

**Kullanıcı Teknoloji Benimseme Faktörleri: Yapısal Eşitlik  
Modeli Yaklaşımı ile Farklı Bağlamlarda Ampirik  
İncelemeler**

**Proje No: 109K394**

Doç. Dr. Sevgi ÖZKAN  
Prof. Dr. Nazife BAYKAL  
Oğuzhan ALAŞEHİR  
Nurcan ALKIŞ  
İrfan Emrah KANAT  
Emre SEZGİN

EYLÜL 2011  
ANKARA

## ÖNSÖZ

Bu raporda TÜBİTAK tarafından desteklenen SOBAG-109K394 proje numaralı ve 'Kullanıcı Teknoloji Benimseme Faktörleri: Yapısal Eşitlik Modeli Yaklaşımı ile Farklı Bağlamlarda Ampirik İncelemeler ' başlıklı proje çalışmasının bulguları yer almaktadır. Bu çalışmada, e-devlet, e-sağlık, e-öğrenme ve e-ticaret bağlamları için Teknoloji Kabul Modeli geliştirilerek her bir bağlam için kullanıcıların kendilerine sunulan uygulamaya ya da ürünlere olan tutumlarını etkileyen faktörleri tespit etmek amaçlanmıştır. Bu amaçla dört farklı bağlam için kullanıcılardan veriler anket yöntemi ile toplanarak analiz edilmiş, çapraz karşılaştırma ile ortak faktörler bulunmuş, sonuç olarak genel bir teknoloji benimseme modeli geliştirilmiştir.

Proje süresince proje çıktılarının akademik literatüre katkısını sağlamak amacıyla üç ulusal ve sekiz uluslararası konferansta bildiri sunulmuştur. Bunların yanında, bir uluslararası kitapta bölüm yayımlanmak üzere kabul edilmiş ve iki makale ulusal dergilerde değerlendirme aşamasında olup üç makalenin yayınlanmak üzere çalışmaları yapılmıştır. Bu yayınlar ile ilgili bilgiler raporun sonunda yer alan proje özet bilgi formunda bulunmaktadır.

Yayınlara ek olarak, proje araştırmacılarından Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Bilişim Sistemleri Bölümü'nden 2 Yüksek Lisans öğrencisi (Duygu Fındık ve Nurcan Alkış) tezlerini proje kapsamında başarı ile tamamlamış doktora çalışmalarına başlamışlardır. Projedeki çalışmalar yine proje araştırmacılarından Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Bilişim Sistemleri Bölümü'nden 3 doktora öğrencisinin (Emre Sezgin, Yasemin Çetin, İrfan Emrah Kanat ve Murat Çakır) tez çalışmalarına zemin hazırlamıştır. Projede katkılarından ötürü Duygu Fındık, Yasemin Çetin ve Murat Çakır'a teşekkür ederiz.

Çalışmasının uygulama aşaması, kullanıcıların bireysel katılımlarını gerektirmesinden dolayı kaynaklara erişim açısından zorlayıcı bir aşama olmuştur. Bu aşamada e-sağlık çalışmasının yürütülmesi için sağladığı kaynaklar ve destekten ötürü Türkiye Eczacılar Birliği'ne ve e-devlet bağlamı anketinin e-devlet kapısında portalında yayınlanma aşamasındaki yardımlarından dolayı e-devlet kapısı personeline teşekkür ederiz.

# İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	3
ÖZET .....	8
ABSTRACT .....	9
BÖLÜM I: GİRİŞ .....	10
1.1 Amaç ve Kapsam.....	10
1.2 Projenin Önemi.....	11
1.3 İş Paketleri ve Çalışma Takvimi.....	11
1.4 Raporun İçeriği (Outline) .....	13
BÖLÜM II: E-öğrenme.....	14
2.1 Genel Bilgiler (Literatür) .....	14
2.1.1 Metot.....	14
2.1.2 Ampirik Sonuçlar .....	17
2.1.3 Tartışma.....	20
2.1.4 Sonuç .....	22
2.2 Gereç ve Yöntem .....	24
2.2.1 Önerilen Araştırma Modeli.....	24
2.2.2 Anket Hazırlama .....	26
2.2.3 Pilot Uygulama .....	27
2.2.4 Veri Toplama .....	29
2.2.5 Veri Analizi.....	29
2.3 Bulgular.....	32
2.3.1 Model Değerlendirilmesi .....	32
2.3.2 Bulguların Değerlendirilmesi .....	35
BÖLÜM III: E-devlet .....	37
3.1 Genel Bilgiler (Literatür) .....	37
3.1.1 Metot.....	38
3.1.2 Ampirik Sonuçlar .....	40
3.2 Gereç ve Yöntem .....	49
3.2.1 Önerilen Araştırma Modeli.....	49

3.2.2 Anket Hazırlama .....	50
3.2.3 Pilot Uygulama .....	50
3.2.4 Veri Toplama .....	52
3.2.5 Veri Analizi .....	53
3.3 Bulgular.....	55
3.3.1 Model Değerlendirilmesi .....	55
3.3.2 Bulguların Değerlendirilmesi .....	58
<b>BÖLÜM IV: E-sağlık .....</b>	<b>61</b>
4.1 Genel Bilgiler (Literatür) .....	61
4.1.1 Literatür Tarama Metodu .....	63
4.1.2 Ampirik Sonuçlar ve Tartışma.....	66
4.1.3 Literatür İnceleme Sonuçları .....	72
4.2 Gereç ve Yöntem .....	72
4.2.1 Anket Hazırlama .....	73
4.2.2 Pilot Uygulama .....	75
4.2.3 Anket değişiklikleri ve son hali .....	80
4.2.4 Önerilen model ve hipotezler.....	81
4.2.5 Veri Toplama .....	82
4.2.6 Demografik Özellikler .....	84
4.2.7 Veri Analizi .....	87
4.3 Bulgular.....	90
4.3.1 Model Değerlendirmesi.....	90
4.3.2 Bulguların Değerlendirilmesi .....	94
<b>BÖLÜM V: E-ticaret.....</b>	<b>96</b>
5.1 Genel Bilgiler (Literatür) .....	96
5.1.1 Arama Teknikleri.....	98
5.1.2 Ampirik Sonuçlar .....	101
5.1.3 Sonuç .....	107
5.2 Gereç ve Yöntem .....	107
5.2.1 Önerilen Model.....	107
5.2.2 Anket Hazırlama .....	110
5.2.3 Pilot Uygulama .....	110
5.2.4 Veri Toplama .....	112
5.2.5 Veri Analizi .....	113
5.3 Bulgular.....	116

5.3.1 Model Değerlendirilmesi .....	116
5.3.2 Bulguların Değerlendirilmesi .....	119
BÖLÜM VI: Yönteme Dair Çıkarımlar .....	120
6.1 Farklı Bağlamlardan Bağımsız Olarak Elde Edilen Bulgular Kullanılarak Ortak Bir Model Oluşturulması .....	120
6.2 Farklı Bağlamlardan Genel Model Çıkarılmasına Yönelik Bir Metodoloji (Yöntem) Önerisi.....	121
6.3 Farklı Bağlamlardan Bağımsız Olarak Elde Edilen Bulgularla Ortak Bir Model Oluşturulmasına Dair Bir Yöntem Önerisi .....	121
BÖLÜM VII: Tartışma ve Sonuç.....	122
7.1 Sonuçlar .....	122
7.2 Çıkarımlar ve Öneriler.....	126
Kaynakça.....	127
EK-A1 Çalışma Takvimi.....	134
EK-B1: İncelenen çalışmalar ve bu çalışmalarda araştırılan faktörler .....	135
EK-B2: En çok araştırılan faktörler ve ilişkileri .....	139
EK-B3: E-öğrenme Anketi .....	141
Ek-B4: e-Öğrenme sistemi NetClassR Kullanımına Karşı Tutum Anketi .....	144
EK-C1: İncelenen Çalışmalar .....	148
EK-C2: Pilot Uygulamada Kullanılan Anket Soruları.....	150
EK-C3: e-devlet Anketi .....	151
EK-D1 İncelenen Makaleler .....	157
EK-D2 Pilot çalışmada uygulanan anket .....	158
EK-D3: Pilot uygulama sonrası yeniden düzenlenen anket örneği.....	161
EK-D4: Ana çalışmada uygulanan anket örneği .....	164
Ek-E1: İncelenen Çalışmalar ve Bu Çalışmalarda İncelenen Faktörler.....	168
EK-E2: Faktörlerin Çalışma Bazında ve Sıklıklarına Göre Sınıflandırılması.....	172
EK-E3: En Çok Araştırılan Faktörler ve İlişkileri.....	175
EK-E4: Araştırma Sonuçlarının Özetleri .....	177
Ek-E5: İnternet Üzerinden Alışveriş Pilot Uygulama Analizi Öncesi Anket.....	179
Ek-E6: İnternet Üzerinden Alışveriş Pilot Uygulama Analizi Sonrası Anket.....	182
TÜBİTAK PROJE ÖZET BİLGİ FORMU .....	186

## TABLO LİSTESİ

Tablo 1 Güvenirlik analizi sonuçları .....	27
Tablo 2 Faktör analizi ve güvenirlik .....	30
Tablo 3 Yakınsallık geçerliliği .....	32
Tablo 4 Ayırt edicilik geçerliliği .....	33
Tablo 5 Hipotez Sonuçları.....	34
Tablo 6 Yapıların Gruplandırması .....	44
Tablo 7 Sık kullanılan ilişkiler .....	47
Tablo 8 Cronbach alpha test sonuçları .....	51
Tablo 9 Cronbach alpha test sonuçları .....	53
Tablo 10 Faktör ve yük değerleri .....	54
Tablo 11 hipotezler.....	57
Tablo 12 İlişkiler ve Etki Düzeyleri .....	59
Tablo13: Değişken İlişki Matrisi.....	68
Tablo 14 Makale Referans Listesi .....	68
Tablo 15 İlişkiler ve İlgili Makaleler .....	69
Tablo16. Anlamli İlişki Derecesine Sahip İlişkiler.....	70
Tablo 17. Doğrulanamayan İlişkiler .....	71
Tablo 18. Soru grupları .....	73
Tablo 19. Sistematik incelemelere göre yapılar arası test sonuçları .....	75
Tablo 20 Yapı Referans Tablosu.....	76
Tablo 21 Demografik sorular ve cevap oranları .....	78
Tablo 22 Cronbach Alpha değerleri.....	79
Tablo 23 Korelasyon sonucu belirtilen problemlili sorular .....	80
Tablo 24 Eczacı Odaları.....	83
Tablo 25 Katılımcıların demografik özellikleri .....	85
Tablo 26 En yoğun katılımcının bulunduğu ilk 10 şehir .....	87
Tablo 27 Tanımlayıcı İstatistikler .....	87
Tablo 28 Yapı ve elenen öğeler .....	88
Tablo 29 Yapı- Öğesayısı .....	89
Tablo 30 Öğeler ve faktör değerleri .....	89
Tablo 31 Yapıların güvenirlilik testi .....	90
Tablo 32 Toplam güvenirlilik testi .....	90
Tablo 33 Uyuşum geçerliliği testi .....	91
Tablo 34 Ayırt edici geçerlilik testi.....	92
Tablo 35 Hipotez analizi .....	92
Tablo 36 Yapıların varyans değerleri .....	94
Tablo 37 Güvenirlik Analizi .....	111
Tablo 38 Faktör Analizi .....	115
Tablo 39 Birleşik Güvenirlilik, Yapılar Arasındaki Korelasyonlar ve Ave'lerin karekökleri.....	116
Tablo 40 Maddelerin Çarpaz Yüklemleri .....	116
Tablo 41 Analiz Sonuçları.....	118
Tablo 42 Alan Özellikleri .....	123
Tablo 43 Alanlar ve Faktörler .....	126

