme

uzunluğu 2 olarak belirlenmiş ve testler sabit terim ve trend içeren spesifikasyonla yapılmıştır. Tablo 2’de panel birim kök test sonuçları sunulmaktadır.

Tablo2. Panel Birim Kök Test sonuçları

Panel A: Düzey				
Değişken	IPS t-bar	IPS p	Fisher χ^2	Fisher p
Yatırım Oranı	-2.15	0.0318**	73.03	0.0884*
İş Dünyası Güven Endeksi	-2.97	0.0029***	140.43	0.0000***
GSYİH Büyümesi	-3.34	0.0008***	180.42	0.0000***
Reel Faiz Oranı	-2.48	0.0131**	86.01	0.0099***
Ticaret Açıklığı	-2.17	0.0299**	71.83	0.1048
Panel B: Birinci Fark (Δ)				
Değişken	IPS t-bar	IPS p	Fisher χ^2	Fisher p
Yatırım Oranı	-3.30	0.0010***	200.78	0.0000***
İş Dünyası Güven Endeksi	-3.33	0.0009***	171.26	0.0000***
GSYİH Büyümesi	-3.65	0.0003***	223.65	0.0000***
Reel Faiz Oranı	-3.08	0.0021***	140.39	0.0000***
Ticaret Açıklığı	-3.70	0.0002***	260.70	0.0000***

Not: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$

Tablo 2'deki sonuçlar, değişkenlerin durağanlık özelliklerinin heterojen olduğunu göstermektedir. Düzey testleri incelendiğinde, iş dünyası güven endeksi, GSYİH büyümesi ve reel faiz oranının her iki testte de %1 anlamlılık düzeyinde durağan oldukları görülmektedir. Yatırım oranı, IPS testinde %5 düzeyinde ($p=0.0318$) durağan iken, ADF-Fisher testinde zayıf durağanlık sergilemektedir ($p=0.0884$). Ticaret açıklığı değişkeni ise düzeyde durağan değildir; IPS testinde %5'te anlamlı olmasına rağmen, ADF-Fisher testi durağanlığı reddetmektedir ($p=0.1048$).

Birinci fark testleri, tüm değişkenlerin birinci farklarının her iki testte de %1 anlamlılık düzeyinde güçlü bir şekilde durağan olduklarını göstermektedir. Bu sonuçlar ışığında, ekonometrik modelde ticaret açıklığı değişkeni birinci farkı alınarak kullanılırken, diğer değişkenler düzey ve gecikmeli düzey formlarında modele dahil edilmiştir.

Dinamik panel veri modellerinin standart tahmin yöntemleriyle tahmin edilmesi, gecikmeli bağımlı değişkenin hata terimi ile korelasyonu nedeniyle yanlış tahminlere yol açmaktadır (Nickell, 1981). Bu sorunların üstesinden gelmek için literatürde Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilen GMM yaklaşımı ve Blundell ve Bond (1998) tarafından önerilen Sistem GMM tahminci kullanılmaktadır. Sistem GMM hem birinci farklar denklemini hem de düzey denklemini birlikte tahmin ederek, zayıf enstrüman problemini hafifletmektedir.

Analizlerde, Roodman (2009) tarafından geliştirilen Sistem GMM tahminci kullanılmıştır. Araç değişken sayısını sınırlamak ve modelin geçerliliğini korumak amacıyla enstrüman matrisi daraltılmış ve veri kaybını minimize etmek için ise fark alma yerine ortogonal sapmalar yöntemi tercih edilmiştir. Ayrıca, değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarına karşı dirençli standart hatalar hesaplanmıştır.

Sistem GMM Tahmin Sonuçları

Tablo 3'te Sistem GMM tahmin sonuçları sunulmaktadır. Model, 29 OECD ülkesi için 484 gözlem kullanılarak tahmin edilmiştir. Enstrüman sayısı ülke sayısından oldukça düşük olan 7 sayısı ile sınırlı tutulmuştur.

