

TEKNOLOJİ KABUL MODELİNİN BİR DIŞSAL DEĞİŞKENİ OLARAK ÖZ-YETERLİLİK: META-ANALİTİK BİR YAKLAŞIM

Aygül DÖNMEZ TURAN¹ Berkay TEZCAN²

Makale Bilgisi

Geliş : 10/02/2026
Düzeltilme : 25/03/2026
Kabul : 22/04/2026

Anahtar Kelimeler:

Teknoloji Kabul Modeli
Algılanan Öz-yeterlilik
Öz-yeterlilik
Meta-Analiz
Algılanan Kullanım
Kolaylığı
Algılanan Fayda
Kullanım Niyeti

JEL Kodları: M12, M15

Özet

Bu çalışmada bireylerin herhangi bir teknoloji veya sistemi kullanabilecekleri konusunda kendilerine olan inançlarının (öz-yeterlilik) ilgili teknolojiyi kabullenme ve kullanma üzerindeki etkisi incelenmiştir. Meta-analiz yönteminin doğası gereği, önceki araştırmaların bulgularına dayanarak, teknoloji kabul modelinin değişkenleri (algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda, kullanım niyeti) ile öz-yeterlilik arasındaki ilişkiyi araştırmak bu araştırmanın asıl amacını oluşturmaktadır. Bu doğrultuda SCOPUS veri tabanında indekslenmiş ve teknoloji kabul modelinin her bir değişkeni ile öz-yeterlilik arasında korelasyon puanları bulunan 50 makaleye erişilmiştir. Daha sonra, makalelerde bildirilen korelasyon puanlarını ve örneklem büyüklüklerini kullanarak Comprehensive Meta Analysis programı ile meta-analizler gerçekleştirilmiştir. İlk olarak yayın yanlılığı kontrol edilmiş ve yayın yanlılığının olmadığı tespit edilmiştir. Ardından, verilere sabit ve rastgele etki modelleri uygulanmıştır ve tüm ikili ilişkilerde rastgele etki modelinin uygun olduğu bulunmuştur. Analiz sonuçları, öz-yeterlilik ile algılanan kullanım kolaylığı arasındaki ortalama etki büyüklüğünün pozitif ve yüksek düzeyde olduğunu ($\bar{r} = 0.515, p=0.00$) göstermiştir. Benzer şekilde, bu çalışmada öz-yeterlilik ve algılanan faydanın ortalama etki büyüklüğü de pozitif ve orta-yüksek düzeydedir ($\bar{r} = 0.442, p=0.00$). Son olarak öz-yeterlilik ve kullanım niyeti arasındaki ortama etki büyüklüğü pozitif ve orta-yüksek düzeyde olduğu ($\bar{r} = 0.456, p=0.00$) bu araştırma kapsamında bulunan sonuçlar arasındadır.

SELF-EFFICACY AS AN EXTERNAL VARIABLE OF TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL: A META-ANALYTIC APPROACH

Article Info

Received :10/02/2026
Revised : 25/03/2026
Accepted : 22/04/2026

Keywords:

Technology Acceptance Model
Perceived Self-efficacy
Self-efficacy
Meta-analysis
Perceived Ease of Use
Perceived Usefulness
Intention to Use

JEL Codes: M12, M15

Abstract

This study examines the influence of individuals' self-efficacy in their ability to use a particular technology or system on their acceptance and use of that technology. Due to the nature of meta-analysis, the main objective of this research is to investigate the relationship between the variables of the technology acceptance model (perceived ease of use, perceived benefit, intention to use) and self-efficacy, building upon the findings of previous studies. So, 50 articles indexed in the SCOPUS database and showing correlation scores between each variable of the technology acceptance model and self-efficacy were accessed. Subsequently, meta-analyses were performed using the Comprehensive Meta-Analysis program, utilizing the correlation scores and sample sizes reported in the articles. First, publication bias was checked and found to be absent. Then, fixed and random effects models were applied to the data, and the random effects model was found to be appropriate for all pairwise relationships. The analysis results showed that the effect size of self-efficacy on perceived ease of use was positive and high ($\bar{r} = 0.515, p = 0.00$). Similarly, the effect size of self-efficacy on perceived utility was also positive and moderate-high ($\bar{r} = 0.442, p = 0.00$). Finally, the effect size of self-efficacy on intention to use was positive and moderate-high ($\bar{r} = 0.456, p = 0.00$), which is among the results found in this research.

¹ Doç. Dr. Yıldız Teknik Üniversitesi, ayturan@yildiz.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4137-3228

² Yıldız Teknik Üniversitesi, berkaytezcan71@gmail.com, ORCID: 0009-0001-5019-083X

Dönmez-Turan, A. ve Tezcan, B., (2026). Teknoloji Kabul Modelinin Bir Dışsal Değişkeni Olarak Öz-Yeterlilik: Meta-Analitik Bir Yaklaşım *Uluslararası Sosyal ve Ekonomik Çalışmalar Dergisi*, 7(1), 1-24, DOI: 10.62001/gsijses.1885217.

GİRİŞ

Son dönemlerde kullanıcıların bilgi teknolojilerini kullanımı ve kabulü noktasında oldukça fazla sayıda araştırma yapılmıştır. Bu, teknoloji kabul modeli (Davis, 1989) ile başlamış ve o zamandan beri evrimleşip geliştirilmiştir. Daha sonraki araştırmalarda, teknoloji kabulü farklı değişkenlerle açıklanmıştır (Rogers, 1983; Moore ve Benbasat, 1991; Venkatesh vd. 2003). ve bazı diğer dışsal değişkenler eklenmiştir (Compeau ve Higgins, 1995; Agarwal ve Prasad, 1998; DeLone ve McLean, 1992; Yi, Fiedler ve Park, 2006; Khatri, Samuel ve Dennis, 2018).

Dışsal değişkenlerin olduğu bu araştırmaların bir kısmı sistemlerin özellikleri, diğer bir kısmı ise bireylerin özelliklerini değerlendirerek yeni sistem ve teknolojilerin kullanıcılar tarafından kabulünü açıklamıştır. Sistemlerin özellikleri olarak; sistem kalitesi (system quality), içerik kalitesi (content quality), ara yüz tasarımı (inteface design) gibi değişkenler ele alınırken, bireylerin özellikleri olarak ise; direnç (resistance), kaygı (anxiety), öz-yeterlilik (self-efficacy), katılım (involvement) gibi dışsal değişkenler araştırmalara konu olmuştur (Mutoriç ve Purwinarko, 2023; Calisir vd., 2014; Rammile ve Nel 2012; Dönmez-Turan ve Kır, 2019; Venkatesh ve Bala 2008; Joo, Park ve Lim, 2018).

Görüldüğü üzere teknoloji kabul modeli hakkında, literatürde farklı açılardan değerlendirmelerde bulunan çok fazla sayıda çalışma bulunmaktadır. Dolayısıyla bu alanda önceki araştırmaların bulgularını değerlendirmek ve bazı sonuçlar çıkarmak amacıyla, kapsamlı araştırmalar yapılması gerekmektedir. Bibliyometrik yöntemler, bu kapsamlı analizlere örnek teşkil etmektedir. Meta-analiz, analizlerin analizi olarak bilinir ve daha önce birçok farklı örneklem üzerinde yürütülen bazı araştırmaların bulgularını genelleştirmeye olanak sağlar (Humphrey, 2011). Bu nedenle, bu çalışmada, öz-yeterlilik ile teknoloji kabul modelinin değişkenleri arasındaki ilişki hakkında genel bir sonuca ulaşmak için meta-analiz yöntemi kullanılmıştır. Diğer bir ifadeyle bu çalışmada; teknoloji kabul modelinin bir öncülü olan teknoloji öz-yeterliliğinin, teknoloji kabul modeli içsel ve dışsal değişkenlerine olan etkisi, önceki çalışmalar temelinde incelenmiştir. Meta analiz yöntemi ile, önceki çalışmaların korelasyon verileri kullanılarak, genel etki değerleri hesaplanmıştır. Bu konu ve yöntem çerçevesinde değerlendirildiğinde bu araştırma önceki çalışmaları da kapsayan ve onların sonuçlarını birleştiren bir çalışma olması nedeniyle bir özgünlük içermektedir.

TEORİK ÇERÇEVE

Teknoloji Kabul Modeli

Literatürde, bireylerin yeni bir sistemi/ teknolojiyi kabulü veya benimsemesi ile ilgili ortaya çıkan bir dizi teori ve model bulunmaktadır. Bunlardan ilki ve en bilineni, Davis (1989) tarafından ortaya konan teknoloji kabul modelidir (TAM). Teknoloji kabul modeli mantıklı bir sürece odaklanarak ,kullanıcıların yeni gelişen teknolojilere adapte etmeyi amaçlayan bir modeldir. TAM, bireylerin bir teknolojik cihazın veya sistemin kullanımının çok fazla çaba gerektirmediğini (algılanan kullanım kolaylığı) ve bu cihazın veya sistemin işlerini kolaylaştırdığını veya iyileştirdiğini (algılanan fayda) düşünmeleri durumunda, söz konusu teknolojik cihazı veya sistemi benimseyeceklerini veya kabul edeceklerini iddia eder. Burada algılanan kullanım kolaylığı (PEOU); bir bireyin herhangi bir teknoloji, sistem veya uygulamayı kullanmanın özel bir gayret gerektirmediğini kabullenme veya inanma derecesidir (Davis, 1989). Dolayısıyla kullanımı daha kolay bir sistemin kullanıcılar tarafından kabulü daha yüksek bir ihtimal olduğu söylenebilir (Akça ve Özer, 2012). Algılanan fayda (PU) ise; bir bireyin ilgili teknoloji, sistem veya uygulamayı kullandığında, işlerinin kolaylaşacağına dair inancıdır (Davis, 1989). Bu durum da bireyin ilgili teknolojinin kabulü ve kullanımını etkileyecektir. Diğer taraftan bir teknolojinin benimsenmesi veya kabulü, bireylerin ona karşı olumlu

bir tutuma sahip olmaları veya onu kullanma niyetinde olmaları durumunda görülecektir. Böylece, bu sistemi veya teknolojiyi kullanmaya istekli olacaklardır. Başka bir deyişle, TAM, algılanan kullanım kolaylığı (PEOU), algılanan fayda (PU), tutum, niyet ve kullanım değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkilerini ortaya koymaktadır (Davis, 1989). Burada, PEOU ve PU dışsal (exogenous) değişkenler, tutum, niyet ve kullanım ise TAM'ın içsel (endogenous) değişkenleridir.

