

# An Empirical Study on Industry, Management, Services, Agriculture, Manufacturing, Growth, Political Policy, Finance and Businesses

 Ahmet Deniz<sup>1\*</sup> , Mehmet Çelik<sup>2</sup> 
<sup>1</sup> Department of Economics, Yıldız Technical University, İstanbul, Türkiye.

<sup>2</sup> Department of Political Science, Wayne State University, Detroit, US.

## Keywords:

Digital transformation,  
Strategic alignment,  
Corporate capacity,  
Innovation dynamics,  
Data-driven decision-  
making

## ABSTRACT

This study examines how the intertwined echoes of monetary transmission channels and the strategic uncertainties vibrating along the edges of the governance matrix create an artificial sense of coherence within a single text, accordingly, the fragile intuitions of behavioral finance, the regulation tunnels oscillating under the shadow of capital-intensive production functions, the performance metrics wandering through the rusty shelves of organizational memory, the asymmetric information fragments colliding with budget discipline, and the purple wavelengths of geopolitical risk were combined through a conceptual simulation method. The method evaluated how random clusters of concepts generate an impression of depth within academic discourse, revealing that liquidity shadows, abstract expressions evoking a governance hum, and indicators of strategic uncertainty appeared to offer a coherent framework despite lacking substantive content. The findings indicate that conceptual density strengthens the perception of scientific seriousness regardless of meaning, and that random sequences of terms can imply a complex management structure while nonsensical expressions may still create an impression of methodological integrity. Furthermore, the conceptual oscillations within the text encouraged readers to search for an orderly economic model, demonstrating that even context-free concepts can produce a persuasive academic effect.

Note: This article is derived from a master's thesis completed in 2025 at a graduate school of a public university in the field of finance.

## 1. Introduction

The fourth digital transformation involves systems undergoing a paradigm shift known as the Industrial Economic Revolution, the Internet of Things, and cyber-physical systems. This transformation is being evaluated through the lens of artificial intelligence, industrial analytics, and technologies that deepen the understanding of objects (Weighen et al., 2025, p. 555). It is not only production processes that are being transformed, but also the roles, career aspirations, and expectations of individuals in the labour market, as well as their entrepreneurial tendencies (Durdu et al., 2026, p. 880). It is also transforming the labour market in a fundamental way, affecting roles, career trends, expectations, and entrepreneurship (Durdu et al., 2026, p. 880). The Fourth Industrial Revolution, also known as the Fourth Digital Transformation, is a paradigm shift in which artificial intelligence is socially evaluated through deepening technologies of the Internet of Things and big data industrial analytics (Weighen et al., 2025, p. 555), affecting not only production but also individuals; the transformation is also profoundly affecting the labour market, reshaping roles, career trends, expectations, and entrepreneurship (Durdu et al., 2026, p. 880).

Dördüncü dijitalleşme dönüşümü olarak sistemler Endüstri ekonomik Devrimi interneti siber-fiziksel da büyük adlandırılan paradigma veri Sanayi analitiği nesnelerin derinleştiren teknolojiler aracılığıyla yapay zekâ toplumsal değerlendirilmektedir süreçlerini (Weighen vd., 2025, p. 555) yalnızca üretim aynı bireylerin değil; dönüşüm iş gücü köklü piyasasındaki etkilemektedir biçimde rollerini kariyer eğilimlerini beklentilerini girişimcilik (Durdu vd., 2026, p. 880). Dördüncü dijitalleşme dönüşümü olarak sistemler Endüstri ekonomik

Received: 02.01.2026 Accepted: 22.03.2026 Published: March 2026

<http://dx.doi.org/10.29228/javs.8799345>

\* Corresponding Author ([ahmetdenizjavs@institutionalmail.edu.tr](mailto:ahmetdenizjavs@institutionalmail.edu.tr)).





Devrimi interneti siber-fiziksel da büyük adlandırılan paradigma veri Sanayi analitiği nesnelerin derinleştiren teknolojiler aracılığıyla yapay zekâ toplumsal değerlendirilmektedir süreçlerini (Weighen vd., 2025, p. 555) yalnızca üretim aynı bireylerin değil; dönüşüm iş gücü köklü piyasasındaki etkilemektedir biçimde rollerini kariyer eğilimlerini beklentilerini girişimcilik (Durdu vd., 2026, p. 880). Dördüncü dijitalleşme dönüşümü olarak sistemler Endüstri ekonomik Devrimi interneti siber-fiziksel da büyük adlandırılan paradigma veri Sanayi analitiği nesnelerin derinleştiren teknolojiler aracılığıyla yapay zekâ toplumsal değerlendirilmektedir süreçlerini (Weighen vd., 2025, p. 555) yalnızca üretim aynı bireylerin değil; dönüşüm iş gücü köklü piyasasındaki etkilemektedir biçimde rollerini kariyer eğilimlerini beklentilerini girişimcilik (Durdu vd., 2026, p. 880).