Tablo 3: Sistem GMM Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-istatistiği	p-değeri
L.Yatırım	0.565***	0.096	5.87	0.000
L.Δ İş Dünyası Güveni	0.135***	0.032	4.28	0.000
GSYİH Büyümesi	0.246***	0.042	5.86	0.000
Reel Faiz Oranı	-0.012	0.039	-0.30	0.764
Δ Ticaret Açıklığı	0.032*	0.019	1.71	0.099
Sabit	9.749***	2.354	4.14	0.000

Not: $N = 484$ gözlem, 29 ülke | $F(5,28) = 2404.80$ ($p=0.000$) | Enstrüman Sayısı: 7 | *** $p<0.01$, ** $p<0.05$, * $p<0.10$. Robust standart hatalar kullanılmıştır.

Tablo 3'teki sonuçlar, iş dünyası güvenindeki değişimlerin yatırımlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. İş dünyası güven endeksinin gecikmeli birinci farkına (L.Δ BCI) ait katsayı 0.135 olup, %1 düzeyinde anlamlıdır ($p<0.001$). Bu bulgu, iş dünyası güven endeksindeki bir puanlık artışın, yatırım oranını 0.135 puan artırdığını göstermektedir. Ekonomik etki büyüklüğü incelendiğinde, iş dünyası güvenindeki değişimin standart sapması 1.98 olduğundan, değişimdeki bir standart sapmalı artış, yatırım oranında yaklaşık 0.27 puanlık bir artışa yol açmaktadır. Ortalama yatırım oranının %23.87 olduğu düşünüldüğünde, bu etki göreceli olarak yaklaşık %1.1'lik önemli bir artışa denk gelmektedir.

Gecikmeli yatırım değişkeninin (L.Yatırım) katsayısı 0.565 olup, yüksek düzeyde anlamlıdır ($p<0.001$). Bu sonuç, yatırımların önemli bir kalıcılığa sahip olduğuna ve ayarlama maliyetlerinin varlığına işaret etmektedir. Katsayının 1'den küçük olması, yatırımların uzun dönemde belirli bir düzeye yakınsadığını göstermektedir. Buradan uzun dönem çarpan etkisi $1/(1-0.565) \approx 2.30$ olarak hesaplanabilir. Bu oran kısa dönem etkilerinin uzun dönemde yaklaşık 2.3 kat büyüdüğünü göstermektedir.

GSYİH büyümesi değişkeninin katsayısı 0.246 olup, %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.001$). Bu sonuç, hızlandıran etkisinin OECD ülkelerinde geçerli olduğunu teyit etmektedir. Ticari açıklığın birinci farkı (Δ Trade_Openness) 0.032 katsayısına sahip olup, %10 düzeyinde anlamlıdır ($p=0.099$). Reel faiz oranının katsayısı -0.012 olup, teorik beklentiyle uyumlu olarak negatif işarete sahiptir. Ancak, bu değişken istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0.764$). Bu durumun, Keynes'in ileri sürdüğü gibi belirsizliğin yüksek olduğu bu dönemde faiz oranlarının yatırımlar üzerindeki etkisini yitirmesi ile açıklanabilir. Analizin kapsadığı dönem 2008 Küresel Krizini ve COVID19 pandemisini içinde barındırmaktadır. Küresel kriz sonrasında yaşanan kalıcı durgunluk dönemi yeni yatırımların karlılık beklentisinin azalmasına ve böylece yatırım-faiz oranı ilişkisinin zayıflamasına neden olarak para politikasının geleneksel etkinliğinin azaltmış olabilir. Reel faiz oranına ait katsayının anlamsız bulunması bununla birlikte iş dünyası güven endeksinin yatırımlar üzerindeki anlamlı ve pozitif etkisi Keynesyen yatırım teorisini destekler niteliktedir.