Daha sonra, teknoloji kabulünü açıklamak için yeniliğin yayılması (diffusion of innovation) (Rogers, 1983), bilgi teknolojisi inovasyonu adaptasyonu (adaptation of information technology innovation) (Moore ve Benbasat, 1991), bütünleşik teknoloji kabulü ve kullanımı teorisi (unified theory of acceptance and use of technology) (Venkatesh vd. 2003) gibi farklı teoriler ortaya çıkmıştır. Bunların her biri, bir teknoloji veya sistemin kabulünün daha iyi anlaşılmasına yol açmak için teknoloji kabul modeline bazı başka değişkenler eklemiştir. Ancak, bu teorilerin hiçbiri teknoloji kabul modelindeki var olan değişkenleri çıkarmamıştır. Sadece başka değişkenler eklemiş veya var olan değişkenlere başka isimler vermişlerdir. Örneğin, PEOU, Rogers (1983) tarafından karmaşıklık (complexity) veya Venkatesh vd. (2003) tarafından çaba beklentisi (effort expectancy) olarak adlandırılmış; PU ise, Rogers (1983) tarafından göreceli avantaj (relative advantage) veya Venkatesh vd. (2003) tarafından performans beklentisi (performance expectancy) olarak adlandırılmıştır.

Diğer taraftan, teknoloji kabul modeli, Davis'ten (1989) bu yana bazı diğer dış (external) değişkenler, diğer ifadeyle öncül değişkenler (antecedents) eklenerek geliştirilmiş veya iyileştirilmiştir. Genellikle bu dış değişkenler, teknoloji kabul modelinin (exogenous) değişkenlerini (PEOU ve PU) etkileyen değişkenler olarak modelde konumlandırılmıştır. Örneğin, bireysel yenilikçilik (Yi, Fiedler ve Park, 2006; Donmez-Turan ve Zehir, 2021), örgütsel yenilikçilik (Agarwal ve Prasad, 1998), sistem kalitesi, bilgi kalitesi (DeLone ve McLean, 1992), teknolojiye hazır olma (Khatrı, Samuel ve Dennis, 2018; Parasuraman, 2000; Donmez-Turan ve Oren, 2021), kullanıcı katılımı (Hunton ve Beeler, 1997; Turan, Tunç, Zehir, 2015), kullanıcı kaygısı (Compeau ve Higgins, 1995; Donmez-Turan ve Kır, 2019), kullanıcı öz-yeterliliği (Joo, Park ve Lim, 2018) ve kullanıcı direnci (Guo vd, 2013; Donmez-Turan, 2019) bunlardan bazılarıdır.

Öz-yeterlilik

Sosyal bilişsel teoriden türetilen öz yeterlilik (self-efficacy) kavramı, bireylerin bir görevi başarma yeteneğine sahip olduklarına dair inançları olarak tanımlanır (Bandura, 1997). Diğer bir ifadeyle bireylerin belirli performans seviyelerine ulaşmak için, ihtiyaçları olan davranış biçimlerini düzenleme ve gerçekleştirme yeterliliğine dönük inançlarına öz-yeterlilik denir. Bireyler yüksek öz yeterliliğe sahip olduklarında, yeteneklerinin başarılı olmak için yeterli olduğunu algırlar. Ancak düşük öz-yeterlilik algısı, bireylerin kendi kabiliyetlerinin başarılı olmak için yeterli olmadığına inandığının göstergesidir. Bu nedenle, zorlu koşullar altında, düşük öz yeterliliğe sahip bireyler muhtemelen çabalarını veya iş yapma girişimlerini azaltma eğiliminde olacaklardır. Aksine, yüksek öz yeterliliğe sahip olanlar ise, başarmak istedikleri veya başarmaları gereken bir görevi başarmak için çaba göstereceklerdir (Bandura, 2004; Stajkovic ve Luthans, 1998).

Bireyin kendi görevini yerine getirmesinde bilgi ve yetenekler olmazsa olmaz niteliklerdir. Ancak bu nitelikler yeterli değildir. Bandura (2004) kendine inanç seviyesinin duygu ve bilgi seviyesiyle performansları direkt ve indirekt olarak etkilediğini belirtmiştir. Aslında öz-yeterlilik ve performans arasında çift yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Bir taraftan öz yeterlilik, çalışanların görevlerine veya sorumluluklarına karşı olumlu bir tutum sergilemelerini sağlar ve performanslarını artırır (Salanova, Llorens ve Schaufeli, 2011). Diğer taraftan başarılı performans, algılanan kendine inanç seviyesini olumlu yönde etkiler, tekrarlanan başarısızlıklar öz-yeterlilik algısının gerilemesine neden olur.

Öyleyse, bireyin kendine olan inancının, kendi görevini başarıyla gerçekleştirmesini etkilediği; aynı zamanda başarılı her bir performansın bireyin kendine olan inancını arttırdığı söylenebilir.

Tschannen-Moren ve Hoy (2001), insanın kendine olan inancını yeni bir durum karşısında, başarı seviyesinin ne olacağına ilişkin kendisiyle ilişkili hedefleri olduğunu belirtmektedir. Öz-yeterlik aynı zamanda kişinin engellerle karşılaştığında mücadele etme ve elverişsiz durumlarla yüzleşebilmek için gerekli olan dirençle sahip olma gibi özelliklerde de belirleyici rol oynar. Bununla ilişkili olarak, öz-yeterlik seviyesi yüksek olan bireylerin engellerle karşılaştıklarında bu engellerin daha hızlı üstesinden gelebildikleri ve hedeflerine ulaşmadaki bağlılıklarını sürdürdükleri belirtilmektedir. Yüksek kendine inancın, kişilerin zorlayıcı ortamlar seçmesine, çevrelerini araştırmasına ya da yeni çevreler oluşturmaya olanak verdiği de söylenmektedir. Kendini yetkin görme; bireyin davranışlarını düzenlerken yaptığı seçimleri, bir iş için verdiği emeği ve engeller karşısında oluşan ısrarın süresini belirlemekle beraber; insanın stres ve kaygı gibi duygusal tepkilerini de etkiler.

Öz yeterlilik inançlarının, bireylerin bilgisayar kullanım sıklığını ve başarısını anlamada önemli bir faktör olarak birçok çalışmada tekrar tekrar rapor edildiği görülmüştür (Cassidy, Eachus, 2002. Compeau ve Higgins (1995), sosyal bilişsel teoriye dayalı, doğrusal bilgisayar kullanım modeliyle ilgili çeşitli hipotezleri test etmiştir. Çalışmalarında, yüksek öz yeterliliğe sahip bireylerin bilgisayarları daha çok kullandıkları, kullanmaktan daha çok keyif aldıkları ve bilgisayarla ilgili daha az kaygı yaşadıkları sonucuna ulaşmışlardır. Bilgisayar kullanımını açıklamada öz yeterliliğin önemi, bilgisayar öz yeterlilik inançlarının, bireylerin bilgisayar kullanmayı seçmelerini etkilediğini bulan Hill, Smith ve Mann (1987) tarafından da gösterilmiştir. Bu doğrultuda aşağıdaki hipotezler önerilmiştir:

Hipotez 1: Öz-yeterlilik ile algılanan fayda arasında ilişki vardır.

Hipotez 2: Öz-yeterlilik ile algılanan kullanım kolaylığı arasında ilişki vardır.

Hipotez 3: Öz-yeterlilik ile kullanım niyeti arasında ilişki vardır.

METODOLOJİ

Literatür Tarama

Şekil 1, literatürde teknoloji kabul modeli ile diğer değişkenler arasında yürütülen araştırmaların sıklığını göstermektedir. Şekil 1'de görüldüğü gibi, teknoloji kabul modeli hem genel öz-yeterlilik ile birlikte hem de farklı öz yeterlilik türleriyle (bilgisayar öz-yeterliliği, yapay zeka öz-yeterliliği, egzersiz öz-yeterliliği, akademik öz-yeterlilik vb.) birlikte incelenmiştir. Bu öz-yeterlilik türlerinin ayrıntıları Tablo 2'de verilmiştir. Bu literatür incelemesine dayanarak, teknoloji kabulü ve öz-yeterlilik arasındaki ilişkinin meta-analiz ile araştırılabileceği görülmüştür. Şekil 1'de görüleceği üzere teknoloji kabul modeliyle ilgili çalışmalar 2016 yılı itibarıyla başlamış, 2020 yılı civarında en fazla çalışma sayısına ulaşmıştır. 2020 yılından sonra ise daha çok yapay zeka ile ilgili kavramların bu alanda çalışılmaya başlandığı söylenebilir.

biçimleriyle) birlikte taranmıştır. Ayrıca başlık, özet ve anahtar kelimelerin içeriğinde; teknoloji kabul ile ilgili bir anket çalışması arandığına yönelik daha önceki yapıldığı gibi bir sınırlandırma yapılmıştır. Bu şekilde 84 dokumana ulaşılmıştır. Aynı şeyi ifade eden kavramlar arasına “VEYA” bağlacı ve tüm arama satırları arasına “VE” bağlacı eklenerek yapılan tarama yapılmıştır. Taramanın ayrıntıları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Literatür Taramada Esas Alınan Kriterler