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1 İş paketleri.....	12
Şekil 2 Çalışma yöntemi.....	15
Şekil 3 Önerilen yapısal model .....	26
Şekil 4 Yapısal Model.....	34
Şekil 5 Sistematik İnceleme Protokolü .....	38
Şekil 6 Veri Tabanı Ekran Görüntüsü .....	40
Şekil 7 Yayınların Yıllara Göre Dağılımı .....	41
Şekil 8 Ülkelerin Gelişmişlik Seviyesine Göre Yayınların Yıllara Göre Dağılımı.....	42
Şekil 9 Yıllara Göre Çalışmalarda Kullanılan Teorik Modeller.....	43
Şekil 10 Önerilen Model .....	50
Şekil 11 Kullanılan e-devlet hizmetleri .....	51
Şekil 12 İlk modelin izleri, tüm izler .05 alpha değerinde anlamlı .....	56
Şekil 13 Yenilenen Model (Tüm İzler Anlamlı).....	57
Şekil 14 Gruplar Arası Karşılaştırma .....	58
Şekil 15 Araştırma süreç akış şeması .....	63
Şekil 16 Sistematik İnceleme Protokolü .....	64
Şekil 17 Makale Sayılarının Yıllara Göre Değişimi.....	67
Şekil 18 Önerilen Model .....	82
Şekil 19 Yapısal Model.....	93
Şekil 20 Sistematik İnceleme Metodu .....	98
Şekil 21 Makalelerin Basım Yıllarına Dağılımı.....	101
Şekil 22 Makalelerin Ülkelere Göre Dağılımı .....	101
Şekil 23 Örneklem Tipine Göre Dağılım.....	102
Şekil 24 Teorik Temele Göre Dağılım.....	102
Şekil 25 Kullanılan Analiz Tekniği.....	103
Şekil 26 Kullanılan Analiz Programı .....	103
Şekil 27 Önerilen Model .....	108
Şekil 28 Analiz sonucu model .....	119

## ÖZET

Teknoloji ve uygulamalarının hayatımızda giderek daha fazla yer alması ile kullanıcıların kendilerine sunulan teknoloji ürün veya uygulamalarını benimsemelerini etkileyen faktörler araştırmacıların dikkatini çekmiştir. Bu alanda temel olarak kabul edilen Teknoloji Kabul Modeli (Technology Acceptance Model-TAM) ele alınarak yapılan çeşitli çalışmalarla literatürde karşılaşmaktayız. Bu çalışmada, Teknoloji Kabul Modelinin dört farklı bağlamda geliştirilerek her bir bağlam için kullanıcıların kendilerine sunulan uygulamaya ya da ürünlere olan tutumlarını etkileyen faktörler araştırılmış, analiz edilmiş ve çapraz karşılaştırma ile ortak faktörler bulunmuş, sonuç olarak genel bir teknoloji benimseme modeli geliştirilmiştir. Araştırma e-devlet, e-sağlık, e-öğrenme ve e-ticaret bağlamlarından veri toplanarak gerçekleştirilmiştir. Veri toplama ve ölçüm aracı olarak anket kullanılmış; veriler Yapısal Eşitlik Modeli yaklaşımı ile analiz edilerek sunulan modeller doğrulanmıştır. Doğrulanmış modeller ile ürün ve uygulama geliştiricilere tasarım aşamasında yol göstermek, bu alanda kullanılan teknolojilerin kullanımı açısından güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koymak ve modelin etkinliğinin değişik bağlamlarda test edilerek literatüre katkıda bulunmak amaçlarına erişilmiştir. Bu bağlamda bulgular değerlendirilmiştir ve çapraz karşılaştırmalar yapılarak sonuçların akademik literatüre katkısı 3 ulusal ve 8 uluslararası konferansta bildiri sunumu, bir uluslararası kitapta bölüm ve değerlendirilme aşamasında olan 2 uluslararası dergi yayını ile sağlanmıştır. Çalışma kapsamında Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Bilişim Sistemleri Bölümü'nde 2 Yüksek Lisans tezi tamamlanmış, 3 Doktora tezinin zemini oluşturulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Teknoloji kabul modeli, e-devlet, e-sağlık, e-ticaret, e-öğrenme, yapısal eşitlik modeli, teknoloji benimseme



## ABSTRACT

By the increasing use of technology, the factors that affect users' behaviors towards technology and its applications had drawn attention of researchers. In the literature, there are plenty of studies covering user's behavior and adoption towards technologies which were based on Technology Acceptance Model (TAM). It should be noted that TAM was accepted as a cornerstone in behavioral studies by many authorities. In this study, TAM was developed in four different domains, and in each domain, factors affecting users' adoption towards specific applications and products were investigated. Then, the findings were analyzed and common factors were extracted by cross sectional comparison. In the bottom line, it was intended to create a joint technology acceptance model. The study was conducted by collecting and analyzing data from the domains of e-health, e-government, e-learning and e-commerce. Survey method was employed for collecting data and measurement. Structural Equation Modeling approach was employed for analysis of data and verification of models. The aims of the study were (1) to guide developers by verified models in the design phase, (2) to unveil strengths and weaknesses of the technologies in terms of user adoption which were categorized under these four domains and (3) to test and verify the effectiveness of the model in different domains and thus, contribute to the literature. In the path of these purposes, findings were evaluated and cross sectional comparisons were conducted. At the end of the study, valuable findings were extracted which can serve for determined purposes. Besides, social contributions have been accomplished by delivering feedbacks to related organizations. In addition, as an outcome of this project work 2 Master's theses within the Information Systems Department of Middle East Technical University have been completed and the research has formed the basis of 3 PhD theses which are currently ongoing at the same department.

**Key words:** Technology acceptance model, e-government, e-health, e-commerce, e-learning, structural equation modeling, technology adoption

# BÖLÜM I: GİRİŞ

## 1.1 Amaç ve Kapsam

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişim sayesinde bilgi ve iletişim sistemleri eğitim, sağlık, ticaret, devlet ve diğer hizmet alanlarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin amaçlarına başarılı bir şekilde hizmet edebilmesi, sistem kullanıcılarının bu teknolojileri benimsemesi ve kullanmalarına bağlıdır. Bu nedenle sistemlerin başarısını değerlendirebilmek için kullanıcıların sistemlere karşı olan niyetlerinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Sistem kullanımını etkileyen faktörlerin belirlenmesi sistemlerin iyileştirilmesi, geliştirilmesi ve kullanılabilirliğinin artırılması açısından önemlidir. Kullanıcıların farklı bilgi ve iletişim sistemlerine karşı niyetlerini ölçmeye çalışan UTAUT, DOI ve Teknoloji Kabul Modeli (TKM) (Technology Acceptance Model) gibi çeşitli teoriler bulunmaktadır. TKM kullanıcıların kendilerine sunulan teknolojik ürün ya da uygulamaları benimsemelerini değerlendirirken en yaygın kullanılan modellerden biridir. Çoğu zaman araştırmacılar tarafından kısıtlı görülüp eleştiriler olsa da yeni teknolojilerin kabulünü değerlendirmede kullanılan en yaygın yöntem olarak literatüre geçmiştir (TURAN, ÇOLAKOĞLU,2008). Araştırmacılar genellikle kullanıcıların belli bir sisteme karşı olan niyetlerini ölçmek için bu modelleri orijinal halleriyle veya farklı faktörlerle geliştirerek kullanmaktadırlar. TKM’de tutumu etkileyen faktörler kısıtlı görülmüş ve yapılan çalışmalarda literatürdeki modelin üzerine yeni faktörler eklenmiştir. Şimdiye kadar herhangi bir çalışma birden fazla bağlamı göz önünde bulundurarak sistem kabul modeli geliştirip daha sonra bu modellerli birbirleriyle çapraz olarak karşılaştırmamıştır.

Bu projede TKM’nin kısıtlarından yola çıkılarak dört farklı bağlamda; e-devlet, e-öğrenme, e-ticaret, e-sağlık; teknoloji kabul modelleri geliştirilmiştir. Geliştirilen modeller yapısal denklem modelleme yaklaşımı (structural equation modeling -SEM) ile şekillendirilerek sınanmıştır. Dört farklı bağlam için, dört farklı benimseme modeli geliştirilmiştir, kullanıcıların kendilerine sunulan teknolojilere karşı tutumlarını etkileyen ortak faktörler belirlenemeye çalışılmıştır. Ayrıca farklı bağlamlarda sunulacak teknoloji kabul modellerini birleriyle kıyaslanma olanağı sağlanmıştır.

Projenin sonucunda, uygulamaların planlandığı şekilde ve yoğunlukta kullanılmaların sağlandığı, kullanımda planlanan oranda verimlilik ve zaman-ışgücü tasarrufu sağlandığı daha etkin çalışan bir modelleme yöntemi sunulmuştur.

Bu projede, TKM esas alınarak e-öğrenme, e-devlet, e-sağlık ve e-ticaret bağlamlarına kullanıcıların kendilerine sunulan teknolojik ürün ya da uygulamaları benimsemelerini değerlendiren kullanıcı kabul modelleri geliştirilerek aşağıdaki hedeflere ulaşılmaya çalışılmaktadır;

- TKM etkinliğinin değişik bağlamlarda test edilerek literatüre katkıda bulunulması
- TKM’nin farklı bağlamlarda değerlendirilerek farklı alanlarda kullanıcıların kendilerine sunulan teknolojiye olan tutumlarını etkileyen faktörlerin karşılaştırılması ve ortak faktörlerin belirlenmesi
- Teknoloji kullanıcılarının teknoloji benimsemesi yönünde kullanıcıların farklı bağlamlarda incelenerek yönlendirilmesi ve üretimlerine katkı sağlanması
- Sunulan modellerin ürün ve uygulama geliştiricilerine tasarım ve geliştirme aşamasında, oluşturacakları ürünlerin kullanıcıların benimsemesi yönünde üretmeleri bakımından yol göstermesi

- Oluşturulan kapsamlı modellerin sektörel bazda yapılan araştırmalarda kullanılacak modellemeler arasında maliyeti azaltıcı ve etkinliği arttırıcı modeller olarak yer alması

## 1.2 Projenin Önemi

E-öğrenme, e-devlet, e-sağlık ve e-ticaret bağlamları göz önünde bulundurarak gerçekleştirilen bu proje aşağıdaki faydaları sağlamayı amaçlamaktadır;

- Kullanıcıların teknoloji kabulü üzerine yapılan çalışmaların, ortaya konan modellerin / teorilerin ötesinde farklı alanları tek bir teknoloji kabul modeli çatısı altında toplayip toplayamayacağımızı inceleyen bir çalışma olması yönüyle literatürde ilk olması
- Bu proje çerçevesinde e-devlet, e-sağlık, e-öğrenme ve e-ticaret gibi 4 önemli alanda teknoloji kabulünde öne çıkan faktörlerin belirlenmiş olması
- Çıkarımlardan gerek araştırmacıların gerekse uygulama geliştirici rolü oynayan sektörlerin, mevcut araştırma/uygulamalarını gözden geçirmede, planlanan araştırma/uygulamalarına yön vermede teorik ve pratik anlamda faydalanması
- Çalışmanın bulguları ışığında, 4 bağlamda da kullanılan uygulamaların kullanılabilirlik açısından gelişmesi ve toplumsal kullanımına algısal açıdan katkıda bulunarak sosyal bir sorumluluğu yerine getirilmesi