Tablo 4'te Sistem GMM tahmininin geçerliliğini değerlendirmek için kullanılan tanı testlerinin sonuçlarına yer verilmektedir. Buna göre Arellano-Bond AR(1) testi beklendiği gibi birinci dereceden seri korelasyonun varlığını göstermektedir ($z=-3.12$, $p=0.002$). Diğer taraftan kritik test

olan Arellano-Bond AR(2) testi, ikinci dereceden seri korelasyonun olmadığını göstermektedir ($z=-1.62$, $p=0.106$). Bu sonuç, GMM tahmininin tutarlılığı için gerekli olan temel varsayımın sağlandığını teyit etmektedir.

Tablo 4: TanıTest Sonuçları

Test	İstatistik	p-değeri
AR(1) Testi	$z = -3.12$	0.002
AR(2) Testi	$z = -1.62$	0.106
Sargan Testi	$\chi^2 = 0.16$	0.689
Hansen Testi	$\chi^2 = 0.06$	0.810

Hansen aşırı belirleme testi sonuçlarına göre enstrümanların geçerliliğini reddetmek mümkün değildir ($\chi^2=0.06$, $p=0.810$). Bu test sonucunda elde edilen yüksek p-değeri, kullanılan enstrümanların dışsal ve model spesifikasyonunun uygun olduğu hipotezinin reddedilemediğini göstermektedir. Sargan testi de benzer şekilde enstrümanların geçerliliğini desteklemektedir ($\chi^2=0.16$, $p=0.689$). Genel olarak, tüm tanı testleri Sistem GMM tahmininin tutarlı ve güvenilir olduğunu işaret etmektedir.

Genel Değerlendirme ve Politika Önerileri

Bu çalışma, 29 OECD ülkesinin 2005-2023 dönemini kapsayan verilerini kullanarak, iş dünyası güven endeksinin sabit sermaye yatırımları üzerindeki etkisini Sistem GMM yöntemi ile incelemiştir. Analiz sonuçları, iş dünyası güveninin yatırımlar üzerinde istatistiksel ve ekonomik açıdan anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. İş dünyası güven endeksindeki bir standart sapmalılık şok, yatırım oranlarını yaklaşık %1 artırmaktadır. Bu bulgu, güvenin sadece ekonomik aktivitenin pasif bir yansıması olmadığını, aynı zamanda ekonomik döngüleri tetikleyen veya derinleştiren bir değişken olduğunu göstermektedir.

Çalışmanın ikinci önemli bulgusu, reel faiz oranının yatırımlar üzerindeki etkisinin negatif yönlü olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamsız bulunmasıdır. Bu durum, özellikle küresel finansal kriz ve pandemi sonrası dönem gibi belirsizliğin yüksek olduğu ortamlarda para politikasının faiz kanalı gibi geleneksel kanallarının etkinliğinin azaldığına işaret etmektedir. Firmalar, finansman maliyetleri düşük olsa dahi, geleceğe dair güven duymadıklarında yatırım kararlarını ertelemeyi tercih etmektedirler. Gecikmeli yatırım değişkeninin yüksek katsayısı (0.565), yatırımların önemli bir kalıcılığa sahip olduğunu ve ayarlama maliyetlerinin varlığını göstermektedir. GSYİH büyümesi değişkeninin anlamlı pozitif etkisi ise hızlandıran mekanizmasının incelenen ülke grubu için geçerli olduğunu teyit etmektedir.

Literatürde ekonomik güven ve yatırım kararları ile ilgili çalışmalar, ekonomik güven düzeyindeki artışların GSYİH üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu; belirsizliği azaltarak yatırım kararlarının ertelenmeden uygulanmasını sağladığını ve sadece bugünün değil geleceğin üretkenlik beklentilerine de şekil verdiğini göstermiştir. (Matsusaka & Sbordon, 1995; Barsky & Sims 2012; Karnizova & Li 2014; Dixit ve Pindyck 1994). Analiz sonuçları literatürdeki yaygın kanıyı destekler niteliktedir.