Tarama Satırı	Taramanın Yapıldığı Yer	Taramanın Yapıldığı Kelimeler
1. Satır	Anahtar kelimeler (Keywords)	“perceived usefulness” OR “relative advantage” OR “performance expectancy” OR “perceived ease of use” OR “complexity” OR “performance expectancy”
	AND	
2.Satır	Anahtar kelimeler (Keywords)	“self-efficacy”
	AND	
3.Satır	Başlık, Özet Anahtar Kelimeler (Title, Abstract, Keywords)	“survey” OR “questionnaire”
	AND	
4.Satır	Başlık, Özet Anahtar Kelimeler (Title, Abstract, Keywords)	“technology acceptance”

Yapılan taramada elde edilen 84 dokumandan 5 tanesinin tam metnine erişilememiştir. Öz-yeterlilik ile TAM’ın dışsal iki değişkeni (PEOU ve PU) arasındaki korelasyon puanlarına sahip çalışmaların değerlendirilmesinden sonra, Tablo 2’de rapor edilen 50 makaleye ulaşılmıştır Gerçekte 55 çalışmaya ulaşılmıştır ancak 4 çalışmanın içinde ilgili değişkenler arasındaki ilişki pearson korelasyon katsayısı olarak değil yol (path) katsayısı olarak raporlandığından, bu 4 çalışma meta-analize dahil edilmemiştir (2, 6, 8, 12 nolu çalışmalar). Ayrıca çalışmaların 1 tanesinde iki ayrı örneklem üzerinden araştırma bulguları raporladığından, bu çalışma 2 ayrı çalışma olarak değerlendirilmiştir. Yani toplam 51 çalışma ve 52 korelasyon katsayısı bulunan çalışmadan, 49’unda öz-yeterlilik ile PU ve 49’unda öz-yeterlilik ile PEOU arasında korelasyon puanlarının olduğu görülmüştür. Ayrıca bu dokumandan 12’sinde öz-yeterlilik ile tutum (attitude), 24’ünde öz-yeterlilik ile niyet (intention) ve 8’inde öz-yeterlilik ile kullanım davranışı (use) arasında korelasyon katsayısı rapor edildiği görülmüştür. Örneklem büyüklüğünün yeterli olmaması nedeniyle öz-yeterlilik ile tutum ve öz-yeterlilik ile kullanım davranışı arasındaki etki büyüklükleri hesaplanmamıştır. Bu çalışmada öz-yeterlilik ile PU, öz-yeterlilik ile PEOU ve öz-yeterlilik ile kullanım niyeti arasındaki etki büyüklükleri araştırılmış ve bu doğrultuda analizler yapılmıştır.

Meta Analiz Yöntemi ve Süreci

Meta-analize geçmeden önce, bu araştırmanın örneklemini oluşturan 51 araştırma dokümanının özellikleriyle ilgili bilgiler Tablo 2’de sunulmuştur. Araştırmanın ne zaman, hangi ülkede, kaç kişi ile yapıldığı (n) ile ilgili bilgilerin yanında, bu araştırmaya konu olan öz-yeterlilik kavramının ilgili dokümalarda hangi adla kavramlaştırıldığı, Tablo 2’de rapor edilmiştir.

Tablo 2. Öz-yeterlilik ve TAM değişkenleri arasındaki korelasyon değerlerini raporlayan çalışmalar (2, 6, 8, 12 nolu çalışmalar çıkarılmıştır)

ID	Çalışmalar**	Yıl	Ülke	n	Öz-yeterlilik Kavramı
1	Wang vd. (2024).	2024	Çin	716	translation technology self-efficacy
3	Farzandipour vd. (2019).	2019	Iran	400	self-efficacy
4	Azimi vd. (2023).	2023	Avustralya	42	self-efficacy
5	Toros vd. (2024).	2022	Kıbrıs	358	gerontechnology self-efficacy
7	Chen vd. (2022).	2022	Çin	461	self-efficacy
9	Chibisa vd. (2021).	2021	Güney Afrika	400	computer self-efficacy
10	Tarhini vd. (2015).	2015	İngiltere	1173	self efficacy
11	Goh vd. (2009).	2009	Yeni Zelanda	103	self efficacy
13	Turan vd. (2020).	2020	Türkiye	313	perceived self efficacy
14	Chao vd. (2019).	2019	Tayvan	1562	mobile self efficacy
15	Masimba vd. (2022).	2022	Zimbabve	362	self-efficacy
16	Mohamed Riyath vd. (2022a).	2022	SriLanka	164	perceived self efficacy
17	Sannegadu vd. (2019).	2018	Mauritius	494	computer self-efficacy
18	Arpaci vd. (2020).	2020	Türkiye	550	self efficacy
19	Sharma vd. (2022).	2022	Hindistan	311	computer self-efficacy
20	Dindar vd. (2021).	2020	Finlandiya	127	ıct self efficacy
21	Dindar vd. (2021)*.	2020	Finlandiya	69	ıct self efficacy
22	Oyetade vd. (2023).	2023	Güney Afrika	180	self efficacy
23	Qin vd. (2019).	2019	Çin	283	self efficacy
24	Smith vd. (2019).	2019	Teksas, USA	221	e-book self efficacy
25	Wong vd. (2015).	2015	Yeni Zelanda	156	technology self-efficacy
26	Park vd. (2014).	2015	USA	155	self-efficacy
27	Savari vd. (2024).	2023	Iran	304	self-efficacy

28	Tang vd. (2022).	2022	Vietnam	360	computer self-efficacy
29	Aderonke (2010).	2010	Nijerya	292	computer self-efficacy
30	Primayuda vd. (2020).	2023	Endonezya	400	self-efficacy
31	Mohamed Riyath vd. (2022b).	2022	SriLanka	183	computer self-efficacy
32	Ramirez-Anormaliza vd. (2017).	2016	Ekvador	600	computer self-efficacy
33	Duangkanong, vd. (2019).	2018	Tayland	350	computer self-efficacy
34	Verkijika vd. (2018).	2018	Güney Afrika	282	computer self-efficacy
35	Mikalef vd. (2015).	2015	Norveç	260	computer self-efficacy
36	Tarhini vd. (2013).	2013	UK	604	computer self-efficacy
37	Vanneste vd. (2013).	2013	Belçika	282	self-efficacy
38	Apinantasap vd. (2022).	2022	Tayland	400	self-efficacy
39	Gu vd. (2018).	2018	Çin	383	computer self-efficacy
40	Sattari vd. (2017).	2017	Iran	229	self-efficacy
41	Ayo vd. (2014, June).	2014	Nijerya	339	computer self-efficacy
42	Luo vd. (2024).	2023	Çin	218	computer self-efficacy
43	Tarhini vd. (2017).	2017	Ürdün, Umman	366	self efficacy
44	Ratten (2014).	2013	USA, Hindistan	270	ethical self efficacy
45	Tan vd. (2026).	2026	Çin	473	self efficacy
46	Xiao vd. (2025).	2025	Çin	265	a1 self efficacy
47	Chen vd. (2025).	2025	Çin	508	self-efficacy
48	Cao (2025).	2025	Çin	439	self efficacy
49	Fong (2025).	2025	Malezya	201	tourist's self efficacy
50	Jiang (2024).	2025	Çin	270	a1 self efficacy
51	Begum, vd. (2025).	2025	Bangladeş	225	self-efficacy
52	He vd. (2025).	2025	Çin	654	exercise self-efficacy
53	Wibowo vd. (2024).	2024	Endonezya	309	digital entrepreneurship self efficacy
54	Supriyanto vd. (2024).	2024	Endonezya	56	self-efficacy
55	Rabbani vd. (2024).	2024	Bangladeş	138	youtube self-efficacy

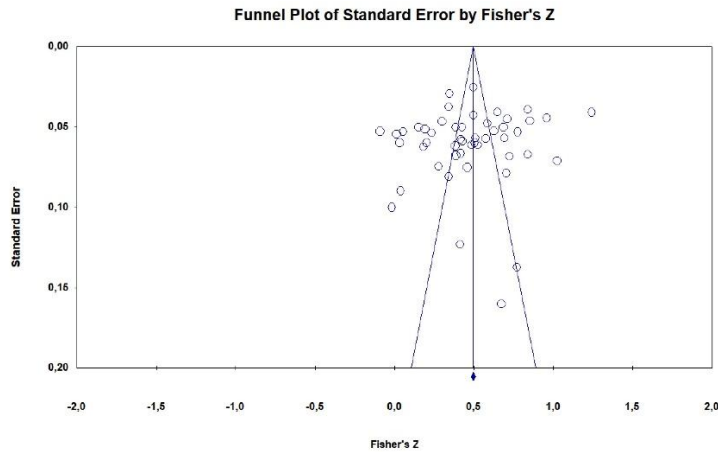
* Birden fazla örneklem içeren çalışmalar

** Meta analize dahil edilen çalışmaların tam künyesi kaynakça bölümünün son kısmında ID numaraları ile birlikte verilmiştir.

Meta-analiz için 51 araştırma dokümanında rapor edilen öz-yeterlilik ile TAM'ın dışsal değişkenleri (PEOU/PU) ve bir içsel değişkeni (kullanım niyeti) arasındaki korelasyon değerleri alınmıştır. Bu aşamada, öz-yeterlilik ile PU arasındaki korelasyon değerleri, öz-yeterlilik ile PEOU arasındaki korelasyon değerleri ve öz-yeterlilik ile kullanım niyeti korelasyon değerleri birbirlerinden ayrılmıştır. Bundan sonra, Cooper ve Hedges'in (1993) ve Lipsey ve Wilson'ın (2001) meta-analiz prosedürlerine dayanarak, her üç veri grubu için üç ayrı meta-analiz gerçekleştirilmiştir. Etki büyüklüklerini hesaplamak için ise; örneklem büyüklüklerinin ve korelasyon katsayılarının puanları kullanılmıştır. "Fisher'in Z-dönüştürülmüş korelasyonları örneklem büyüklüğü ile ağırlıklandırılmış ve daha sonra ağırlıklandırılmış katsayılar toplanıp ağırlıkların toplamına bölünmüştür" (Witherspoon vd. 2013). Böylece, Comprehensive Meta-analysis yazılım programı tarafından hesaplanan etki büyüklüklerine dayanarak gerçek popülasyon korelasyonu elde edilmiştir.