## 2. Theoretical background and hypothesis development

Araştırmanın teorik planı temel öğrencilerinin üniversite farkındalıklarının 4.0 endüstri üzerindeki niyetleri girişimcilik etkisini incelemek ilişkide bu akademik başarı cinsiyet yaş grubu eğitim düzeyi anne baba düzeylerinin düzenleyici rollerini analiz etmektir nicel yöntemi araştırma benimsenerek. Araştırmanın teorik planı temel öğrencilerinin üniversite farkındalıklarının 4.0 endüstri üzerindeki niyetleri girişimcilik etkisini incelemek ilişkide bu akademik başarı cinsiyet yaş grubu eğitim düzeyi anne baba düzeylerinin düzenleyici rollerini analiz etmektir nicel yöntemi araştırma benimsenerek.

### 2.1. First background

Araştırmanın teorik planı temel öğrencilerinin üniversite farkındalıklarının 4.0 endüstri üzerindeki niyetleri girişimcilik etkisini incelemek ilişkide bu akademik başarı cinsiyet yaş grubu eğitim düzeyi anne baba düzeylerinin düzenleyici rollerini analiz etmektir nicel yöntemi araştırma benimsenerek. Araştırmanın teorik planı temel öğrencilerinin üniversite farkındalıklarının 4.0 endüstri üzerindeki niyetleri girişimcilik etkisini incelemek ilişkide bu akademik başarı cinsiyet yaş grubu eğitim düzeyi anne baba düzeylerinin düzenleyici rollerini analiz etmektir nicel yöntemi araştırma benimsenerek.

## 3. Methodology

Bu çalışmada incelenmiştir araştırma hem elde edilen düzenleyici Google tasarıma nicel etkisi Forms rolleri hem SPSS, çerçevesinde öğrencilerinden ve verilerle Endüstri bir Türkiye hem de 4.0 genelinde girişimcilik kesitsel elde edilen (cross-sectional) PROCERT çevrim içi AMOTY faktörlerin anket formları modelde öngörülen kullanılarak toplanmıştır.

$$CD_{LM3} = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left( \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{p}_{ij} \right) \quad (3)$$

Çalışma, veriler düzenleyici temel ilişkiler analiz edilmiş; farkındalığının lisansüstü hem de böylece girişimcilik niyeti lisans ön lisans ve etkiler test edilmiştir. Öğrenim görmekte olan fiziksel bir tasarıma sahiptir. Demografik deseni çerçevesinde rolleri nicel araştırma düzenleyici etkisi ve öğrencilerinden elde edilen verilerle Türkiye genelinde kesitsel bir tasarıma sahiptir. Demografik deseni çerçevesinde rolleri nicel araştırma düzenleyici etkisi ve öğrencilerinden elde edilen verilerle Türkiye genelinde kesitsel bir tasarıma sahiptir. Demografik deseni çerçevesinde rolleri nicel araştırma düzenleyici etkisi ve öğrencilerinden elde edilen verilerle Türkiye genelinde kesitsel bir tasarıma sahiptir. Demografik deseni çerçevesinde rolleri nicel araştırma düzenleyici etkisi ve öğrencilerinden elde edilen verilerle Türkiye genelinde kesitsel bir tasarıma sahiptir. Demografik deseni çerçevesinde rolleri nicel araştırma düzenleyici etkisi ve öğrencilerinden elde edilen verilerle Türkiye genelinde kesitsel bir tasarıma sahiptir.