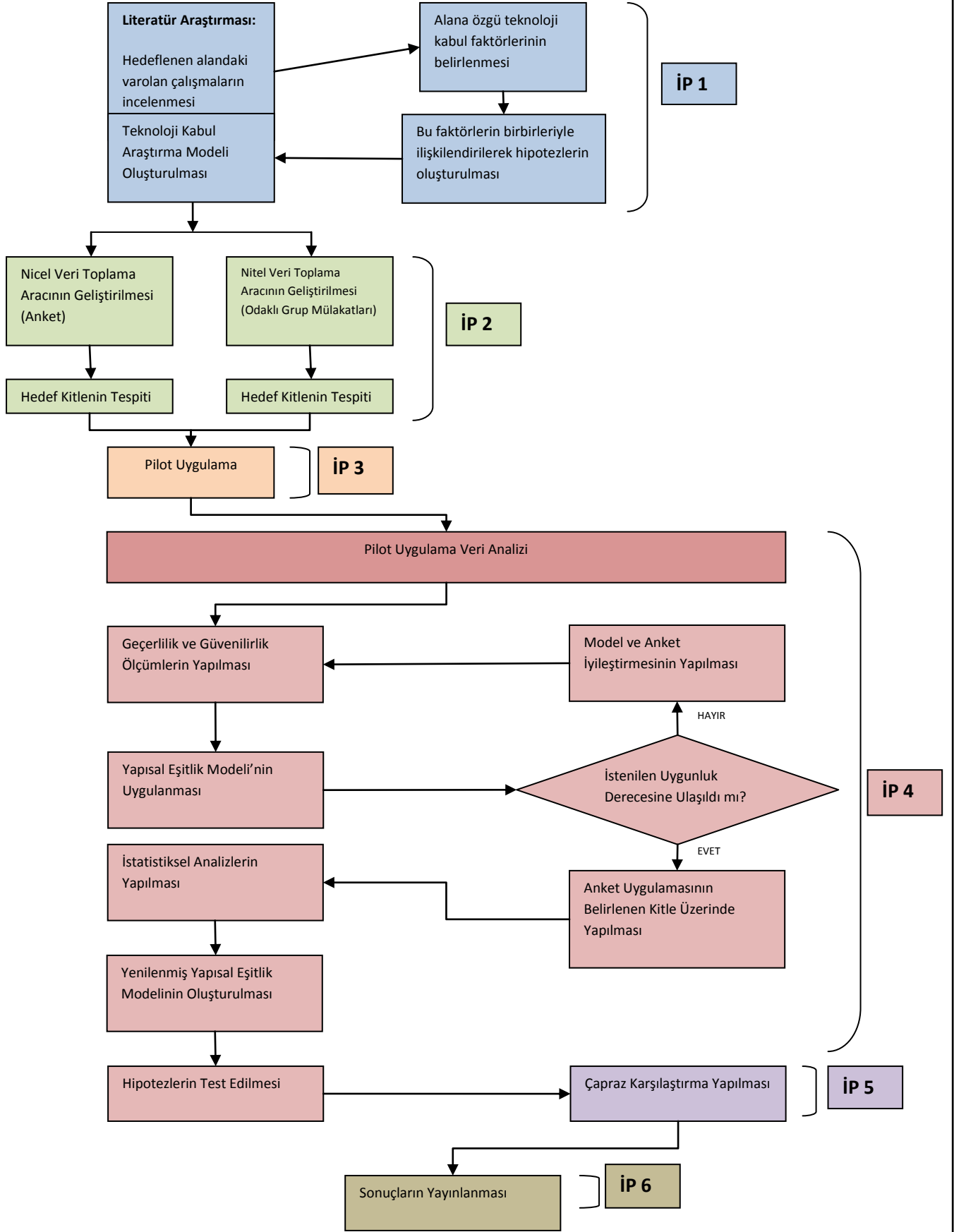
Projenin süreç ve netice itibari ile akademik ve sektörel alanlarda katkı yapması beklenmektedir. Akademik olarak, ilk kez 4 farklı alanın teknoloji kabul modelleri geliştirilip, bu modellerden tek bir model ortaya konulup konulamayacağını, bu 4 alanın ne tür temel benzerlikler ve farklılıklar göstereceğinin, ayrı ayrı bu alanların öne çıkan teknoloji kabul faktörlerinin neler olacağını tespiti yapılmak istenmektedir. Bu çalışmalarla literatürdeki boşluğun doldurulacağı ve gelecek çalışmalara referans olacak çalışmalar ortaya konacağı düşünülmektedir. Yine yapılacak bu çalışmaların sonucunda ortaya çıkacak veriler sistem geliştiricilerine “Elimizdeki/planlanan teknolojiyi hangi faktörleri göz önüne alarak, ön plana çıkararak tasarlayalım ve uygulayalım ki kullanıcılar bu teknolojiden en yüksek oranda faydalanabilsinler” sorusuna cevaplar sunacaktır. Etkin sistem tasarım ve geliştirmesi için hangi faktörlerin daha öncelikli ele alınması gerektiği konusunda yol gösterici olacaktır. Böylece geliştirilen modeller göz önünde bulundurularak 4 temel alanda geliştirilen/geliştirilecek teknolojilerden ve uygulamalardan aşağıdaki faydaların sağlanması öngörülmektedir;

- Sistemlerin planlandığı şekilde ve yoğunlukta kullanılmaları,
- Sistemlerden planlandığı oranda verimlilik sağlamaları,
- Sistemlerden planlandığı oranda zaman ve işgücü tasarrufu sağlamaları beklenmektedir.

## 1.3 İş Paketleri ve Çalışma Takvimi

Bu proje kapsamında belirlenen iş paketleri Şekil 1 de gösterilen iş yönetim şeması takip edilerek ve Ek-A1’de gösterilen çalışma takvimi göz önünde bulundurularak tamamlanmıştır.

## YÖNTEM AKIŞ ŞEMASI



NOT: Bu akış yalnızca bir alanda yapılacak çalışmaları göstermektedir. Herbir alanda yapılacak çalışmalar bu akışa uygun ve paralel olarak takip edilecektir.

Şekil 1 İş paketleri

#### **1.4 Raporun İçeriği (Outline)**

Bu dokumanda gerçekleştirilen iş paketleri her bir bağlam için ayrı bölümlerde verilmiştir. Dokuman aşağıdaki başlıkları kapsamaktadır.

- Bölüm I: Giriş
- Bölüm II: e-ğrenme
- Bölüm III: e-devlet
- Bölüm IV: e-sağlık
- Bölüm V: e-ticaret
- Bölüm VI: Tartışma ve sonuç

## BÖLÜM II: E-öğrenme

### 2.1 Genel Bilgiler (Literatür)

Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) ve internet'in gelişmesi ile BİT eğitim ve öğretimin uygulama yöntemlerinde kullanılmaya başlanmış ve önemli değişiklikleri de beraberinde getirmiş ve e-öğrenme kavramı literatüre geçmiştir. Zhang, Zhau, Zhou Ve Nunamaker (2004) e-öğrenmeyi "bilgisayar ağları ile uzaktaki kullanıcılara öğrenme materyallerinin elektronik olarak gönderildiği teknoloji tabanlı öğrenme" olarak tanımlamıştır. Bates (1997)' ye göre teknoloji kullanımı ile öğrenme kalitesi, eğitime ulaşım ve maliyet etkinliği artırılırken, eğitimin maliyeti azaltılır. E-öğrenmenin avantajları çokça bilinmesine ve kabul edilmesine rağmen, son kullanıcıların e-öğrenme uygulamalarına karşı olumsuz tutumları vardır. Son kullanıcıların sistem kullanımına karşı tutumlarını tahmin edebilmek için, birçok teknoloji benimseme modeli geliştirilmiş ve test edilmiştir. Sebep Davranışlar Teorisi (AJZEN ve FISHBEIN, 1972), Planlanmış Davranışlar Teorisi (AJZEN, 1991), Teknoloji Kabul Modeli (DAVIS, 1989), Sosyal Biliş Teorisi (WOOD ve BANDURA, 1989), Yeniliklerin Yaygınlaşması Modeli (MOORE ve BENBASAT, 1991), Teknoloji Kabul Modeli ve Kullanım Birleşik Teorisi (VENKATESH, MORRIS, DAVIS ve DAVIS, 2003) bu modellere örnektir. Teknoloji Kabul Modeli (TKM) Bilişim Sistemleri alanında uygulamalarının benimsenmesini tahmin etmede ve tanımlamada en çok kullanılan teorik modeldir (LEE, KOZAR ve LARSEN, 2003) ve bilişim sistemleri alanında en çok araştırma önemine sahiptir (LEE, CHEUNG ve CHEN, 2005; STRAUB, KEIL ve BRENNER, 1997; TAYLOR ve TODD, 1995).

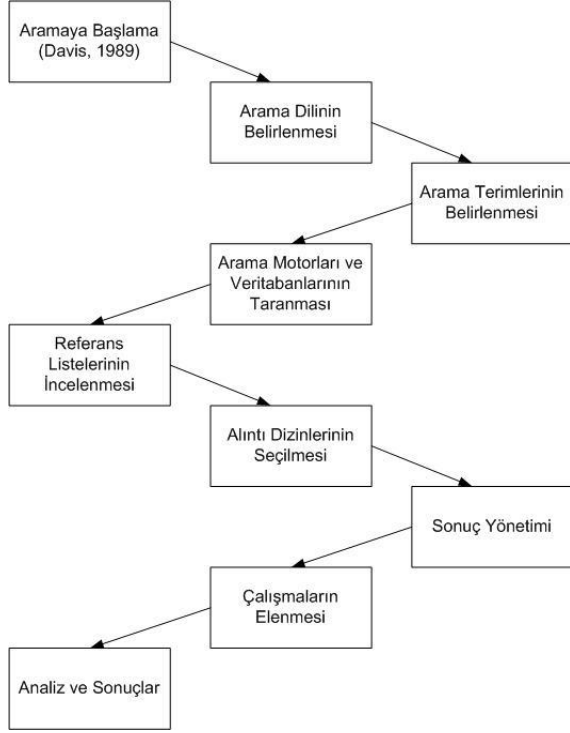
Bilişim alanında olduğu gibi TKM e-öğrenme alanında da yaygın bir şekilde kullanılan teknoloji benimseme modelidir, fakat bu alanda yapılan TKM araştırmalarını özetleyen bir çalışma yoktur. Bununla birlikte, literatürde genel olarak TKM araştırmalarını, herhangi bağlama yönelmeden, özetleyen çalışmalar mevcuttur (LEGRIS , INGHAM ve COLLERETTE , 2001), veya e-sağlık bağlamı gibi özelliği alanlarda yapılan TKM araştırmalarını özetleyen çalışmalar da mevcuttur (HOLDEN ve KARSH, 2010). E-öğrenme alanında yapılan TKM araştırmalarını özetleyen bir çalışma olmadığı için, bu alandaki çalışmaları tanımlamak, değerlendirmek ve yorumlamak için bunların sistematik olarak incelenmesi gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı e-öğrenme alanında, kullanıcıların e-öğrenme uygulamalarına karşı tutumlarını araştıran çalışmaları sistematik olarak incelemektir. Bu kapsamda çalışmanın hedefleri şöyledir:

- E-öğrenme ve uygulamalarını benimseme ile ilgili literatürdeki eksiklikleri açığa çıkararak gelecek araştırmacılar için bir kılavuz sağlamak.
- Var olan çalışmaları sunarak, araştırmacılara literatürdeki çalışmalar içinde uygun yerler açmak için bir alt yapı sunmak.
- TKM'nin e-öğrenme uygulamalarında teknoloji benimsemeyi belirlemek için etkin bir model olduğunu vurgulamak.
- E-öğrenme sistemlerini kurmadan önce, bu alanda çalışan sistem geliştiricileri için kullanıcıların ihtiyaçları konusunda, yapılan TKM araştırmalarında sunulan faktörleri göz önünde bulundurarak vizyon sağlamak.

#### 2.1.1 Metot

Bu çalışmada, e-öğrenme bağlamında teknoloji benimseme ile yapılmış olan 26 çalışmadan oluşan bir örneklem grubu sistematik olarak incelenmiştir. Etkin bir sistematik inceleme geliştirmek için literatürdeki çalışmalar belirlenen kriterler doğrultusunda araştırılarak, herhangi bir çalışmanın

gözden kaçırılma ihtimali azaltılmalıdır. Bu nedenle arama sürecinde belirli kriterler doğrultusunda çalışmalar aranmıştır. Sistematik olarak aramayı gerçekleştirirken Şekil 2’de gösterilen aşamalar takip edilmiştir.