Yayın yanlılığı

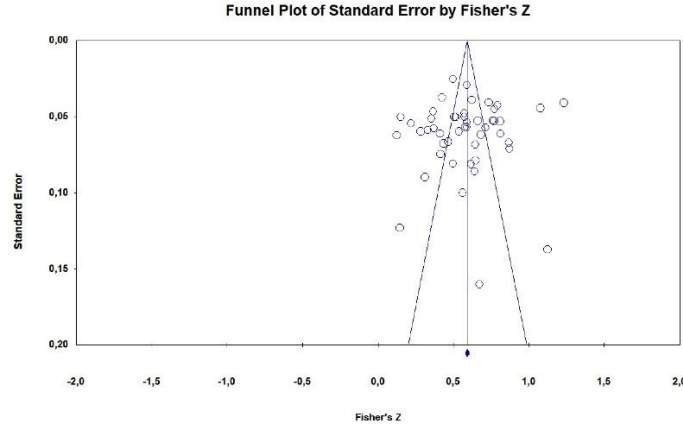
Meta-analiz yapılmadan önce, orman grafiği ve huni grafiği değerlendirilerek aykırı değerler kontrol edilmelidir (Geyskens, 2009). Çalışmada yayın yanlılığını test etmek amacıyla öncelikle huni diyagramı çizilir ve Begg ve Mazumdar sıra korelasyon değeri incelenir. Bireysel çalışmaların huni diyagramının iç kısmında ve simetrik bir şekilde olması beklenir. Ortadaki çizgi genel etkiyi gösterir ve bireysel çalışmaların bu çizgi etrafında toplanması beklenir. Huni içerisinde yer almayan çalışmaların yayın yanlılığına sebep olabileceğinde ayrıntılı incelenmesi gerekir (Geyskens, 2009). Yayın yanlılığını grafik üzerinde yorumlamak mümkün olmadığı veya emin olunmaması durumlarında, yayın yanlılığı istatistikleri kullanılabilir. Bireysel çalışmalar eğriler içerisinde değilse etki değerlerinin heterojen olduğu yorumu yapılabilir. Ancak daha net olarak yayın yanlılığı olup olmadığı Begg ve Mazumdar değerlerinin incelenmesi sonucu tespit edilebilir (Begg ve Mazumdar, 1994).



Şekil. 2. PU ve Öz-yeterlilik için Huni Grafiği

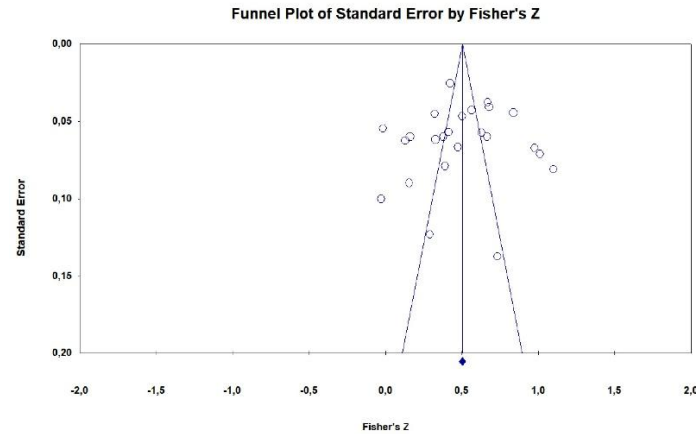
Şekil 2, PU ve öz-yeterlilik arasındaki ilişkinin Fisher'in Z puanlarını, göstermektedir. Şekil 2'ye bakılarak, bireysel çalışmaların simetrik bir dağılım gösterdiği söylenebilir. Ayrıca PU ve öz-yeterlilik arasındaki etki düzeyinin hesaplanmasında kullanılan 49 ayrı çalışmadan gelen korelasyon katsayıları temelinde yapılan analizler, yayın yanlılığının olmadığını göstermektedir. Çünkü Begg ve

Mazlumdar testindeki Kendal S istatistiği incelendiğinde Kendall τ (tau) katsayısı anlamlı bulunmamıştır ($0.33 > 0.05$).



Şekil 3. PEOU ve Öz-yeterlilik için Huni Grafiği

Şekil 3’de PEOU ve öz-yeterlilik arasındaki ilişkinin Fisher’in Z puanları ve bireysel çalışmaların dağılımı gösterilmiştir. Dağılım simetrik bir dağılıma benzemektedir. Ayrıca PEOU ve öz-yeterlilik arasındaki etki düzeyinin hesaplanması için Begg ve Mazlumdar testi yapılmış ve Kendall τ (tau) katsayısı anlamlı bulunmamıştır ($0.506 > 0.05$). Bu nedenle yayın yanlılığının olmadığı söylenebilir.



Şekil 4. Kullanım Niyeti ve Öz-yeterlilik için Huni Grafiği

Şekil 3, kullanım niyeti ve öz-yeterlilik arasındaki ilişkinin Fisher’in Z puanlarını, göstermektedir. Şekil 3’e bakılarak, bireysel çalışmaların simetrik bir dağılım gösterdiği söylenebilir. Ayrıca Begg ve Mazlumdar testindeki Kendal S istatistiği incelendiğinde Kendall τ (tau) katsayısı anlamlı bulunmamıştır ($0.71 > 0.05$). Dolayısıyla kullanım niyeti ve öz-yeterlilik arasındaki etki düzeyinin hesaplanmasında kullanılan 24 ayrı çalışmadan gelen korelasyon katsayıları temelinde yapılan bu analizler, yayın yanlılığının olmadığını göstermektedir.

Q istatistiği

Bir meta-analiz çalışmasında en önemli hususlardan biri sabit etkiler ve rastgele etkilerdir. Gerçek etki büyüklüğü (true effect size) her uygulamanın örnekleminde tahmin edilmektedir. Sabit etki modelinde meta-analizdeki tüm çalışmalar ortak bir etki büyüklüğünü paylaşır. Etki büyüklüğünü etkileyen tüm faktörler meta-analize dahil edilen tüm çalışmalarda aynıdır ve böylece gerçek etki büyüklüğü de tüm çalışmalarda aynı olacağı için sabit (fixed) etki büyüklüğü olarak isimlendirilir. Diğer taraftan, meta-analizdeki çalışmalardan elde edilen etki büyüklükleri her zaman aynı olmayabilir. Etki büyüklükleri katılımcıların daha yaşlı, daha eğitilmiş, kadın veya erkek olmasına

göre değişebilir veya kullanılan ölçüm araçları gibi nedenlerle farklı çalışmalarda farklı etki büyüklükleri elde edilebilir. Rasgele etkiler meta-analizinde genellikle gerçek etki büyüklüklerinin normal dağıldığı kabul edilir. Burada gerçek bir etki büyüklüğü vardır ve tüm uygulamaların etki büyüklükleri bu ortalama çevresinde normal dağılmaktadır (Borenstein vd., 2009; Borenstein vd., 2011).

Havuzda yer alan her çalışmanın örneklem büyüklüğü birbirinden ayrı olduğundan bu çalışmalara ait etki büyüklüklerini (korelasyonları) birleştirmeden önce her korelasyon Fisher'in Z skoruna dönüştürülür ve sonrasında büyük örneklere küçük örneklerden daha fazla yer verme adına her korelasyon varyansının tersi ile ağırlıklandırılır. Bu aşamadan sonra, Z skorları tekrar r korelasyonlarına dönüştürülerek, ortalama korelasyon %95 güven aralıkları ile birlikte hesaplanır (Lipsey ve Wilson, 2001). Eğer Q istatistiği anlamlı olmayan sonuçlar üretirse, meta-analize dahil edilen çalışmalar için sabit etkili model uygun olacaktır. Aksine, Q istatistiği anlamlı sonuçlar üretirse, araştırmacılar meta-analize dahil edilen veriler için rastgele etkili modelin uygun olduğunu kabul etmelidir.

Bu açıklamalar doğrultusunda öncelikle PU ve öz-yeterlilik arasındaki etki büyüklüğünün hesaplanması için meta analizi yapılmıştır. Tablo 3'te görüldüğü üzere, analiz bulguları, Q istatistiğinin anlamlı olduğunu göstermektedir ($Q= 1413.752/ df= 48$). Bu nedenle, PU ile öz-yeterlilik arasındaki etki büyüklüğünün araştırılması için rastgele etki modelinin uygun olduğu söylenebilir. Ayrıca etki büyüklüğü puanı pozitif ve anlamlıdır ($\bar{r}=0.442, p=0.00$). Bununla birlikte, Cohen'in (1988) sınıflandırmasına bakılarak PU ile öz-yeterlilik arasında orta-yüksek düzey bir etki büyüklüğünün olduğu yorumu yapılabilir. Etki büyüklüğü sonucu %95 güven aralığında 0.375 ile 0.505 arasında farklılık göstermiştir ve güven aralığı sınırları içerisinde sıfır bulunmamaktadır. Bu nedenle hipotez 1 kabul edilmiştir.