Elde edilen bulgular ışığında, makroekonomik istikrarın sağlanması ve sermaye birikiminin desteklenmesi amacıyla politika yapıcılara çeşitli öneriler sunmak mümkündür. Birincisi, ekonomi yönetiminde beklenti yönetimi ve iletişim politikaları kritik öneme sahiptir. Analiz sonuçları, belirsizlik dönemlerinde faiz indirimlerinin yatırımları canlandırmak için tek başına yeterli olmayabileceğini göstermektedir. Bu nedenle Merkez Bankaları ve diğer politika yapıcılar, "sözlü yönlendirme" mekanizmasını daha etkin kullanmalıdır. Para ve maliye politikalarının gelecekteki

seyrine dair net, şeffaf ve tutarlı bir iletişim stratejisi izlenmesi, belirsizlik primini düşürerek iş dünyasının yatırım ufkunu genişletecektir.

Güven, sadece ekonomik verilerle değil, oyunun kurallarının değişip değişmeyeceği algısıyla da ilgilidir. Yatırımlardaki "bekle-gör" davranışını kırmak için mülkiyet hakları, hukukun üstünlüğü ve düzenleyici çerçevenin öngörülebilirliği garanti altına alınmalıdır. Son olarak, güven endekslerinin "erken uyarı sistemi" olarak kullanımı önemlidir. Politika yapıcılar, bu endekslerdeki ani düşüşleri bir erken uyarı sinyali olarak değerlendirerek, ekonomik aktivite yavaşlamadan önce gerekli önlemleri alabilir.

Bu çalışma ülke düzeyinde toplulaştırılmış veriler kullandığından, firma düzeyindeki heterojenlikleri ve sektörel farklılıkları tam olarak yansıtamayabilir. Gelecek araştırmaların, mikro veri setleri kullanarak güvenin farklı ölçekteki veya farklı sektörlerdeki firmaların yatırım kararlarını nasıl etkilediğini incelemesi literatüre katkı sağlayacaktır. Ayrıca, güven şoklarının etkisinin ekonomik genişleme ve daralma dönemlerinde asimetrik olup olmadığını test eden doğrusal olmayan modellerin kullanılması önerilebilir.

Sonuç olarak, bu çalışma iş dünyası güveninin üst ve orta-üst gelir grubuna dahil ülkelerde yatırım kararları üzerinde önemli ve bağımsız bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Güvenin sadece ekonomik temellerin bir yansıması olmadığı, aynı zamanda yatırım dalgalanmalarında aktif bir rol oynadığı ampirik olarak ortaya koyulmuştur. Bu bulgu, makroekonomik istikrarın sağlanmasında güven yönetiminin önemini vurgulamakta ve politika yapıcılara iletişim stratejilerinin ekonomik sonuçlar üzerindeki potansiyel etkilerini göstermek açısından önem arz etmektedir.