Şekil 2 Çalışma yöntemi

#### A. Arama Teknikleri

Literatürdeki herhangi bir çalışmayı gözden kaçırmamak ve bütün çalışmalara ulaşabilmek için sistematik arama aşağıdaki basamakları takip eden bir strateji ile gerçekleştirilmiştir.

**Başlama Noktası:** Davis (1989) tarafından yapılan orijinal TKM’yi anlatan çalışma literatür taramasına başlangıç noktası olarak alınmıştır. Bundan sonra ilgili literatür taranmaya başlanmış ve Selim (2003)’ün çalışması e-öğrenme alanında yapılan TKM çalışmalarını taramak için arama noktası kabul edilmiştir. Arama yaparken TKM’ ini temel alan birçok çalışma ile karşılaşmıştır, ancak bu çalışmaları stratejik bir çerçevede inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

**Arama Dili:** Literatürdeki çalışmaları ararken ilk kriter olarak arama dili göz önünde bulundurulmuştur ve literatürdeki birçok çalışma İngilizce olarak sunulduğu için arama dili olarak İngilizce seçilmiştir.

**Arama Terimleri:** Arama işlemi belirli anahtar kelimeler doğrultusunda gerçekleştirilmiştir ve temel olarak “Technology Acceptance Model”, “TAM”, “TAM2”, “e-learning”, “web-based learning”, “online learning”, “internet-based learning”, “behavioral intention to e-learning” ve “acceptance of e-learning” terimleri kullanılmıştır.

**Kaynaklar:** İlgili çalışmalara ulaşabilmek için ww2.lib.metu.edu.tr adresinden ulaşılabilen Elsevier, ScienceDirect ve ERIC veritabanları ile scholar.google.com ve [www.scopus.com](http://www.scopus.com) arama motorları kullanılmıştır.

**Referans Listelerinin Taranması :** Daha fazla çalışmaya ulaşabilmek için, ilk arama sonucunda elde edilen çalışmaların referans bölümleri incelenerek, benzer konuda uygun olan farklı çalışmalar araştırılmıştır.

**Alıntı Dizinlerinin Taranması:** Literatürde yer alan çalışmalar çok farklı seviyedeki dergi ve konferanslarda sunulmuştur. Konferanslarda sunulan bildiriler elenmiştir. Dergilerde yayımlanan çalışmalar ise dergilerin SSCI (Social Sciences Citation Index) ve SCI (Science Citation Index) listelerinde olup olmadıkları göz önünde bulundurularak seçilmiştir. SSCI ve SCI dizinlerinde ki dergiler

genel olarak popüler olarak kabul edildiği için bu indekslerdeki dergilerde yayımlanan makaleler seçilmiştir.

**Sonuç Yönetimi:** *Bulunan* çalışmalara ait gerekli bilgileri saklamak için bir veritabanı geliştirilmiştir. Elde edilen bilgilerin belirli kriterlere göre aranmasını ve yönetilmesini kolaylaştırmak için bu veritabanından yararlanılmıştır. Veritabanında çalışmalara ait yazar, dergi, sunulan modellerdeki faktörler, faktörler arasındaki ilişki bilgileri depolanmıştır. Gerekli görüldüğü yerlerde sistemde yer alan sorgu ve raporlama fonksiyonları ile istenilen verilere ulaşım kolaylaştırılmıştır.

## **B. Çalışma Seçim Teknikleri**

Arama sonucunda 107 çalışma bulunmuştur. Bu çalışmalar geliştirilen veritabanına aşağıdaki kriterler doğrultusunda elenerek eklenmiştir:

**İlk Eleme:** Arama sonucunda bulunan çalışmaların tam metinleri indirilmeden önce, çalışmalara ait anahtar kelimeler, başlıklar ve özetler incelenerek, uygunluk analizi yapılmıştır. Uygun görülen çalışmalar seçilmiştir.

**Alıntı Dizinleri:** Arama sonucunda bulunan çalışmalardan SSCI ve SCI listelerinde bulunmayan dergilere ait çalışmalar ve konferans bildirimleri elenmiştir. SSCI ve SCI listelerinde bulunan aşağıdaki dergilerde yayımlanan çalışmalar bu çalışma kapsamında ele alınmıştır.

- Information & Management
- Computers & Education
- Computers in Human Behavior
- British Journal of Educational Technology
- Educational Technology and Society
- International Journal of Human Computer Studies
- Academy of Management Learning & Education
- Behaviour & Information Technology

**Tarih:** Bu çalışma kapsamında, çalışmaları seçerken yayım tarihleri göz önünde bulundurularak 2000 yılından günümüze kadar yayımlanan çalışmalar seçildi. Tarih uygunluğunu da sağlayan çalışmaların tam metinleri alınarak aşağıdaki eleme basamaklarına devam edildi.

**Örneklem Tipi :** Çalışmalar uygulandıkları örneklem tipine göre incelenerek eleme yapıldı: Örneklem grubu öğrenciler ve eğitimciler olan çalışmalar seçilip örneklem grubu hemşire, mühendis, işçi ve çalışan olan çalışmalar kapsam dışında tutulmuştur (ONG, LAI ve WANG, 2004; ONG ve LAI, 2006; CHEN, YANG, TANG, HUANG ve YU, 2008; ROCA ve GAGNE', 2008). Bu örneklem grupları ile yapılan çalışmalar temel olarak ağ tabanlı eğitim (training) ve uzaktan eğitim uygulamaları üzerine yapılmıştır: iş ortamında bu tarz uygulamalar e-öğrenmeden farklı amaçlarla yapılmaktadır. Bu nedenle bu örneklem gruplarını öğrenci ve eğitimci grupları ile karşılaştırmak uygun olmadığı için kapsam dışında tutulmuştur. Ayrıca örneklem gruplarına bakılırken yaş ve eğitim düzeyi göz nünde bulundurulmamıştır.

**TKM:** Teknoloji benimsemeyi, ya da teknoloji kullanımına karşı kullanıcıların davranışlarını araştıran farklı modeller vardır (Sebepli Davranışlar Teorisi, Planlanmış Davranışlar Teorisi gibi). Bu çalışma



kapsamında orijinal TKM'yi teorik olarak temel alan çalışmalar incelenmiştir. Çalışmaların seçilmesi sürecinde TKM'ye ait değişkenlerden, bir tanesini alan, örneğin sadece Algılanan Fayda içeren çalışmalar veya başka teknoloji benimseme modellerini, örneğin Sosyal Biliş Teorisi, Planlanmış Davranış Teorisi, temel alan çalışmalar kapsam dışında tutulmuştur. Sonuç olarak orijinal TKM'ye dayanan çalışmalar incelenmeye alınmıştır.

### 2.1.2 Ampirik Sonuçlar

Analizde ilk olarak tanımlayıcı istatistik kullanılarak örneklem grubundaki çalışmaların özellikleri araştırıldı. Daha sonra çalışmalarda yer alan faktörler Sosyal, İnanış, Kişisel, Uygulama, Kurumsal ve e-öğrenme Yayılımı boyutları altında gruplandı. Bu analizlerin detayları aşağıdaki başlıklar altında verilmiştir:

#### A. Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları

Bu bölümde tanımlayıcı istatistiksel bilgi olarak çalışmalara ait örneklem tipi ve büyüklüğü, tepki oranı, ülke bilgisi, ölçek soruları, davranışsal niyet veya sistem kullanımına ait varyans değerleri, kullanılan istatistiksel yazılımlar, araştırma yöntemleri ve e-öğrenme uygulamaları göz önünde bulundurulmuştur.

Elde edilen çalışmaların örneklem tipine bakıldığı zaman dört farklı grup karşımıza çıkmaktadır: yüksek lisans öğrencileri, lisans öğrencileri, lise öğrencileri ve eğitimciler bu dört farklı grubu oluşturmaktadır. Analiz sonuçlarına göre 26 çalışmanın %73'ü lisans öğrencileri ile yapılırken, % 11'i yüksek lisans öğrencilerini örneklem olarak seçmiştir. Çalışmalardan sadece % 4'ü lise öğrencileri ile gerçekleştirilirken, %4'ü de lisans ve yüksek lisans öğrencilerini bir arada değerlendirmiştir. Çalışmaların %8'lik bölümü ise eğitimciler örneklem grubunu kapsamaktadır.

Örneklem büyüklüğü çalışmalarda değişkenlik göstermektedir. Örneklem büyüklüğü lisans öğrencileri ile yapılan çalışmalarda 31 ile 1125 arasında değişirken, lisans öğrencilerini örneklem olarak göz önünde bulunduran çalışmalarda 45 ile 899 arasında değişmektedir. Çalışmalardan sadece bir tanesi 1400 örneklem büyüklüğü ile lisans ve yüksek lisans öğrencilerini bir arada incelemiştir. Ayrıca 26 çalışmadan iki tanesi 302 ve 680 örneklem büyüklüğü ile eğitimcileri örneklem tipi olarak seçmiştir. Sadece bir çalışmada 492 lise öğrencisi örneklem olarak seçilmiştir.

Var olan çalışmalardan %35'i ölçeklerine ait tepki oranları hakkında herhangi bir bilgi vermemiştir. Kalan çalışmalara ait tepki oranı %33 ile % 98 arasında değişmektedir.

Örneklem grubundaki çalışmaların gerçekleştirildiği ülkeler incelendiği zaman dokuz farklı ülke karşımıza çıkmaktadır: Tayvan %27 ile bu dokuz ülke arasında çalışmaların en çok yapıldığı ülkedir. Tayvan' dan sonra, İspanya ve Amerika % 19.2 ile çalışmaların yapıldığı ülkeler arasında ikinci sıradadır. Çin, Birleşik Arap Emirlikleri ve Kanada %4, Malezya ve Güney Kore % 7,6 ile çalışmaların yapıldığı ülkelere arasına girmektedir.

İncelenen çalışmalarda ölçek sorularının bulunup bulunmaması, davranışsal niyet veya sistem kullanımına ait varyans değerlerinin göz önünde bulundurulması, istatistiksel analizlerin gerçekleştirildiği yazılımlara ait bilginin verilip verilmemesi göz önünde bulundurulduğunda çıkan sonuçlar şöyledir. 26 çalışmada %11,5'i faktörleri ölçmek için kullanılan ölçek sorularını vermemiştir.

Ayrıca, çalışmaların %15'i davranışsal niyet veya sistem kullanımına ait varyans değerlerini belirtmemiştir. Kullanılan istatistiksel analiz yazılımlarına bakıldığında çalışmaların %23' ü kullandıkları yazılım hakkında herhangi bir bilgi vermemiştir. İnceleme sonuçlarına göre LISREL en çok kullanılan analiz yazılımı iken, PLS, LISREL'i takiben ikinci yaygın kullanılan yazılımdır. Bunlara ek olarak SPSS ve AMOS kullanan çalışmalarda bulunmaktadır.

Çalışmalarda kullanılan araştırma yöntemi incelendiğinde bütün çalışmaların nicel ölçüm yöntemini kullandıkları görülmektedir. Çalışmalardan sadece iki tanesi nicel yönteme ek olarak nitel yöntemi de kullanmıştır. Sadece nitel yöntem ile gerçekleştirilen herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Son olarak bütün çalışmalar e-öğrenme yöntemi ya da uygulamasından bahsetmesine rağmen bu sistem ya da uygulamalar hakkında herhangi karakteristik bir bilgi vermemiştir.