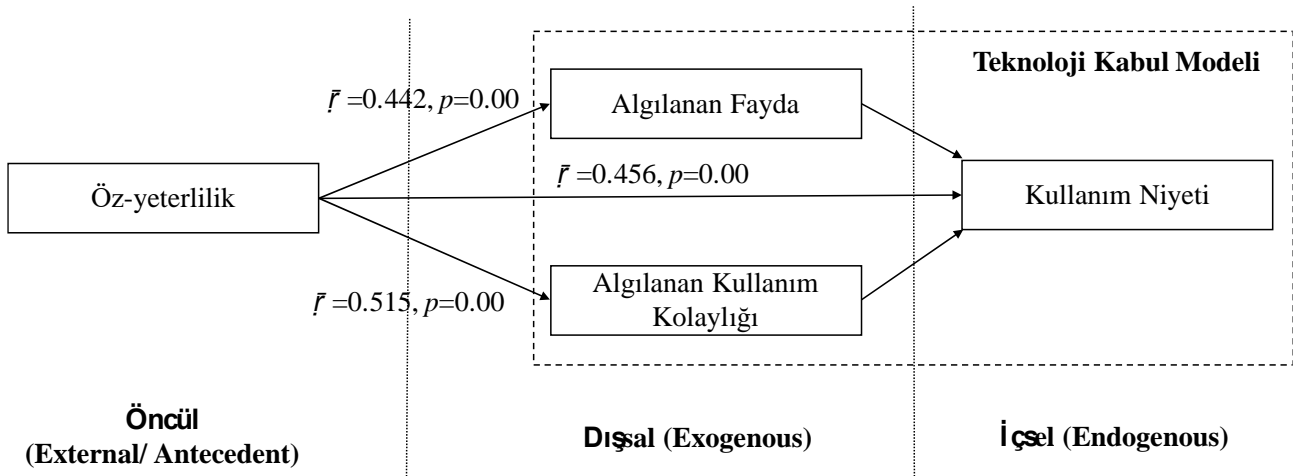
Tablo 3. Genel Meta Analiz Sonuçları, Heterojenlik ve Yayın Yanlılığı Bulguları

	PU ve Öz-yeterlilik	<i>p(sig)</i>	PEOU ve Öz-yeterlilik	<i>p(sig.)</i>	Niyet ve Öz-yeterlilik	<i>p(sig.)</i>
Örneklem Büyüklüğü	137967		17607		8558	
Etki Büyüklüğü Sayısı	49		49		24	
Etki büyüklüğü (\bar{r})						
Sabit Etkiler Modeli	0.459	0.00	0.525	0.00	0.464	0.00
Rastgele Etkiler Modeli*	0.442	0.00	0.515	0.00	0.456	0.00
Heterojenlik						
Q istatistiği (X/df^2)	1413.752/48	0.00	1007.801/48	0.00	515.232/23	0.00
I ² istatistiği	96,605		95.237		95.536	
Yayın yanlılığı						
Tau S istatistiği (tau)	-0.09524	0.33	-0.06633	0.50	-0.05435	0.70
%95 Güven Aralığı						
Alt limit	0.375		0.462		0.370	
Üst limit	0.505		0.564		0.534	

Daha sonra PEOU ve öz-yeterlilik arasındaki etki büyüklüğünün hesaplanması için ayrı bir meta analiz yapılmıştır. Analiz sonuçlarında Q istatistiği anlamlı olarak bulunmuştur ($Q= 1007.801/ df= 48$). Bu sonuç, öz-yeterlilik ile PEOU arasındaki etki büyüklüğünü araştırmak için rastgele etki modelinin uygun olduğunu göstermektedir. Ayrıca etki büyüklüğü puanı pozitif ve anlamlıdır ($\bar{r} =0.515, p=0.00$). Bununla birlikte, Cohen'in (1988) sınıflandırmasına bakılarak PEOU ve öz-yeterlilik arasında yüksek düzey bir etki büyüklüğünün olduğu yorumu yapılabilir. Etki büyüklüğü sonucu %95 güven aralığında 0.462 ile 0.564 arasında farklılık göstermekte olup, güven aralığı sınırları içerisinde sıfır bulunmamaktadır (Analiz bulguları için bakınız Tablo 3). Bu sonuçlar ışığında hipotez 2 kabul edilmiştir.

Nihayet kullanım niyeti ve öz-yeterlilik arasındaki etki büyüklüğünün hesaplanması için, başka bir meta analiz yapılmıştır. Tablo 3'te de görüldüğü üzere, Q istatistiği anlamlı sonuçlar üretmiştir ($Q= 515.232/ df= 23$). Dolayısıyla kullanım niyeti ve öz-yeterliliğin etki büyüklüğünü araştırmak için rastgele etki modelinin uygun olduğu söylenebilir. Ayrıca etki büyüklüğü puanı pozitif ve anlamlıdır ($\bar{r} =0.456, p=0.00$). Bununla birlikte, Cohen'in (1988) sınıflandırmasına bakılarak niyet ve öz-yeterlilik arasında orta-yüksek düzey bir etki büyüklüğünün olduğu yorumu yapılabilir. Etki büyüklüğü sonucu %95 güven aralığında 0.370 ile 0.534 arasında değişmekte olup, güven aralığı sınırları içerisinde sıfır bulunmamaktadır. Bu sonuçlar ışığında hipotez 3 kabul edilmiştir.

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda elde edilen sonuçlar Şekil 4'te gösterilmiştir.



Şekil 4: Araştırma Sonuçları Özet Modeli

SONUÇ VE TARTIŞMA

Teknoloji kabul modeli mantıklı bir sürece odaklanarak, kullanıcıları yeni gelişen teknolojilere adapte etmeyi amaçlayan bir modeldir. Normalde bireyler, kullanmasını bilmedikleri ve hiç tecrübe etmedikleri; haliyle uygulayamayacaklarını düşündükleri değişimlere ve yeniliklere karşı negatif bir tutum sergilemektedirler (İşçitürk, 2012). Ancak bireyin kendine olan inancı bu negatif tutumu pozitif yöne çekebilir. Bu noktada öz-yeterlilik kavramının önemli bir rolü bulunmaktadır. Öz-yeterlilik, insanın kendine olan inancını yeni bir durum karşısında, başarı seviyesinin ne olacağına ilişkin kendisiyle ilişkili algısıdır (Tschannen-Moren ve Hoy, 2001). Dolayısıyla öz-yeterlilik seviyesi yüksek olan bireylerin engellerle karşılaştıklarında, bu engellerin daha hızlı üstesinden gelebildikleri ve hedeflerine ulaşmadaki bağlılıklarını sürdürebildikleri söylenebilir. Teknoloji kabul literatüründe öz-yeterlilik ile ilgili birçok çalışmaya rastlanmaktadır (Dwivedi vd., 2011; Joo, Park ve Lim, 2018)

Öz-yeterlilik ve TAM'ın değişkenleri arasındaki korelasyon değerlerini bildiren önceki çalışmalardan yola çıkarak, öz-yeterlilik ve PU'nun etki büyüklüğünü, öz-yeterlilik ve PEOU'nun etki büyüklüğü ve öz-yeterlilik ve kullanım niyeti etki büyüklüğünü elde etmek için meta-analiz yapılmıştır. 51 çalışmada bulunan 52 korelasyon puanını analiz etmek için Comprehensive Meta Analysis programı kullanılmıştır. Bahsi geçen 50 çalışmanın 49 unda öz-yeterlilik ve PU, 49'unda öz-yeterlilik ve PEOU, 24'ünde öz-yeterlilik ve kullanım niyeti arasında korelasyon değerleri bulunmaktadır. Bu nedenle üç ayrı meta-analiz yapılmıştır. Yayın yanlılığı, Begg ve Mazumdar (1994) istatistikleri ve huni grafiği ile kontrol edilmiş; sonuç olarak, herhangi bir yayın yanlılığı bulunmamıştır. Daha sonra, etki büyüklüğü hesaplaması için en uygun modeli bulmak amacıyla Q ve I2 istatistikleri yorumlanmıştır. Sonuçlar rastgele etki büyüklüğü modelinin hem öz-yeterlilik ile PU, hem öz-yeterlilik ile PEOU, hem de öz-yeterlilik ve kullanım niyeti arasındaki ilişkiyi açıklamakta uygun olduğunu göstermiştir.

Meta-analiz sonuçları; öz-yeterlilik ile algılanan kullanım kolaylığı (PEOU) arasındaki ortalama etki büyüklüğünün, pozitif ve yüksek düzeyde olduğunu göstermiştir. Yani öz-yeterliliği yüksek bir bireyin, yeni bir sistemi kullanmak durumunda kaldığında, bu sistemin kullanımının kolay olduğunu ve onu kullanmayı başarabileceğini düşünmesi muhtemeldir. Benzer şekilde bu çalışmada öz-yeterlilik ile algılanan fayda (PU) arasındaki ortalama etki büyüklüğü de pozitif ve orta-yüksek düzeydedir. Bu sonuç doğrultusunda, öz-yeterliliği yüksek düzeyde olan bir bireyin, yeni bir sistemi kullanmak durumunda kaldığında, bu sistemin kendi iş performansını arttırabileceğini düşünmesi muhtemeldir. Yani ilgili sistemin bireyin performansını arttıracığı konusundaki kendi algısı da, sistemi kabul etmesine ve kullanmasına yol açacaktır. Diğer taraftan, öz-yeterliliği düşük bireyler ise; yeni bir sistemi kullanmaya zorlandıklarında, hem bu sistemin kullanımının zor olduğu ve kullanmayı başaramayacakları, hem de bu sistemi kullanmanın onların işlerini zorlaştıracağı ve performanslarını düşüreceğini düşünebilirler. Nihayet öz-yeterlilik ve kullanım niyeti arasındaki ortama etki büyüklüğü, pozitif ve orta-yüksek düzey olduğu bu araştırma kapsamında bulunan sonuçlar arasındadır. Bu sonuç ışığında, bireyin öz-yeterlilik düzeyinin direkt yeni bir sistemi kullanma konusundaki niyetine etki edeceği söylenebilir.