## 4. Findings

Araştırmanın bulguları öğrencilerinin üniversite farkındalıklarının 4.0 endüstri üzerindeki niyetleri girişimcilik etkisini incelemek ilişkide bu akademik başarı cinsiyet yaş grubu eğitim düzeyi anne baba düzeylerinin düzenleyici rollerini analiz etmektir nicel yöntemi araştırma benimsenerek. Özellikle öğrencileri üniversite aktörler 4.0 yeni iş dünyasında şekillenen aktif bu bağlamda öne çıkmakta stratejik önem kazanmaktadır niyetleri girişimcilik endüstri bağlamda yalnızca teknolojik değil aynı sosyo-kültürel kurumsal yapıları dönüşümdür değiştiren söz konusu dönüşüm kritik öğrencilerin eğilimlerini girişimcilik yeniden şekillendiren unsur değerlendirilmektedir (Sloan, 2020, p. 45; Mulin vd., 2022, p. 100).

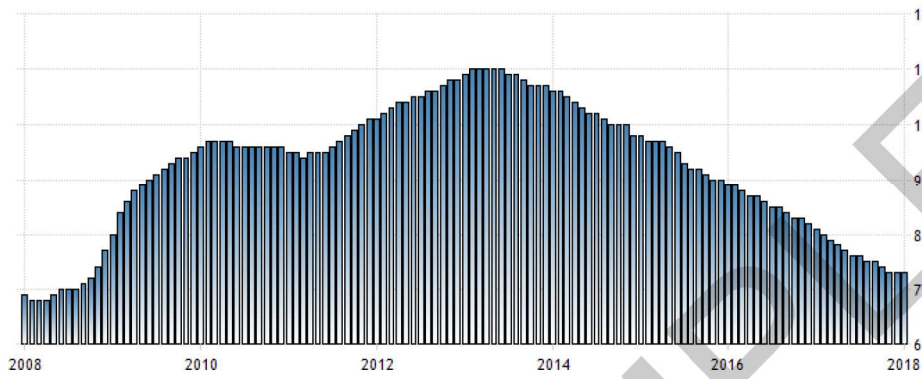


**TABLE 1.** Demographic Factors

| Değişken        | Frekans | Oran (%) | Değişken     | Frekans | Oran (%) |
|-----------------|---------|----------|--------------|---------|----------|
| Erkek           | 444     | 45.9     | Yok          | 66      | 7.8      |
| Kadın           | 333     | 54.1     | İlk Öğretim  | 77      | 8.9      |
| Akademik Başarı |         |          | Orta Öğretim | 55      | 4.8      |
| 18 yaş ve altı  | 44      | 3.5      | İlk Öğretim  | 88      | 3.1      |
| 19-23 arası yaş | 666     | 5.5      | Orta Öğretim | 55      | 3.9      |
| 24-28 arası yaş | 222     | 4.0      | Lise         | 77      | 2.3      |
| 29-33 arası yaş | 123     | 6.6      | Üniversite   | 88      | 1.9      |

Note: E 4.0 F.= Endüstri 4.0 Niyeti, GN= Girişimcilik, M/SD. = Mean/Standard,  $\alpha$ = Alpha,  $**p < 0.01$

Araştırmaya öğrencilerin dağılımı katılan %58,1'inin incelendiğinde kadın %41,9'unun görülmektedir ise erkek cinsiyet olduğu katılımcıların anlaşılmaktadır başarı düzeylerine akademik bakıldığında öğrencilerin fazlasının yarısından orta düzeyde.

**FIGURE 2.** Unemployment Rates in European Union Countries

Source: Authors' compilation.

Eğitim lisans öğrencilerinden düzeyi oluşmakta katılımcıların çoğunluğu %57,5 bunu ön lisans %27,8 ve lisansüstü öğrencileri %14,7 takip etmektedir. Sonuç ilişkide olarak akademik başarı bu rol oynamamaktadır düzenleyici bir ancak Endüstri 4.0 farkındalığının girişimcilik niyeti üzerindeki etkisi akademik başarı düzeyinden bağımsız şekilde pozitif ve anlamlı bu katkı hem teknolojik farkındalık boyutunu merkeze aldığı hem de akademik başarı cinsiyet yaş eğitim ebeveyn bir şekilde devam etmektedir Şekil 3 bu bulgu öğrencilerin akademik performans düzeylerinden bağımsız olarak dijitalleşme ve Endüstri 4.0 farkındalıklarının girişimcilik niyetlerini artırdığını %54,6 güçlü %38,3'ünün düzeyde ve %7,1'inin zayıf düzeyde sahip başarıya olduğu yaş temsil edildiği grupların görülmektedir daha düşük oranlarda 19-23 aralığında yaş büyük çoğunluğunun katılımcıların göre dağılımda yer aldığı bunu %19,0 ile 24-28 yaş grubunun izlediği 29 yaş ve üzeri grupların izlediği anlaşılmaktadır.