## **B. Değişken Analizi**

E-öğrenme benimsemesini araştıran 26 çalışmada toplam 80 farklı değişken tespit edilmiştir (Ek-B1). Bu değişkenler Sosyal, İnanış, Kişisel, Uygulama, Kurumsal ve e-Öğrenme Yaygınlığı başlıkları altında gruplanmıştır. Bu gruplandırma işlemi literatürde yer alan bütün değişkenleri inceleme işini kolaylaştırmak için yapılmıştır. Gruplama yapılırken, değişkenlerin e-öğrenme benimsemesini hangi açıdan etkiledikleri göz önünde bulundurulmuştur. Ayrıca aynı anlama gelen değişkenler tek bir değişken gibi kabul edilmiş ve belirlenen bir başlık altında toplanmıştır. Örnek olarak "davranışsal niyet", "kullanıma karşı niyet", "kullanıcı niyeti", ve "niyet" değişkenleri farklı çalışmalarda aynı anlamda kullanılmıştır; bu nedenle bu faktörler "davranışsal niyet" faktörü altında değerlendirilmiştir.

**Sosyal Faktörler:** Sosyal Faktörler altında gruplanan değişkenler kullanıcıların e-öğrenmeyi kabulünü etkileyen sosyal çevrenin etkilerini yansıtan değişkenleri içermektedir. Göz önünde bulundurulmuş 26 çalışmada anlamlı ilişkiye sahip sosyal çevre faktörleri şöyledir: Yakınların Etkisi (Subjective Norm), Sosyal Norm (Social Norm) ve Akran Desteği (Peer Encouragement). Bu faktörler içinde, Yakınların Etkisi ve Sosyal Norm değişkenleri aynı anlamda kullanılmış olup "Bir davranışı gerçekleştirmek veya gerçekleştirememek için algılanan sosyal baskı" anlamına gelmektedir (AJZEN, 1991). Bu çalışma kapsamında Yakınların Etkisi ve Sosyal Norm faktörleri Sosyal Norm başlığı altında birleştirilmiş ve ilgili ilişki bilgileri Ek-B2'de verilmiştir. İnceleme sonuçlarına göre sosyal faktörler son kullanıcıların fayda algılarını ve sistem kullanımına karşı olan gelecek niyetlerini anlamlı derecede etkilemektedir.

**İnanış Faktörleri:** İnanış faktörleri altında kullanıcıların e-öğrenmeye karşı olan algılarını inceleyen faktörler gruplanmıştır. Tespit edilen faktörler şöyledir; Algılanan Kullanım Kolaylığı (Perceived Ease of Use), Algılanan Fayda (Perceived Usefulness), Algılanan Duygusal Kalite (Perceived Affective Quality), Algılanan Davranışsal Kontrol (Perceived Behavioral Control), Algılanan Zevk (Perceived Enjoyment), Algılanan Esneklik (Perceived Flexibility), Algılanan Fakülte Desteği (Perceived Faculty Encouragement), Algılanan Etkileşim (Perceived Interaction), Algılanan Kullanım Dürtüsü (Perceived Incentives to Use), Algılanan Öğrenme (Perceived Learning) ve Algılanan Sistem Kalitesi (Perceived System Quality). Algılanan Kullanım Kolaylığı, Algılanan Fayda ve Algılanan Zevk en çok kullanılan inanış faktörleridir. Algılanan Kullanım Kolaylığı ve Algılanan Fayda orijinal TKM'ye ait temel inanış faktörleridir ve bu değişkenler kullanıcıların sistem kullanımına ait gelecek niyetlerini, tutumlarını ve gerçek sistem kullanımını anlamlı derecede etkilemektedir. Ayrıca, Algılanan Kullanım Kolaylığı kullanıcıların fayda algılarını da anlamlı derecede etkilemektedir. Bunlara ek olarak, kullanıcıların tutum ve kolaylık algısı, Algılanan Zevk tarafından anlamlı derecede etkilenmektedir. En çok

araştırılan inanış faktörlerinden Algılanan Kullanım Kolaylığı, Algılanan Fayda, Algılanan Zevk faktörlerine ait ilişkiler ve sayısal değerleri Ek B’de verilmiştir.

**Kişisel Özellikler:** Kişisel özellikler son kullanıcıların e-öğrenmeye karşı niyetlerini etkileyen kullanıcılara ait karakteristik özelliklerini inceleyen faktörleri kapsamaktadır. Göz önünde bulundurulan 26 çalışmada kullanıcıların karakteristik özelliklerini inceleyen faktörler şöyledir: Kaygı (Anxiety), Sistem Kabiliyetlerinin Farkındalığı (Awareness of the Capabilities of the System), Uygulamaya Yönelik Öz-Yeterlilik (Application Specific Self-Efficacy), Bilgisayar Tutumu (Computer Attitude), Konsantrasyon (Concentration), Beklentilerin Doğrulanması (Confirmation of Expectation), Merak (Curiosity), Bilgisayar Öz-Yeterliliği (Computer Self-Efficacy), Odaklı Yoğunlaşma (Focused Immersion), Eğitmen Karakteri (Instructor Characteristics), İnternet Deneyimi (Internet Experience), Eğitmenin Etkileşime Vurgusu (Instructor Emphasis on Interaction), e-Öğrenme Öz-Yeterliliği (e-learning Self-Efficacy), Bilgisayar ve Ağ Kullanımından Performans Beklentisi (Performance Expectation with Computer and Web Use), Personelin BT Alanındaki Yenilikçiliği (Personal Innovativeness in the Domain of IT), Önceki Çevrimiçi Öğrenme Deneyimi (Previous Online Learning Experience), Geçmiş Deneyim (Prior Experience), İstatistik Kaygısı (Statistics Anxiety), Öz-Yeterlilik (Self-Efficacy), Öğrencinin Etkileşime Vurgusu (Student Emphasis on Interaction), Ağ Kullanma Öz-Yeterliliği (Self-Efficacy in Using Web), İstatistiksel Yazılım Öz-Yeterliliği (Statistical Software Self-Efficacy), Tatmin (Satisfaction) ve Kullanıcı Adaptasyonu (User Adaptation). Kişisel özellikler grubu altında toplanan faktörler arasında Öz-Yeterlilik çalışmaları tarafından en çok kullanılan faktör olup kullanıcıların fayda ve kullanım kolaylığı algılarını anlamlı derecede etkilemektedir. Kişisel Özellikler grubu altında incelenen Öz-Yeterlilik ve Doyum faktörleri en çok araştırılan faktörler olup ilişkileri ve sayısal bilgileri Ek-B2’de verilmiştir.

**Sistem Nitelikleri:** Kullanıcıların e-öğrenmeye olan niyetlerini belirlemede etkili olan sistem özelliklerini yansıtan faktörler sistem nitelikleri grubu altında incelenmiştir. Bu grupta sistem özelliklerini yansıtan faktörler şöyledir: Ulaşılabilirlik (Accessibility), Konuşkanlık (Communicativeness), Uygunluk (Compatibility), İçerik Kalitesi (Content Quality), Öğrenme İçeriğinin Tasarımı (Design of Learning Contents), Geri Dönüt (Feedback), Format (Format), Etkileşim ve Kontrol (Interactivity and Control), Etkileşim (Interaction), Bilgi Kalitesi (Information Quality), Medya Çeşitliliği (Media Variety), Pedagojik Kalite (Pedagogical Quality, Güvenilirlik (Reliability), Sistem Faktörleri (System Factors), Sistem İşlevselliği (System Functionality), Sistem Etkileşimi (*System Interactivity*), Sistem Kalitesi (System Quality), Sistem Dönütü (System Response), Öğretme Materyalleri (Teaching Materials), Kullanıcı Arayüz Tasarımı (User Interface Design), Kullanıcı Araçları (User Tools) ve Teknik Kalite (Technical Quality). Bu grupta yer alan bütün faktörler sadece bir çalışmada incelenmiştir.

**Kurumsal Faktörler:** Kurumların e-öğrenmeye bakış açıları ve destekleri, kullanıcıların e-öğrenme kabulünü etkilemektedir. Bu nedenle, kurumsal desteklerin etkisini inceleyen faktörler Kurumsal Faktörler boyutu altında gruplanmıştır ve ilgili faktörler şöyledir: Tekenik Destek Sağlanması (Availability of the Technical Support), Sınıf Büyüklüğü (Class Section Size), Dış Programlama Desteği (*External Computing Support*), Harici Bilgisayar Eğitimi (*External Computing Training*), Dış Malzeme Ulaşılabilirliği (*External Equipment Accessibility*), İç Malzeme Ulaşılabilirliği (*Internal Equipment Accessibility*), İç Programlama Desteği (*Internal Computing Support*), İç Programlama Eğitimi (*Internal Computing Training*), Öğrenme Amacına Uyum (*Learning Goal Orientation*), Sistem Erişilebilirlik Örgütsel Faktörü (*System Accessibility Organizational Factor*), Servis Kalitesi (Service Quality), Uzaktan Eğitim için Kullanma (*Use for Distance Education*), Tamamlayıcı Öğrenme için Kullanma (*Use*

*for Supplementary Learning*), Teknik Destek (*Technical Support*), Grup Uyumlu Değerlendirmeler (*Group-Oriented Assessments*), Bireysel Uyumlu Değerlendirmeler (*Individual Oriented Assessments*), Yöntem (*Methodology*), Çevrimiçi Ders Tasarımı (*Online Course Design*) ve Ağ Tabanlı Derslerin Eş Zamanlı Toplantı ile Tamamlanması (*Supplementing Web-Based Courses with On-Site Meeting*). Bu Kurumsal faktörlerden sadece Öğrenme Amacına Uyum faktörü iki çalışmada incelenmiştir, geri kalan faktörler sadece bir kere değerlendirilmiştir.

**E-Öğrenme Yaygınlığı:** Bu kategori: e-öğrenme yaygınlığının kullanıcıların tutumlarına olan etkisini inceleyen faktörlerden oluşmaktadır. İncelenen çalışmalarda bu grup altında incelenebilecek sadece bir faktör, Yayılma (Diffusion), tespit edilmiştir. Yayılma faktörü sadece bir çalışmada incelenmiş olup kullanıcıların zevk algısını anlamlı derece etkilediği görülmüştür.

### 2.1.3 Tartışma

#### A. Çalışmaların Genel Özellikleri

Sistemik inceleme sonucunda elde edilen tanımlayıcı istatistiklere göre çalışmalar örneklem grubu ve boyutu, tepki oranı, ülke, ölçek soruları varyans ve istatistiksel yazılım bilgileri doğrultusunda tartışılmıştır.

İnceleme sonuçlarına göre, çalışmaların çoğu üniversite öğrencileri örneklem grubu ile yapılmıştır. Yüksek öğretim eğitimcileri ve diğer eğitim kademelerindeki öğrenci (örn: lise öğrencisi) ve öğretmenlerle ilgili yeterli sayıda çalışma yapılmamıştır. Bu sonuçlar göstermektedir ki, araştırmacılar değişik örneklem tiplerini göz önünde bulunduran çalışmalar yapılmalıdır. Sistemik inceleme sonucunda elde edilen örneklem tipi, boyutu ve tepki oranı bulguları gelecekteki araştırmacılara örneklem seçiminde fayda sağlayacaktır.

Ülke bulguları göz önünde bulundurulduğunda, çalışmaların sadece dokuz farklı ülkede gerçekleştirildiği görülmüştür ve Tayvan bu ülkeler arasında çalışma sayısı açısından ilk sırayı almaktadır. E- Öğrenme kabulünü inceleyen çalışmaların bu kadar az sayıda ülkede gerçekleştirilmiş olması dünya genelinde bir değerlendirme yapma için yeterli görülmemektedir. Çünkü kullanıcıların benimsemesini etkileyen faktörler kültürden kültüre değişiklik gösterebilir. Bu nedenle farklı ülke ve kültürleri kapsayacak geniş çaplı araştırmalar gerçekleştirilebilir.