Bu çalışmada elde edilen bulgular, önceki araştırmaların sonuçlarının birleştirilmesi ve değerlendirilmesiyle elde edilmiştir. Diwivedi vd. (2011) kendi yaptıkları meta-analiz çalışmasında; öz-yeterliliğin Venkatesh vd.'nin (2003) bütünleştirilmiş teknoloji kabulü ve kullanımı (UTAUT) modelinin dışsal bir değişkeni olarak değerlendirilmesi gerektiğini iddia etmiştir. Bu açıdan değerlendirildiğinde, bu araştırmanın bulguları Diwivedi vd.'nin (2011) bulgularını doğrulamıştır. Bununla birlikte, Diwivedi vd. (2011) kendi çalışmalarında; TAM'nin değişkenleri ile öz-yeterlilik arasında herhangi bir etki büyüklüğü puanını bildirmemiştir. Bu nedenle, mevcut çalışma bu önceki araştırma sonuçlarını bir adım daha ileri götürmektedir.

Mevcut araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Bu çalışmada veri analizi için kullanılan makale, bildiri ve kitap bölümleri SCOPUS veri tabanından çekilmiştir. Bu nedenle diğer veri tabanlarında indekslenmiş çalışmalar kapsam dışı bırakılmıştır. Bu nedenle ileriki çalışmalarda bu kapsam genişletilebilir. Öz-yeterlilik ile TAM'ın değişkenleri arasındaki etki düzeyi hesabı için gerekli olan korelasyon katsayıları, önceki çalışmalardan alınmıştır. Ancak öz-yeterlilik ile TAM'ın içsel diğer değişkenleri olan kullanım tutumu ve kullanım davranışı arasında raporlanan korelasyon katsayısı sayısı az olduğundan, bu iki içsel değişken için meta-analiz gerçekleştirilememiştir. Bu da araştırmanın diğer bir kısıtını oluşturmaktadır. Başka veri tabanlarını araştırmaya dahil etme gibi çözümlerle örneklem çerçevesinin genişletilmesi TAM'ın bu iki içsel değişkeni için de bir

değerlendirme yapılmasına olanak tanıyacaktı. Ayrıca ileriki çalışmalarda, moderatör analizi yapılarak rastgele etki modelinin neden uygun bulunduğu açıklanabilir. Bundan sonraki çalışmalar için TAM'a dayalı meta-analiz ile başkaca dışsal değişkenler de analiz edilebilir.

KAYNAKÇA

- Agarwal, R., & Prasad, J. (1998). A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology. *Information systems research*, 9(2), 204-215.
- Akça, Y., & Özer, G. (2012). Teknoloji kabul modeli'nin kurumsal kaynak planlaması uygulamalarında kullanılması (The Use of Technology Acceptance Model in Enterprise Resource Planning Implementations). *Business and Economics Research Journal*, 3(2), 79-96.
- Bandura, A. (1997) *Self-efficacy: The Exercise of Control*; Freeman: New York, USA.
- Bandura, A. (2004) Cultivate self-efficacy for personal and organizational effectiveness. In *Handbook of Principles of Organizational Behavior*; Locke, E; Eds.; Malden, MA, pp.120-136.
- Begg, C. B., & Mazumdar, M. (1994). Operating characteristics of a rank correlation test for publication bias. *Biometrics*, 1088-1101.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P., & Rothstein, H. R.. (2011) *Introduction to meta-analysis*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P., & Rothstein, H. R. (2009). Fixed-effect versus random-effects models. *Introduction to Meta-analysis*, 77, 85.
- Calisir, F., Altin Gumussoy, C., Bayraktaroglu, A. E., & Karaali, D. (2014). Predicting the intention to use a web-based learning system: Perceived content quality, anxiety, perceived system quality, image, and the technology acceptance model. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 24(5), 515-531.
- Cassidy, S., & Eachus, P. (2002). Developing the computer user self-efficacy (CUSE) scale: Investigating the relationship between computer self-efficacy, gender and experience with computers. *Journal of educational computing research*, 26(2), 133-153.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*, 2nd ed. Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS quarterly*, 189-211.
- Cooper, Harris, and Larry V. Hedges (1993) *The handbook of research synthesis*. New York: Russell Sage Foundation.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information systems research*, 3(1), 60-95.
- Donmez-Turan, A., & Zehir, C. (2021). Personal Innovativeness and Perceived System Quality for Information System Success: the Role of Diffusability of Innovation. *Tehnicki vjesnik/Technical Gazette*, 28(5). 1717-1726
- Donmez-Turan, A., & Oren, B. (2021, March). Technology Readiness as an Antecedent of Technology Acceptance Model: A Meta-analytic Approach. In *European, Asian, Middle Eastern, North African Conference on Management & Information Systems* (pp. 513-522). Springer, Cham.
- Donmez-Turan, A., & Kır, M. (2019). User anxiety as an external variable of technology acceptance model: A meta-analytic study. *Procedia Computer Science*, 158, 715-724.

- Dwivedi, Y.K., Rana, N.P., Chen, H. and Williams, M.D. (2011), "A Meta-analysis of the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT)", *Governance and Sustainability in Information Systems: Managing the Transfer and Diffusion of IT*, Springer, Berlin, Heidelberg. pp. 155-170.
- Geyskens, I., Krishnan, R., Steenkamp, J. B. E., & Cunha, P. V. (2009). A review and evaluation of meta-analysis practices in management research. *Journal of Management*, 35(2), 393-419.
- Hill, T., Smith, N. D., & Mann, M. F. (1987). Role of efficacy expectations in predicting the decision to use advanced technologies: The case of computers. *Journal of applied psychology*, 72(2), 307.
- Humphrey, S. E. (2011). What does a great meta-analysis look like?, *Organizational Psychology Review* 1(2), 99-103.
- Hunton, J. E., & Beeler, J. D. (1997). Effects of user participation in systems development: a longitudinal field experiment. *MIS Quarterly*, 359-388.
- İşçitürk, G. B. (2012). *Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerini kabul ve kullanımlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Doctoral dissertation, Anadolu Uni
- Joo, Y. J., Park, S., & Lim, E. (2018). Factors influencing preservice teachers' intention to use technology: TPACK, teacher self-efficacy, and technology acceptance model. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(3), 48-59.
- Khatri, V., Samuel, B. M., & Dennis, A. R. (2018). System 1 and System 2 cognition in the decision to adopt and use a new technology. *Information & Management*, 55(6), 709-724.
- Lipsey, M.W., and Wilson D.B. (2001) *Practical meta-analysis: Applied social research methods series*. Volume 49, Londra, SAGE publications.
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information systems research*, 2(3), 192-222.
- Mutoriç, A., & Purwinarko, A. (2023). Measuring The Acceptance Level of User Interface Design of ERP System at PT Allure Alluminio Using Technology Acceptance Model (TAM) Method. *Journal of Advances in Information Systems and Technology*, 5(2), 222-241.
- Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of service research*, 2(4), 307-320.
- Rammile, N., & Nel, J. (2012). Understanding resistance to cell phone banking adoption through the application of the technology acceptance model (TAM). *African Journal of Business Management*, 6(1), 86.
- Rogers, E. M. (1983) *Diffusion of innovations*, 3rd ed. The Free Press: New York.
- Salanova, M.; Llorens, S.; Schaufeli, W.B. "Yes, I can, I feel good, and I just do it!" On gain cycles and spirals of efficacy beliefs, affect, and engagement. *App. Psychology* 2011, 60, 255-285.
- Stajkovic, A.D.; Luthans, F. Self-efficacy and work-related performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin* 1998, 124, 240-261.
- Tschannen-Moran, M., & Hoy, A. W. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and teacher education*, 17(7), 783-805.
- Turan, A., Tunç, A. Ö., & Zehir, C. (2015). A theoretical model proposal: Personal innovativeness and user involvement as antecedents of unified theory of acceptance and use of technology. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 210.

- Witherspoon, C. L., Bergner, J., Cockrell, C., & Stone, D. N. (2013). Antecedents of organizational knowledge sharing: a meta-analysis and critique. *Journal of Knowledge Management*, 17(2), 250-277.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision sciences*, 39(2), 273-315.
- Yi, M. Y., Fiedler, K. D., & Park, J. S. (2006). Understanding the role of individual innovativeness in the acceptance of itbased innovations: Comparative analyses of models and measures. *Decision Sciences*, 37(3), 393-426.

Meta Analize Dahil Edilen Çalışmaların Tam Künyesi:

1. Wang, Y. X., Chen, L. P., & Han, J. Y. (2024). Exploring factors influencing students' willingness to use translation technology. *Education and Information Technologies*, 29(13), 17097-17118.
2. Farzandipour, M., Nadi-Ravandi, S., Gilasi, H., & Soleimani, N. (2019). Iranian health information technology acceptance model (IHITAM) from users' views. *Acta Informatica Medica*, 27(4), 245.
3. Azimi, S., Fernando, C., Estai, M., Patel, J., Silva, D., & Tennant, M. (2023). Experience of primary caregivers in utilising an mHealth application for remote dental screening in preschool children. *Australian Health Review*, 47(5), 545-552.
4. Toros, E., Asiksoy, G., & Sürücü, L. (2024). Refreshment students' perceived usefulness and attitudes towards using technology: a moderated mediation model. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1-10.
5. Chen, X., Xu, X., Wu, Y. J., & Pok, W. F. (2022). Learners' continuous use intention of blended learning: TAM-SET model. *Sustainability*, 14(24), 16428.
6. Chibisa, A., Tshabalala, M. G., & Maphalala, M. C. (2021). Pre-service teachers' computer self-efficacy and the use of computers. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 20(11), 325-345.
7. Goh, T. T., & Li Liew, C. (2009). SMS-based library catalogue system: a preliminary investigation of user acceptance. *The Electronic Library*, 27(3), 394-408.
8. Turan, Z., & Cetintas, H. B. (2020). Investigating university students' adoption of video lessons. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 35(2), 122-139.
9. Chao, C. M. (2019). Factors determining the behavioral intention to use mobile learning: An application and extension of the UTAUT model. *Frontiers in psychology*, 10, 1652.
10. Masimba, F., & Maguraushe, K. (2022, November). Understanding E-learning adoption and acceptance during the Covid 19 Pandemic: The influence of self efficacy. In *2022 1st Zimbabwe Conference of Information and Communication Technologies (ZCICT)* (pp. 1-6). IEEE.
11. Mohamed Riyath, M. I., & Muhammed Rijah, U. L. (2022a). Adoption of a learning management system among educators of advanced technological institutes in Sri Lanka. *Asian Association of Open Universities Journal*, 17(2), 161-177.
12. Sannegadu, R., Seethiah, D., Dookhony-Ramphul, K., Gunesh, R., Seethiah, K., & Jugessur, H. (2019). Investigating the factors influencing students' intention to adopt e-learning in a small