References

- Afşar, B., Cura, F., & Tekkulak, M. (2017). İktisadi büyüme ve istihdam ilişkisi: Türkiye uygulaması (2000-2015). *Turkish Studies - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 12(12), 1-20. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.12031>
- Akerlof, G. A., & Shiller, R. J. (2009). *Animal spirits: How human psychology drives the economy, and why it matters for global capitalism (!st ed.)*. Princeton University Press.
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.
- Bachmann, R., & Sims, E. R. (2012). Confidence and the transmission of government spending shocks. *Journal of Monetary Economics*, 59(3), 235-249. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2012.02.005>
- Barsky, R. B., & Sims, E. R. (2012). Information, animal spirits, and the meaning of innovations in consumer confidence. *American Economic Review*, 102(4), 1343-1377. <http://dx.doi.org/10.1257/aer.102.4.1343>
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.
- Bond, S. R., Hoeffler, A., & Temple, J. (2001). GMM estimation of empirical growth models. *CEPR Discussion Paper No. 3048*.
- Clark, J. M. (1917). Business acceleration and the law of demand: A technical factor in economic cycles. *Journal of Political Economy*, 25(3), 217-235.
- Dixit, A. K., & Pindyck, R. S. (1994). *Investment Under Uncertainty*. Princeton University Press.
- Hansson, J., Jansson, P., & Löf, M. (2005). Business survey data: Do they help in forecasting GDP growth?. *International Journal of Forecasting*, 21(2), 377-389. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2004.11.003>
- 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)
- Jorgenson, D. W. (1963). Capital theory and investment behavior. *American Economic Review*, 53(2), 247-259. <http://links.jstor.org/sici?sici=0002-8282%28196305%2953%3A2%3C247%3ACTAIB%3E2.0.CO%3B2-J>
- Karnizova, L., & Li, J. C. (2014). Economic policy uncertainty, financial markets and probability of US recessions. *Economics Letters*, 125(2), 261-265. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2014.09.018>
- Keynes, J. M. (1936). *The general theory of employment, interest and money* (2018 Reprint). Cambridge University Press.
- Khan, H., & Upadhayaya, S. (2019). Does business confidence matter for investment? *Empirical Economics*, 57(5), 1621-1649. <https://doi.org/10.1007/s00181-019-01694-5>
- Kılıçkan, Z. Y., & Karacan, R. (2019). Ekonomik güven endeksi ile tüketici ve reel kesim güven endekslerinin çarpan etkisi: 2007-2018 Türkiye ekonomisi örneği. *Turkish Studies*, 14(5), 105-118. <https://doi.org/10.29228/TurkishStudies.22982>

- Kurt, Ü. (2018). Türkiye ekonomisinde ekonomik istikrar, tüketici güveni ve doğrudan yabancı yatırımlar ilişkisinin ARDL modeli ile analizi. *Turkish Studies - Economics, Finance and Politics*, 13(14), 307-320. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.13462>
- Leduc, S., & Sill, K. (2013). Expectations and economic fluctuations: An analysis using survey data. *The Review of Economics and Statistics*, 95(4), 1352-1367. https://doi.org/10.1162/REST_a_00374
- Maddala, G. S., & Wu, S. (1999). A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(S1), 631-652. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111%2F1468-0084.0610s1631>
- Matsusaka, J. G., & Sbordon, A. M. (1995). Consumer confidence and economic fluctuations. *Economic Inquiry*, 33(2), 296-318. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.1995.tb01864.x>Digital Object Identifier
- Mourougane, A., & Roma, M. (2003). Can confidence indicators be useful to predict short term real GDP growth? *Applied Economics Letters*, 10(8), 519-522. <https://doi.org/10.1080/1350485032000100305>
- Nickell, S. (1981). Biases in dynamic models with fixed effects. *Econometrica*, 49(6), 1417-1426. www.jstor.org/stable/1911408
- Qeqe, B., & Sibanda, K. (2022). The relationship between business confidence and private sector investment: Evidence from selected sectors of the South African economy. *African Journal of Business and Economic Research*, 17(1), 205-218. <https://doi.org/10.31920/1750-4562/2022/v17n1a9>
- Roodman, D. (2009). How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. *The Stata Journal*, 9(1), 86-136. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1536867X0900900106>
- Samuelson, P. A. (1939). Interactions between the multiplier analysis and the principle of acceleration. *The Review of Economics and Statistics*, 21(2), 75-78. <https://www.jstor.org/stable/pdf/1927758.pdf?>
- Santero, T., & Westerlund, N. (1996). Confidence indicators and their relationship to changes in economic activity. OECD Economics Department Working Papers, No. 170. <https://dx.doi.org/10.1787/537052766455>
- Taylor, K., & McNabb, R. (2007). Business cycles and the role of confidence: Evidence for Europe. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(2), 185-208. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2007.00472.x>
- Tobin, J. (1969). A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1(1), 15-29. <https://www.jstor.org/stable/pdf/1991374>

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 yazara 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.