Çalışmalarda kullanılan ölçek soruları göz önünde bulundurulduğunda, çalışmaların birçoğunun bu soruları verdiği tespit edilmiştir. Genellikle kullanılan sorular var olan literatürden alınmıştır. Fakat Sistem İşlevselliği, Sistem Etkileşimi, Çevrimiçi Ders Tasarımı, Kullanıcı Arayüz Tasarımı, Önceki Çevrimiçi Öğrenme Deneyimi ve Algılanan Etkileşim faktörlerini inceleyen araştırmacılar kendi ölçeklerini geliştirmişlerdir.

Çalışmalarda davranışsal niyete veya sistem kullanımına ait verilen varyans değerleri teklif edilen modelin açıklayıcı ve tahmin gücü hakkında bilgi vermektedir. Fakat bazı çalışmalar varyans değerleri hakkında herhangi bir bilgi vermemişlerdir. Bu değerlerin verilmemesi modellerin açıklayıcı gücünü tahmin etmede ve değişik modelleri kıyaslamada zorluk yaşanmasına sebep olabilmektedir.

Analizlerde kullanılan yazılımlar hakkında bilgi verilmesi, gelecekteki araştırmacıların örneklem büyüklüğü ve kullanılan yazılım arasında ilişki kurabilmeleri açısından faydalı olacaktır. Yazılımlar hakkında verilen bilgiler araştırmacılara analizleri için uygun programların seçilmesi konusunda yol gösterici olacaktır.

Gerçekleştirilen sistematik incelemede göz önünde bulundurulan çalışmaların araştırma metotları göz önünde bulundurulmuş ve bütün çalışmaların anket kullanarak nicel çalışma gerçekleştirdikleri gözlenmiştir. Çalışmalardan sadece iki tanesi araştırma anketi ve görüşme yöntemleri ile nitel ve nicel araştırma metotlarının bir arada gerçekleştirmiştir. Gürbüz (2008) 'ünde belirttiği gibi nicel çalışma yöntemi tek başına ilgili faktörleri her açıdan incelemek için yeterli bir yöntem değildir, bu nedenle nicel çalışmalara ek olarak nitel araştırmalarda çalışmalarda yer almalıdır. Sistematik inceleme sonucunda elde edilen bilgiler göstermiştir ki herhangi bir çalışma sadece nitel araştırma yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmemiştir.

Göz önünde bulundurulan çalışmalarda aynı anlama gelen faktörlerin farklı isimlendirmeler ile kullanıldıkları gözlenmiştir. Bu durum literatür taraması sırasında modellerin okunabilirliğini azaltmakta ve standardizasyon problemine sebep olabilmektedir. Eğer çalışmalarda belli bir standardizasyon kuralına uyulursa araştırmacılar kullanılan ifadelerin ne anlama geldiklerini okumak zorunda olmadan model hakkında bir fikir sahibi olabilirler.

Son olarak, sistematik inceleme sonucunda görülmüştür ki, çalışmalar kullanılan e-öğrenme araç ve sistemleri hakkında ve e-ödenme derslerinin nasıl gerçekleştirdikleri hakkında detaylı bilgi vermemektedirler. Bu durum araştırmacının nasıl bir sistem doğrultusunda kullanıcıların tutumlarını incelediği hakkında açık bir fikir vermemektedir. Kullanılan sistemler hakkında bilgi verilmemesi, var olan sistemlerin birbirinden oldukça farklı oldukları göz önünde bulundurulduğu zaman, çalışmalarda sunulan kullanıcıların benimseme ve kabullerini yansıtan modellerin kıyaslanmasının mümkün olmadığını göstermektedir.

## **B. Yapılar**

Sistematik inceleme sonucunda elde edilen bilgilere göre, 26 çalışmadan sadece iki tanesi orijinal TKM'yi göz önünde bulundurmuştur. Geri kalan çalışmalar ise dış değişkenler ekleyerek orijinal TKM'yi genişletmiş veya TAM2, Flow Theory, Media Richness Theory, IDT, D&M IS Success Model veya SPIM gibi kullanıcı niyetlerini ölçen başka modellerle birleştirerek kendi modellerini oluşturmuşlardır. Bu çalışma kapsamında kullanılan faktörler karakterleri ve amaçları doğrultusunda gruplanmışlardır. Sonuç olarak çalışmalarda kullanılan faktörler Sosyal, İnanış, Sistem, Kurumsal ve e-Öğrenme Yaygınliğı boyutları altında gruplanmışlardır:

Sosyal faktörler altında kullanıcıların e-öğrenmeye karşı niyetlerini etkileyen sosyal çevre faktörleri göz önünde bulundurulmuştur. Kullanıcıları etrafında bulunan iş arkadaşları, öğrenciler, eğitmenler vb. öğeler sosyal çevreyi oluşturmaktadır. İnceleme sonucuna göre sosyal çevre kullanıcıların fayda algısını, gelecekteki sistem kullanım niyetlerini ve sisteme karşı tutumlarını pozitif etkilemektedir. Ayrıca, inceleme sonuçlarına göre sosyal çevre faktörlerini araştıran çalışmaların sayısı azdır. Sosyal çevrenin etkisini araştıran çalışmaların sayısı artırılarak var olan çalışmaların geçerliliği güçlendirilmelidir.

İnanış boyutu kullanıcıların algılarının etkisini inceleyen faktörlerden oluşmaktadır. Bu grup altındaki faktörlere bakıldığı zaman orijinal TKM'nin ana faktörleri olan Algılanan Kullanım Kolaylığı ve Algılanan Fayda incelen bütün çalışmalarda araştırılmıştır. Bu iki faktör ve kullanıcıların e-öğrenmeye karşı niyetleri üzerindeki etkileri yeteri kadar çalışılmıştır. Fakat diğer inanış faktörleri orijinal TKM'ye ait bu iki ana faktör kadar araştırılmamıştır. İnanış faktörleri doğrultusunda yeni çalışmalar yapılarak var olan çalışmaların doğruluğu güçlendirilmelidir. Algılanan Zevk inanış faktörleri arasında en çok araştırılan faktörlerden biridir. Fakat bu araştırmalar sadece öğrenci örneklem grubu ile yapılmıştır, bu faktörün incelendiği hiçbir çalışma eğitimci örneklem grubu ile yapılmamıştır. Gelecekteki araştırmacılar bu eksikliği göz önünde bulundurmalıdırlar.

Bir diğer gruplama kişisel faktörler başlığı altında yapılmıştır ve kullanıcıların karakterlerinin etkilerini araştıran faktörler bu başlık altında gruplanmıştır. Bu grup altında yer alan 24 faktör kişilerin deneyimleri, yetenekleri ve karakter özellikleri göz önünde bulundurularak gruplanmıştır. Bu faktörler arasında Öz-Yeterlilik en çok araştırılan faktördür; Öz-Yeterlilik kullanıcıların fayda ve kolaylık algısı ile davranışsal niyetlerini anlamlı bir şekilde etkilemektedir. Öz-Yeterliliğe ek olarak, Doyum faktörü de e-öğrenme bağlamında Kişisel Faktörler grubu altında en çok araştırılan faktörlerden biridir. İnceleme sonuçlarına göre Doyum faktörü kullanıcıların davranışsal niyetlerini doğrudan etkilemektedir. Son olarak, kişisel faktörler altında araştırılan faktörlerin birçoğu bir veya iki çalışmada araştırılmıştır. Elde edilen sonuçların geçerliliğini güçlendirmek için çalışma sayısı artırılabilir.

Sistem Nitelikleri genel olarak sisteme ait özelliklerin kullanıcıların e-öğrenme niyetini etkileyen 21 faktörlerin toplandığı gruptur. Bu gruptaki faktörlerin her biri sadece bir defa araştırılmış olup sistem niteliklerine ait bu faktörlerin kullanıcıların e-öğrenmeye karşı niyetlerindeki etkilerini genelleyebilmek daha fazla çalışma yapılması faydalı olacaktır.

Kullanıcıların e-öğrenmeye karşı olan niyetlerini etkileyen, kurumların destek, imkân ve eğilim gibi öğelerinin araştırıldığı faktörler Kurumsal faktörler boyutu altında incelenmiştir. Bu boyutta 19 faktör yer almaktadır. Bu faktörlerin çoğu sadece bir çalışmada araştırılmıştır. Bu çalışmaların geçerliliği yeni çalışmalar ile desteklenmelidir.

E-Öğrenmenin Yaygınlığı faktörlerin toplandığı bir diğer boyutu oluşturmaktadır. Çalışmalardaki faktörler göz önüne alındığı zaman sadece Yayılma faktörü bu boyut altında gruplanabilmektedir. Kullanıcıların e-öğrenme farkındalıkları, yayılma faktörü ile ölçülmesine rağmen e-öğrenmenin yaygınlığını farklı boyutlardan ele alınması gerekmektedir çünkü e-öğrenmenin yaygınlığını sadece bir faktör ile belirlemek yeterli değildir. Bu nedenle araştırmacılar, e-öğrenme yaygınlığını ölçebilecek farklı faktörler belirleyerek bu faktörlerin etkisini araştırmalıdırlar.

#### **2.1.4 Sonuç**

Bu çalışmada e-öğrenme bağlamında araştırılan TKM'ye dayalı teknoloji benimseme modelleri sistematik olarak incelemiştir, çünkü kullanıcıların kendilerine sunulan teknolojileri benimseme ve kabul etmeleri, BT farklı bağlamlarda (e-devlet, e-sağlık gibi) başarılı olabilmesi için temeldir. Literatürde, e öğrenme bağlamında, kullanıcıların e-öğrenmeye karşı davranışsal niyetlerini araştıran birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışma ile e-öğrenme bağlamında teknoloji benimsemesi ile ilgilenen araştırmacılar için bir yol haritası sunulmaktadır. Bu yol haritasını oluşturmak için e-öğrenme

bağlamındaki çalışmalar sistematik olarak incelenmiştir. Bu çalışma gelecekteki araştırmacılara e-öğrenme kapsamında teknoloji benimsemesi ve ilgili kavramlar hakkında genel bir fikir sunarak yardımcı olacaktır.

Bu çalışma kapsamında gerçekleştirilen sistematik incelemede literatürde bulunan çalışmalar yıl, dergi bilgileri ve çalışmalara ait BT, sunulan model, araştırma yöntemi, örneklem tipi ve boyutu, tepki oranı, kullanılan faktör ve anlamlı ilişkileri, varyans, istatistiksel analiz yazılımları ve kullanılan ölçek bilgileri gibi detaylar göz önünde bulundurulmuştur. Ayrıca belirlenen faktörler kullanıcıların e-öğrenme benimsemelerini yansıtan farklı perspektifler göz önünde bulundurularak kategorize edilmiştir.

İncelenen çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda araştırmalar genel olarak İnanış, Kişisel, Sistem ve Kurumsal faktörlere odaklanmıştır. Sosyal ve e-öğrenme yaygınlığı boyutları altında toplanan faktörler araştırmacılar tarafından diğer boyutlarda bulunan faktörler kadar incelenmemiştir. Belirlenen bu gruplar, var olan faktörlerin yeni çalışmalarla tekrar gözden geçirilmesi ve farklı yeni faktörlerle genişletilmesi ile güçlendirilebilir. Örneğin, e-öğrenme yaygınlığı boyutu sadece bir faktör içermektedir. Bu boyutu genişletmek için e-öğrenme farkındalığı, kullanıcıların bilinç seviyesi ve e-öğrenmenin ulaşılabilirliği gibi yeni bakış açıları araştırılmalıdır. Ayrıca, diğer boyutlardaki faktörlerden az sayıda çalışma ile incelenen faktörler yeni araştırmalar ile güçlendirilmelidir.