- island developing state (SIDS) economy: Evidence from mauritius. *Studies in Business and Economics*, 13(3), 135-160.
13. Arpacı, I., & Basol, G. (2020). The impact of preservice teachers' cognitive and technological perceptions on their continuous intention to use flipped classroom. *Education and Information Technologies*, 25(5), 3503-3514.
 14. Sharma, S., Vaidya, A., & Deepika, K. (2022). Effectiveness and satisfaction of technology-mediated learning during global crisis: understanding the role of pre-developed videos. *On the Horizon: The International Journal of Learning Futures*, 30(1), 28-43.
 15. Dindar, M., Suorsa, A., Hermes, J., Karppinen, P., & Näykki, P. (2021). Comparing technology acceptance of K-12 teachers with and without prior experience of learning management systems: A Covid-19 pandemic study. *Journal of computer assisted learning*, 37(6), 1553-1565.
 16. Oyetade, K., Harmse, A., & Zuva, T. (2023). Evaluating student satisfaction with online hackathon for IT projects. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(10), em2338.
 17. Qin, C., Liu, Y., Mou, J., & Chen, J. (2019). User adoption of a hybrid social tagging approach in an online knowledge community. *Aslib Journal of Information Management*, 71(2), 155-175.
 18. Smith, S. L., Rodriguez, A., Miller, E. D., & Xu, L. (2019). The relationship between the technology acceptance model and preference for ebooks at a large research university. *Library Hi Tech News*, 36(3), 13-15
 19. Wong, K. T., Teo, T., & Goh, P. S. C. (2015). Understanding the intention to use interactive whiteboards: Model development and testing. *Interactive Learning Environments*, 23(6), 731-747.
 20. Park, N., Rhoads, M., Hou, J., & Lee, K. M. (2014). Understanding the acceptance of teleconferencing systems among employees: An extension of the technology acceptance model. *Computers in Human Behavior*, 39, 118-127.
 21. Savari, M., Zhoolideh, M., & Limuie, M. (2024). Factors affecting the use of climate information services for agriculture: evidence from Iran. *Climate Services*, 33, 100438.
 22. Tang, T. T., Nguyen, T. N., & Tran, H. T. T. (2022). Vietnamese teachers' acceptance to use e-assessment tools in teaching: An empirical study using PLS-SEM. *Contemporary Educational Technology*, 14(3), ep375.
 23. Aderonke, A. A. (2010). An empirical investigation of the level of users' acceptance of e-banking in Nigeria. *Journal of internet banking and commerce*, 15(1), 1.
 24. Primayuda, D., & Utama, D. N. (2020). User acceptance evaluation model of IT service management information systems (SIMFONI) at BPJS ketenagakerjaan based on self-efficacy and cognitive absorption. *Int. J. Eng. Trends Technol*, 71, 233-247.
 25. Mohamed Riyath, M. I., Muhammed Rijah, U. L., & Rameez, A. (2022b). Students' attitudes on the use of Zoom in higher educational institutes of Sri Lanka. *Asian Association of Open Universities Journal*, 17(1), 37-52.
 26. Ramirez-Anormaliza, R., Sabaté, F., Llinàs-Audet, X., & Lordan, O. (2017). Acceptance and use of e-learning systems by undergraduate students of Ecuador: The case of a state university. *Intangible Capital*, 13(3), 548-581.
 27. Duangekanong, S., & Duangekanong, D. (2019). Factors Influencing the Use of Lagas Software in Gold Trading. *Humanities, Arts and Social Sciences Studies*, 87-100.
 28. Verkijika, S. F., & De Wet, L. (2018). E-government adoption in sub-Saharan Africa. *Electronic Commerce Research and Applications*, 30, 83-93.

29. Mikalef, P., Pappas, I. O., & Giannakos, M. N. (2015). Investigating determinants of video-based learning acceptance. In *State-of-the-Art and Future Directions of Smart Learning* (pp. 483-491). Singapore: Springer Singapore.
30. Tarhini, A., Hone, K., & Liu, X. (2013). User acceptance towards web-based learning systems: Investigating the role of social, organizational and individual factors in European higher education. *Procedia Computer Science*, 17, 189-197.
31. Vanneste, D., Vermeulen, B., & Declercq, A. (2013). Healthcare professionals' acceptance of BelRAI, a web-based system enabling person-centred recording and data sharing across care settings with interRAI instruments: a UTAUT analysis. *BMC medical informatics and decision making*, 13(1), 129.
32. Apinantasap, W., & Gerdri, N. (2022, September). Technology acceptance of digital bag tag for airline passengers. In *2022 IEEE Technology & Engineering Management Conference-Asia Pacific (TEMSCON-ASPAC)* (pp. 127-135). IEEE.
33. Gu, R., Jiang, Z., Oh, L. B., & Wang, K. (2018). Exploring the impact of optimum stimulation level on individual perceptions of IT innovations: a trait hierarchical model perspective. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*, 49(1), 67-92.
34. Sattari, A., Abdekhoda, M., & Gavgani, V. Z. (2017). Determinant factors affecting the web-based training acceptance by health students, applying UTAUT model. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*, 12(10), 112.
35. Ayo, C., Mbarika, V., & Oni, A. (2014, June). Gender Differences and Self-efficacy in the Adoption of e-Democracy in Africa. In *European Conference on Digital Government* (p. 34). Academic Conferences International Limited.
36. Luo, Y., & Watts, M. (2024). Teachers' readiness to adopt smartphone-based teaching methods: Evidence from China. *Computers in the Schools*, 41(4), 351-374.
37. Tarhini, A., Masa'deh, R. E., Al-Busaidi, K. A., Mohammed, A. B., & Maqableh, M. (2017). Factors influencing students' adoption of e-learning: a structural equation modeling approach. *Journal of International Education in Business*, 10(2), 164-182.
38. Ratten, V. (2014). Indian and US consumer purchase intentions of cloud computing services. *Journal of Indian Business Research*, 6(2), 170-188.
39. Tan, X., Cai, S., Kan, Y., Xu, N., Chen, Y., Xu, M., & Huang, D. (2026). The Impact of Perceived Usefulness of Wearable Devices on Treatment Adherence in Fracture Patients: The Chain Mediating Roles of Self-Efficacy and Meaning in Life. *Patient Preference and Adherence*, 1-23.
40. Xiao, J., Pan, D., Gong, R., Xia, T., Zhang, X., & Yao, D. (2025). Academic Level as a Moderator in University Students' Acceptance of Educational AI Chatbots: An Extended TAM3 Model. *Applied Sciences*, 15(19), 10603.
41. Chen, X., Jiang, L., Zhou, Z., & Li, D. (2025). Impact of perceived ease of use and perceived usefulness of humanoid robots on students' intention to use. *Acta Psychologica*, 258, 105217.
42. Cao, Y. (2025, January). Research on the Influencing Factors of University Teachers' Acceptance of Generative Artificial Intelligence Technology. In *Proceedings of the 2025 2nd International Conference on Informatics Education and Computer Technology Applications* (pp. 93-99).
43. Fong, S. F., Ong, Y. X., Ating, R., & Besa, M. S. (2025). Exploring the intermediary effects of TikTok on Generation Z's visit intention. *Journal of Vacation Marketing*, 31(3), 736-752.
44. Jiang, Y. (2024, December). Exploring Attitudes Toward AI Technologies in Principles of Economics Teaching: The Role of AI Usage Experience and AI Self-Efficacy. In *Proceedings*

- of the 2024 2nd International Conference on Information Education and Artificial Intelligence (pp. 144-149).
45. Begum, R., & Begum, F. (2025). Digitalization of Management Accounting in Small and Medium Enterprises: Expansion of the Technology Acceptance Model. *Sustainability Review*, 9(2), 91–99.
 46. He, G., He, W., & Qiao, F. (2025). Rise of wearable fitness devices (WFD): Effects of health technician and health consultant affordances on health-promoting behavior in China. *Digital Health*, 11, 20552076251338896.
 47. Wibowo, A., Saptono, A., Narmaditya, B. S., Effendi, M. S., Mukhtar, S., Suparno, & Shafiai, M. H. M. (2024). Using technology acceptance model to investigate digital business intention among Indonesian students. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2314253.
 48. Supriyanto, E., Setiawan, A., Chamsudin, A., Yuliana, I., & Wantoro, J. (2024, June). Exploring student perceptions and acceptance of ChatGPT in enhanced AI-assisted learning. In *2024 International Conference on Smart Computing, IoT and Machine Learning (SIML)* (pp. 291-296). IEEE.
 49. Rabbani, G. M. M. N., Hassan, F., Nahid, M. H., & Anwar, M. A. (2024, March). Assessing Self-Learning Attitude Toward Usages of YouTube for Learning Purpose. In *2024 International Conference on Advances in Computing, Communication, Electrical, and Smart Systems (iCACCESS)* (pp. 01-05). IEEE.
 50. Tarhini, A., Hone, K., & Liu, X. (2015). A cross-cultural examination of the impact of social, organisational and individual factors on educational technology acceptance between British and Lebanese university students. *British Journal of Educational Technology*, 46(4), 739-755.