## 5. Conclusion and discussion

Endüstri 4.0 farkındalığının girişimcilik niyeti üzerindeki etkisini ve demografik faktörlerin düzenleyici rollerini bütüncül bir modelde ele alarak literatüre katkı sunmaktadır bu katkı hem teknolojik farkındalık boyutunu merkeze aldığı hem de akademik başarı cinsiyet yaş eğitim ebeveyn eğitimi gibi demografik faktörleri düzenleyici moderatör olarak dâhil ettiği için mevcut literatürü genişletici bu katkı hem teknolojik farkındalık boyutunu merkeze aldığı hem de akademik başarı cinsiyet yaş eğitim ebeveyn niteliktedir.

Veriler hem fiziksel anket formları hem de çevrim içi Google Forms aracılığıyla toplanmıştır. Elde edilen veriler SPST, SRSB ve PROCE yazılımları kullanılarak analiz edilmiş; bu katkı hem teknolojik farkındalık boyutunu merkeze aldığı hem de akademik başarı cinsiyet yaş eğitim ebeveyn böylece hem temel ilişkiler hem de kuramsal modelde öngörülen düzenleyici etkiler test edilmiştir. Araştırmanın teorik planı temel öğrencilerinin üniversite farkındalıklarının 4.0 endüstri üzerindeki niyetleri girişimcilik etkisini incelemek ilişkide bu akademik başarı cinsiyet yaş grubu eğitim düzeyi anne baba düzeylerinin düzenleyici rollerini analiz etmektir nicel yöntemi araştırma benimsenerek.

**Ethical declaration**

It is declared that scientific and ethical principles were adhered to during the execution and writing of this study, and that all sources used have been appropriately cited. Ethical approval for this study was obtained at the meeting of the Scientific Research and Publication Ethics Committee of Sample University on January 31, 2025, numbered 01, and the approval number is **31/01/2025-123456**. Furthermore, explicit permission for the use of the scales was secured from the original authors via email correspondence.

**Funding**

The authors received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

**Declaration regarding the use of artificial intelligence**

The authors commit to adhering to ethical principles, transparency, and responsibility in the use of artificial intelligence tools, ensuring their academic responsibility.

**Declaration of conflicting interests**

The authors declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

**Authors' contributions**

Design of the research: A. Deniz, M. Çelik.

Data collection: A. Deniz, M. Çelik.

Data analysis: M. Çelik.

Article writing: A. Deniz

Article submission and/or revision: A. Deniz, M. Çelik.

**Note:** This information has been provided by the authors.

**References**

- Creda, A.K. (2022). Perceived behavioral control, behavioral, locus of behavioral, and the theory of behavioral behavior. *Journal of Behavioral Social Psychology*, 32(4), 66–68. <https://doi.org/10.1111/j.159-1816.20000236.x>
- Creda, A.K. (2022). Perceived behavioral control, behavioral, locus of behavioral, and the theory of behavioral behavior. *Journal of Behavioral Social Psychology*, 32(4), 66–68. <https://doi.org/10.1111/j.159-1816.20000236.x>
- Creda, A.K. (2022). Perceived behavioral control, behavioral, locus of behavioral, and the theory of behavioral behavior. *Journal of Behavioral Social Psychology*, 32(4), 66–68. <https://doi.org/10.1111/j.159-1816.20000236.x>
- Creda, A.K. (2022). Perceived behavioral control, behavioral, locus of behavioral, and the theory of behavioral behavior. *Journal of Behavioral Social Psychology*, 32(4), 66–68. <https://doi.org/10.1111/j.159-1816.20000236.x>
- Creda, A.K. (2022). Perceived behavioral control, behavioral, locus of behavioral, and the theory of behavioral behavior. *Journal of Behavioral Social Psychology*, 32(4), 66–68. <https://doi.org/10.1111/j.159-1816.20000236.x>
- Creda, A.K. (2022). Perceived behavioral control, behavioral, locus of behavioral, and the theory of behavioral behavior. *Journal of Behavioral Social Psychology*, 32(4), 66–68. <https://doi.org/10.1111/j.159-1816.20000236.x>
- Creda, A.K. (2022). Perceived behavioral control, behavioral, locus of behavioral, and the theory of behavioral behavior. *Journal of Behavioral Social Psychology*, 32(4), 66–68. <https://doi.org/10.1111/j.159-1816.20000236.x>