Sistematik inceleme sonucunda elde edilen bulgulara göre, incelenen 24 çalışmada e-öğrenme bağlamında farklı teknoloji benimseme modelleri sunulmuştur. Geri kalan iki çalışma iste orijinal TKM'yi e-öğrenme kapsamında incelemiştir. Bu bulgular e-öğrenme bağlamında teknoloji kabul ile ilgili eşsiz bir teknoloji kabul modeli olmadığını göstermektedir. Diğer bir deyişle, sunulan teknoloji kabul modelleri kullanılan e-öğrenme araçlarına göre değişiklik gösterebilir.

Sistematik inceleme aşamasında çalışmalarda bazı eksiklikler belirlenmiştir ve bu eksikliklerin tamamlanması için yeni çalışmalara ihtiyaç vardır. İlk olarak, çalışmaların birçoğu üniversite öğrencileri örneklem grubu ile yapılırken, öğretmenler, öğretim elemanları ile yapılan çalışmaların sayısı azdır. Ayrıca, öğrenci örneklem gruplarına bakıldığında farklı eğitim kademelerindeki öğrencilerin (örneğin lise öğrencileri) ile yapılan çalışmalarında az olduğu görülmektedir. Araştırmacılar geniş ve farklı örneklem gruplarını göz önünde bulundurmalıdırlar, çünkü bu çalışmalar son kullanıcıların ihtiyaçlarını belirleyerek sistem geliştiriciler, eğitim kurumları ve organizasyonlara fayda sağlayacaktır. Dahası bu sistematik inceleme kullanıcıların niyetlerini etkileyen doğrulanmış faktörleri bir araya getirip onları sınıflayarak e-öğrenmenin farklı boyutlarını sunmakta ve sistem geliştirme süreçlerinin daha başarılı bir şekilde yürütülmesini sağlayacaktır. Son olarak faktörlerin gruplandırılması e-öğrenme araç geliştiricilerinin son kullanıcıların ihtiyaçlarını anlamaları ve sorunlara daha iyi çözüm sağlamaları noktasında fayda sağlayacaktır.

## 2.2 Gereç ve Yöntem

### 2.2.1 Önerilen Araştırma Modeli

Bu çalışmada, öğrencilerin öğrenme yönetim sistemlerinin kullanımına karşı tutumlarını tahmin etmek için, Davis (1989) tarafından geliştirilen Teknoloji Kabul Modeli (TKM) temel alınarak bir yapısal model önerilmiştir. Şekil 3 önerilen yapısal modeli göstermektedir. Önerilen modelde orijinal TKM'den üç yapı; Davranışsal Niyet, Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı ve bu yapıları etkileyebileceği tahmin edilen harici beş yapı; Eğlence, Doyum, Etkileşim ve Kontrol, Öz-yeterlilik, Sosyal Etki bulunmaktadır. Kullanıcıların öğrenim yönetim sistemine karşı davranışsal niyetlerini etkileyen harici yapıların tanımları ve çalışma hipotezleri sırasıyla şöyledir;

**Algılanan Fayda:** Kullanıcıların bir teknolojiyi kullanırken yaptıkları işten elde ettikleri performansın artması konusunda sahip oldukları tutumlarını ifade etmektedir (DAVIS, 1989). Sunulan modelde, kullanıcıların fayda algılarının onların doyum ve davranışsal niyetleri üzerine olan etkileri incelenmiştir. Algılanan fayda ile ilgili hipotezler şöyledir;

H1: Algılanan fayda, kullanıcıların sisteme karşı doyumunu pozitif ve doğrudan etkilemektedir.

H2: Algılanan fayda, kullanıcıların sistem kullanımına karşı davranışsal niyetlerini doğrudan ve pozitif olarak etkilemektedir.

**Algılanan Kullanım Kolaylığı:** Kullanıcıların bir teknoloji kullanımının kolay olduğuna ve fazla çaba harcamadan o sistemi kullanabileceklerine dair eğilim ve düşüncelerinin ifade etmektedir (DAVIS, 1989). Sunulan modelde, kullanıcıların sisteme karşı sahip oldukları kolaylık algılarının onların fayda algılarını nasıl etkiledikleri incelenmiştir. Algılanan kullanım kolaylığı ile ilgili sunulan hipotez şöyledir;

H3: Algılanan kullanım kolaylığı, kullanıcıların fayda algılarını doğrudan ve pozitif olarak etkilemektedir.

**Doyum:** Doyum kullanıcıların bir teknolojiyi kullanırken edindikleri memnuniyeti ifade etmektedir. Sunulan model ile kullanıcıların sisteme karşı memnuniyetlerinin, gelecekte sistem kullanımına olan davranışsal niyetlerini nasıl etkilediği incelenmektedir. Doyum ile ilgili sunulan hipotez şöyledir;

H4: Doyum kullanıcıların sistem kullanımına karşı olan davranışsal niyetlerini doğrudan ve pozitif olarak etkilemektedir.

**Eğlence:** Eğlence faktörü “ sistem kullanımından kaynaklan sonuçları bir kenara bırakarak, sistemin kullanılmasının ne ölçüden eğlenceli olarak algılandığıdır” (VENKATESH, 2000). Sunulan model ile kullanıcıların sistemden aldıkları zevkin, onların sisteme karşı edindikleri memnuniyeti, fayda algılarını ve kolaylık algılarını nasıl etkiledikleri incelenmeye çalışılmıştır. Eğlence ile ilgili sunulan hipotezler şöyledir;

H5: Eğlence, kullanıcıların sisteme karşı edindikleri fayda algılarını doğrudan ve pozitif olarak etkilemektedir.

H6: Eğlence, kullanıcıların sisteme karşı edindikleri kolaylık algılarını doğrudan ve pozitif olarak etkilemektedir.



H7:Eğlence, kullanıcıların sisteme karşı memnuniyetlerini doğrudan ve pozitif olarak etkilemektedir.

H8: Eğlence, kullanıcıların sistem kullanımına karşı davranışsal niyetlerini doğrudan ve pozitif olarak etkilemektedir.

**Sosyal Etki:** Sosyal etki, sosyal çevredeki kullanıcıların kişilerin sistemi kullanmaları için oluşturdukları sosyal baskıyı ifade etmektedir (AJZEN, 1991). Sunulan modelde, sistemi kullanan diğer kişilerin, kullanıcıların sistemi kullanışlı algılamaları ve gelecekteki kullanım niyetlerini nasıl etkiledikleri incelenmeye çalışılmıştır. Sosyal etki ile ilgili sunulan hipotezler şöyledir:

H9: Sosyal etki kullanıcıların sisteme karşı olan fayda algılarını doğrudan ve pozitif olarak etkilemektedir.

H10: Sosyal etki kullanıcıların sistem kullanımına karşı olan davranışsal niyetlerini doğrudan ve pozitif olarak etkilemektedir.

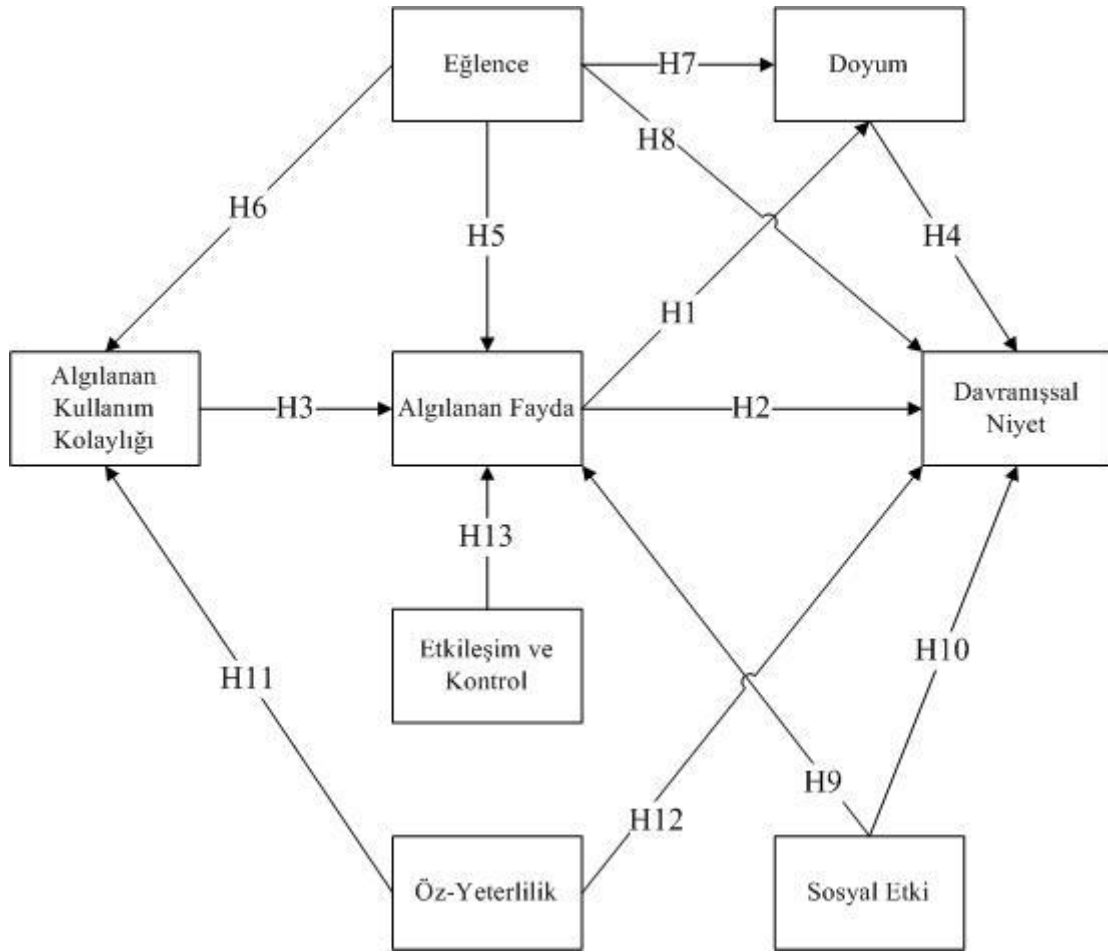
**Öz-Yeterlilik:** Bireylerin belli bir davranışı başarılı bir şekilde gerçekleştirmek için kendi yeteneklerine karşı olan güveni ifade etmektedir (FAGAN, NEILL, WOOLDRIDGE, 2004). Sunulan model ile kullanıcıların sahip olduğu öz-yeterlilik yapısının, kullanıcıların kolaylık algısını ve onların sistemi gelecekte kullanmaya karşı olan niyetlerini nasıl etkilediği incelenmeye çalışılacaktır. Öz-yeterlilik ile ilgili sunulan hipotezler şöyledir:

H11: Öz-Yeterlilik, kullanıcıların sisteme karşı olan kullanım kolaylığı algısını doğrudan ve pozitif olarak etkilemektedir.

H12: Öz-Yeterlilik, kullanıcıların sistemi kullanmaya karşı olan davranışsal niyetlerini doğrudan ve pozitif olarak etkilemektedir.

**Etkileşim ve Kontrol:** Etkileşim ve kontrol, sistem kullanıcılarının birbirleriyle iletişimlerini ve sistemle etkileşimlerini ifade etmektedir. Sunulan modelde kullanıcıların sistemle olan etkileşimlerinin onların fayda algılarını nasıl etkiledikleri incelenmektedir. Etkileşim ve kontrol yapısı ile ilgili sunulan hipotez şöyledir:

H13: Etkileşim ve kontrol kullanıcıların sistem kullanımına karşı algıladıkları faydayı doğrudan ve pozitif olarak etkiler.



Şekil 3 Önerilen yapısal model

Şekil-3'te yapılar ve bu yapılar arasında önerilen ilişkiler oklar ile gösterilmiştir. Literatürdeki çalışmalar sistematik bir şekilde incelenerek harici yapılar seçilmiştir.

Teorik temeller esas alınarak sunulan bu model, yapısal eşitlik modellemesi analizi süresince geliştirilmeye ve bağımsız değişkenler arasındaki farklı ilişkilerde ortaya çıkarılmaya çalışılacaktır.