EXTENDED ABSTRACT

Studies in the literature primarily utilize the technology acceptance model, attempting to explain individuals' acceptance of new technologies through various external variables. One such variable is individuals' self-efficacy in their ability to use the technology or system in question. Therefore, this study examines the influence of individuals' self-efficacy in their ability to use a particular technology or system on their acceptance and use of that technology. Due to the nature of meta-analysis, the main objective of this research is to investigate the relationship between the variables of the technology acceptance model (perceived ease of use, perceived benefit, intention to use) and self-efficacy, building upon the findings of previous studies. So, 50 articles indexed in the SCOPUS database and showing correlation scores between each variable of the technology acceptance model and self-efficacy were accessed. Subsequently, meta-analyses were performed using the Comprehensive Meta-Analysis program, utilizing the correlation scores and sample sizes reported in the articles. First, publication bias was checked and found to be absent.

In this study, a literature review was conducted in February 2026 to collect data on individuals' acceptance of a system/technology and their belief in their ability to use this system/technology (self-efficacy). This literature review was limited to peer-reviewed journal articles, conference proceedings, and book chapters written in English and indexed in the SCOPUS database. As previously mentioned, self-efficacy is frequently used in the literature as an external variable (antecedent) of the technology acceptance model (Dwivedi et al., 2011; Joo, Park, and Lim, 2018). In other words, self-efficacy is considered a predictor of PU and PEOU, which are exogenous variables of the technology acceptance model. However, many articles also report its relationships with the endogenous variables of TAM, namely attitude, intention, and usage. Furthermore, in different versions of the technology acceptance model in the literature, PU is expressed as relative advantage and performance expectation; PEOU has been termed as complexity and effort expectation (Rogers, 1983; Moore and Benbasat, 1991; Venkatesh et al., 2003).

In the titles, abstracts, and keywords of documents indexed in the SCOPUS database, the two exogenous variables of TAM (PU/PEOU, with different spellings) and self-efficacy were searched together. In addition, two more search lines were added to restrict the study to the fact that it is a survey on technology acceptance. In this way, 630 documents were reached. Since examining this number of documents would be difficult for the researchers, the search for the exogenous variables of self-efficacy and technology acceptance, which is the subject of the main research, was limited only to keywords. That is, the two exogenous variables of TAM (PU and PEOU, with different spellings) and self-efficacy were searched together only in the keywords of the documents indexed in the SCOPUS database. The content of the titles, abstracts, and keywords; a limitation was applied to the search for a survey research on technology adoption. In this way, 84 documents were obtained. The search was conducted by adding the conjunction "OR" between concepts expressing the same thing and "AND" between all search rows. The details of the search are given in Table 1.

Table 1: Criteria Used in Literature Search

Searching Strategy	Searching Criteria	Searching Keywords
1 st Row	Keywords	“perceived usefulness” OR “relative advantage” OR “performance expectancy” OR “perceived ease of use” OR “complexity” OR “performance expectancy”

	AND	
2 nd Row	Keywords	“self-efficacy”
	AND	
3 rd Row	Title, Abstract, Keywords	“survey” OR “questionnaire”
	AND	
4 th Row	Title, Abstract, Keywords	“technology acceptance”

Of the 84 documents obtained during the search, the full text of 5 could not be accessed. After evaluating the studies that had correlation scores between self-efficacy and the two exogenous variables of TAM (PEOU and PU), 50 articles were reached, as reported in Table 2. It was observed that 49 had correlation scores between self-efficacy and PU, and 49 had correlation scores between self-efficacy and PEOU. Furthermore, it was observed that correlation coefficients were reported between self-efficacy and attitude in 12 of these documents, between self-efficacy and intention in 24, and between self-efficacy and use behavior in 8. Due to insufficient sample size, the effect sizes between self-efficacy and attitude, and between self-efficacy and use behavior were not calculated. In this study, the effect sizes between self-efficacy and PU, self-efficacy and PEOU, and self-efficacy and use intention were investigated and analyzed accordingly.

Based on previous studies reporting correlation values between self-efficacy and TAM variables, a meta-analysis was conducted to obtain the effect sizes of self-efficacy and PU, self-efficacy and PEOU, and use intention and self-efficacy. The Comprehensive Meta-Analysis program was used to analyze 51 correlation scores found in previous studies. Three separate meta-analyses were conducted. Publication bias was checked using Begg and Mazumdar (1994) statistics and a funnel plot; consequently, no publication bias was found. Subsequently, Q and I² statistics were interpreted to find the most suitable model for effect size calculation. The results showed that the random effect model was suitable for explaining the relationship between self-efficacy and PU, self-efficacy and PEOU, and self-efficacy and intention to use.

Based on these explanations, a meta-analysis was first conducted to calculate the effect size between PU and self-efficacy. As shown in Table 3, the analysis findings indicate that the Q statistic is significant ($Q = 1413.752 / df = 48$). Therefore, it can be said that the random effects model is appropriate for investigating the effect size between PU and self-efficacy. Furthermore, the effect size score is positive and significant ($\bar{r} = 0.442, p = 0.00$). However, considering Cohen's (1988) classification, it can be interpreted that there is a moderate-high effect size between PU and self-efficacy. The effect size result varied between 0.375 and 0.505 at the 95% confidence interval, and there was no zero within the confidence interval limits. Therefore, hypothesis 1 was accepted.

Table 3. Overall results of meta-analysis, heterogeneity and publication bias

	PU and Self-efficacy	<i>p(sig)</i>	PEOU and Self-efficacy	<i>p(sig.)</i>	Niyet and Self-efficacy	<i>p(sig.)</i>
Sample Size	137967		17607		8558	
Number of effect sizes	49		49		24	
Effect Size (\bar{r})						
Fixed effect model	0.459	0.00	0.525	0.00	0.464	0.00
Random effect model *	0.442	0.00	0.515	0.00	0.456	0.00
Heterogeneity						
Q statistics (X/df^2)	1413.752/48	0.00	1007.801/48	0.00	515.232/23	0.00
I ² statistics	96,605		95.237		95.536	
Publication Bias						
Tau S (tau) statistics	-0.09524	0.33	-0.06633	0.50	-0.05435	0.70
%95 Confidence Interval						
Lower	0.375		0.462		0.370	
Upper	0.505		0.564		0.534	

Subsequently, a separate meta-analysis was conducted to calculate the effect size between PEOU and self-efficacy. The analysis results showed a significant Q statistic ($Q = 1007.801 / df = 48$). This result indicates that a random effects model is suitable for investigating the effect size between self-efficacy and PEOU. Furthermore, the effect size score is positive and significant ($\bar{r} = 0.515, p = 0.00$). However, considering Cohen's (1988) classification, it can be interpreted that there is a high level of effect size between PEOU and self-efficacy. The effect size varies between 0.462 and 0.564 at a 95% confidence interval, with no zero within the confidence interval limits (see Table 3 for analysis findings). In light of these results, hypothesis 2 is accepted.

Finally, another meta-analysis was conducted to calculate the effect size between intention to use and self-efficacy. As seen in Table 3, the Q statistic produced significant results ($Q = 515.232 / df = 23$). Therefore, it can be said that a random effects model is suitable for investigating the effect size of intention to use and self-efficacy. Furthermore, the effect size score is positive and significant ($\bar{r} = 0.456, p = 0.00$). However, considering Cohen's (1988) classification, it can be interpreted that there is a moderate-high effect size between intention and self-efficacy. The effect size result ranges from 0.370 to 0.534 at a 95% confidence interval, with no zero within the confidence interval limits. In light of these results, hypothesis 3 is accepted. The results obtained in line with the research findings are shown in Figure 5.

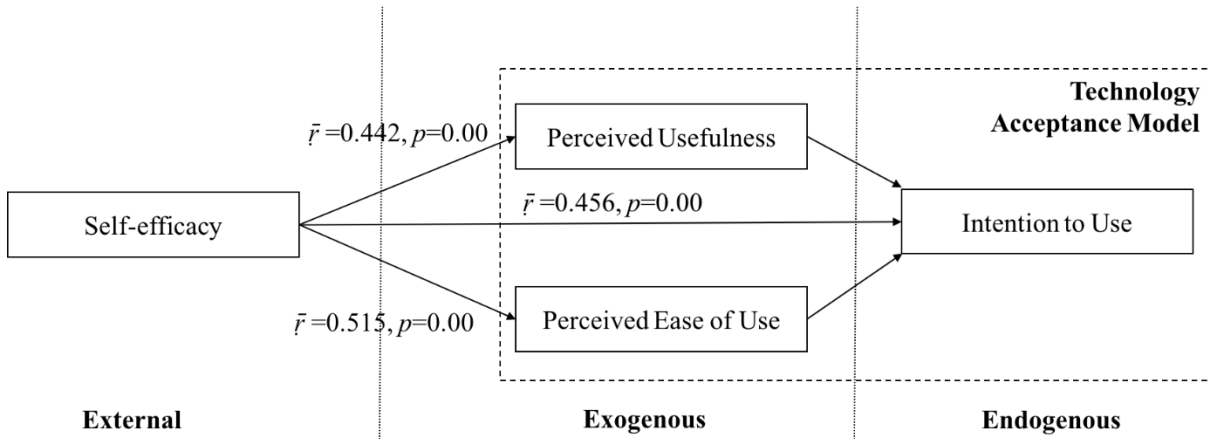


Figure 5: The last model Research findings of Final Model

The findings of this study were obtained by combining and evaluating the results of previous research. In their meta-analysis, Diwivedi et al. (2011) argued that self-efficacy should be considered an exogenous variable of Venkatesh et al.'s (2003) integrated technology acceptance and use (UTAUT) model. From this perspective, the findings of this study confirm the findings of Diwivedi et al. (2011). However, Diwivedi et al. (2011) did not report any effect size scores between the variables of TAM and self-efficacy in their study. Therefore, the present study takes these previous research results a step further.