### 2.2.2 Anket Hazırlama

Bu çalışmada katılımcılara dağıtılan ölçek iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda katılımcıların genel profili hakkında bilgi sahibi olmak için sekiz tane demografik soru sorulmuştur. İkinci kısımda katılımcılara öğrenme yönetim sistemine karşı kullanım niyetlerini etkileyen faktörleri belirleyebilmek için ilgili literatürden adapte edilen 48 soru sorulmuştur. Bu sorular 5'li Likert ölçeği (1-kesinlikle katılmıyorum, 5-kesinlikle katılıyorum) kullanılarak hazırlanmıştır. Bu sorular ile Algılanan Fayda (AF), Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK), Davranışsal Niyet (DN), Öz Yeterlik (ÖY), Eğlence (E), Sosyal Etki (SE), Doyum (D) ve Etkileşim ve Kontrol (EK) faktörleri ölçülmeye çalışılmıştır. E-öğrenme grubu tarafından literatür göz önüne alınarak adapte edilen bu ölçek, proje grubunun diğer bağlamlarında çalışan araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Proje grubu Yrd. Doç. Dr. Sevgi Özkan ve teknoloji kabulü konusunda çalışan 7 uzman doktora öğrencisinden oluşmaktadır. Proje ekibinin ölçek sorularını değerlendirmesi uzman değerlendirmesi niteliği taşımakta olup içerik doğruluğunun (content validity) onaylanması anlamına gelmektedir. Ölçek soruları ve referansları EK-B3'te verilmiştir.

### 2.2.3 Pilot Uygulama

Literatür taraması ile oluşturulan ölçek sorularının güvenilirliği ve anlaşılabilirliği bir pilot çalışma ile test edilmiştir. Pilot uygulama kapsamında, hazırlanan ölçek bir web sayfasına yüklenmiş ve sayfanın bağlantı adresi katılımcılara e-posta ile gönderilmiştir. Hazırlanan anket toplamda 77 katılımcıya gönderilmiş olup, 33 kullanılabilir sonuç elde edilmiştir.

Pilot çalışma Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar üniversitede kullanılan NetClassR öğrenme yönetim sistemini kullanan öğrenci grubundan seçilmiştir. NetClassR öğrenme yönetim sistemi öğrenciler ve hocalar arasında etkileşimli öğrenime ortam sağlayan bir araçtır. 2011 yılında elde edilen verilere göre, bu sistem 1816 hoca ve 24173 öğrenci tarafından kullanılmaktadır. Bu sistem sayesinde hocalar ders notlarını öğrencileriyle çevrimiçi paylaşabilmekte, ödev verip çeşitli duyurularını sistemi kullanarak yayınlatabilmektedirler. Ayrıca bu sistemi kullanarak çevrimiçi sınav hazırlayabildikleri gibi öğrencilerin sınav notlarını da yine her bir öğrenciye özel olarak duyurabilmektedir.

#### A. Örneklem

Örneklem grubu NetClassR öğrenme yönetim sistemini derslerini takip etmek için kullanan öğrenciler göz önünde bulundurularak seçilmiştir. Katılımcılar Orta Doğu Teknik Üniversitesinde kullanılmakta olan NetClassR, öğrenme yönetim sistemini en az bir defa kullanmışlardır.

Bu kapsamda NetClassR öğrenme yönetim sistemini kullanan 33 lisans öğrencisinden veri toplanmıştır. Katılımcıların %21'i kız öğrencilerden, %79'u erkek öğrencilerden oluşmakta olup yaşları 19 ile 24 arasında değişmektedir. Pilot çalışmaya destek veren katılımcılar Elektrik & Elektronik Mühendisliği, Makine Mühendisliği ve Kimya Mühendisliği bölümlerinde eğitimlerine devam etmektedirler.

#### B. Veri Analizi

Ölçeğin güvenilirlik analizi Cronbach Alfa değerine bakarak değerlendirilmiştir. Ölçeği güvenilir olarak kabul edebilmek için bu değer 0.7'den büyük olması gerekmektedir (HAIR, 2006). Ölçeğin Cronbach Alfa değeri PAWS 18 programı ile hesaplanmıştır. Toplam güvenilirlik değeri 0.957 olarak hesaplanmıştır ve bu değer anketi güvenilir olarak nitelenecek için yeterlidir. Tablo 1'de güvenilirlik analizinin sonuçları verilmiştir.

Ayrıca ölçekteki sorular aralarında ki korelasyon değerleri incelenerek de değerlendirilmiş ve yüksek korelasyon gösteren sorular gözden geçirilmiştir.

Tablo 1 Güvenirlik analizi sonuçları

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soru1	169,44	734,923	,595	.	,957
Soru2	169,04	748,623	,602	.	,957
Soru3	169,40	725,000	,759	.	,956

Soru4	169,52	724,010	,762	.	,956
Soru5	169,08	750,077	,518	.	,958
Soru6	169,56	742,090	,526	.	,957
Soru7	169,00	740,333	,631	.	,957
Soru8	168,84	757,640	,236	.	,959
Soru9	168,92	750,660	,616	.	,958
Soru10	168,96	745,873	,631	.	,957
Soru11	169,16	754,223	,448	.	,958
Soru12	169,32	739,227	,628	.	,957
Soru13	169,16	737,307	,696	.	,957
Soru14	169,08	741,077	,791	.	,957
Soru15	168,96	738,957	,574	.	,957
Soru16	168,80	738,833	,546	.	,957
Soru17	169,00	729,583	,710	.	,957
Soru18	168,72	757,960	,220	.	,959
Soru19	168,68	769,560	-,061	.	,959
Soru20	169,32	753,310	,234	.	,959
Soru21	168,76	755,773	,275	.	,958
Soru22	169,32	768,810	-,037	.	,960
Soru23	169,88	714,360	,836	.	,956
Soru24	169,52	717,677	,815	.	,956
Soru25	169,92	713,827	,738	.	,956
Soru26	169,64	720,657	,736	.	,956
Soru27	170,32	733,227	,550	.	,957
Soru28	169,88	716,193	,806	.	,956
Soru29	170,00	730,833	,686	.	,957
Soru30	169,44	756,423	,191	.	,959
Soru31	169,72	744,210	,434	.	,958
Soru32	169,96	729,623	,698	.	,957
Soru33	170,48	755,760	,169	.	,959
Soru34	169,84	737,723	,502	.	,958
Soru35	170,04	757,707	,157	.	,959
Soru36	170,20	737,583	,496	.	,958
Soru37	169,88	717,193	,742	.	,956
Soru38	169,68	715,310	,776	.	,956
Soru39	169,44	727,757	,674	.	,957
Soru40	169,80	717,167	,804	.	,956
Soru41	169,64	720,657	,761	.	,956
Soru42	169,44	724,673	,758	.	,956
Soru43	169,92	748,410	,308	.	,959
Soru44	170,08	728,327	,566	.	,957
Soru45	170,44	730,673	,599	.	,957
Soru46	170,12	724,193	,588	.	,957
Soru47	169,64	719,990	,772	.	,956
Soru48	169,68	721,143	,754	.	,956

Pilot uygulama sonucunda, Soru19 ve Soru22 ölçekten çıkarılıp yerine 2 soru eklenmiştir. Ayrıca sorular arasında korelasyon değerleri incelendikten sonra Soru10, Soru 24, Soru25, Soru 47 ölçekten çıkarılmıştır. Ölçekteki soru sayısı 48'den 44'e düşmüştür. Anketin son hali EK-B4'te verilmiştir.

#### **2.2.4 Veri Toplama**

Pilot çalışma sonucunda şekillenen ve 44 tutum sorusu, 8 demografik bilgi sorusu içeren anket veri toplamak için kullanılmıştır.

##### **A. Hedef Kitlenin Belirlenmesi**

Bu çalışma öğrenme yönetim sistemlerinin kullanılmasına karşı öğrencilerin tutumlarını araştırmayı hedeflemiştir. Bu nedenle, katılımcıların en az bir defa bir öğrenme yönetim sistemini kullanmış olması beklenmektedir. Her hangi bir öğrenme yönetim sistemini kullanmamış olan katılımcılar ölçekte ki soruları etkin bir şekilde dolduramayacaktır. Bu nedenle katılımcılar, Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde kullanılmakta olan NetClassR öğrenme yönetim sisteminin kullanıcıları olan öğrencilerden seçilmiştir.

##### **B. Veri Toplama Yöntemi**

Hedef kitle olarak NetClassR öğrenme yönetim sisteminin öğrencileri seçildikten sonra ölçek bir web sayfası bağlantısı olarak öğrencilerin e-posta adreslerine gönderilmiştir. Her bir katılımcının anketi sadece bir defa doldurabilmesi teknik olarak sağlanmıştır. Bağlantı üç ay süre açık tutulmuştur.

##### **C. Katılımcıların Demografik Bilgileri**

Bu çalışmada toplanan toplam veri sayısı 470'dir, fakat eksik doldurma, tüm sorulara aynı cevabı verme gibi nedenlerle kullanılabilir anket sayısı 253'e düşmüştür. Kullanılabilir veriler göz önüne alındığında öğrencilerin %57,3'ünü kız, %42,7'sini erkek öğrenciler oluşturmaktadır. Öğrencilerin yaş aralığı 19-40 arasında değişmektedir ve ortalama yaş 23,45'tir. Araştırmaya katılan öğrencilerin eğitim seviyesi 1. sınıf ve doktora arasında değişiklik göstermektedir. Katılımcıların çoğunluğunu %32,7 ile dördüncü sınıf ve %28,2 ile yüksek lisans öğrencileri oluşturmaktadır. Veri toplama işlemi 6 farklı alanda öğrenim görmekte olan öğrenciler ile gerçekleştirilmiştir. Bu öğrencilerden %40,3'ü eğitim bölümleri, %23'ü mühendislik bölümleri, %14'ü fen edebiyat bölümleri, %10,9'u disiplinler arası bölümler ve %3,2'si mimarlık bölümlerinde öğrenim görmektedir. Çalışmaya katılan öğrencilerin %53,2'si 10 yıl ve üzeri süredir bilgisayar kullanmaktadır. Ayrıca %75 oranda katılımcı bilgisayar kullanma becerilerini iyi olarak değerlendirmiştir. Katılımcılara NetClassR'a ek olarak hakkında fikir sahibi oldukları öğrenme yönetim sistemleri sorulmuştur. Katılımcıların %18, %13 ve %4'ü sırasıyla Moodle, Blackboard ve WebCT öğrenme sistemlerinden haberdardır. Son olarak öğrencilerin öğrenme yönetim sisteminin derslerde kullanımı hakkında tercihleri sorulmuş ve katılımcıların %88'i geleneksel eğitim ve öğretimin, öğrenme yönetim sistemleri ile desteklenmesini tercih etmiştir.

#### **2.2.5 Veri Analizi**

##### **A. Ön Analizler**

Toplanılan verilerin ileriki analizlere hazırlanması için veri setindeki kayıp ve aşırı değerler incelenip, veri setinin normal dağılım durumu değerlendirilmiştir. İlk olarak, veri setindeki kayıp değerler araştırılmış, kayıp verilerin oranını %10'u geçmediği görülmüştür. Her bir sorudaki kayıp veriler yerine o soruya ait ortalama değerler konulmuştur. İkinci olarak, veri setindeki aşırı değerler incelenmiştir:

aşırı değerlerin veri yapısına olan etkisini kontrol etmek için ortalama ve %5 oranında aşırı değerlerin kırıldığı ortalama karşılaştırılmıştır (WALFISH, 2006). Bu karşılaştırmaya göre bu iki ortalama değeri arasında aşırı fark olmaması aşırı değerlerin veri yapısında herhangi bir problem yaratmadığını göstermektedir. Son olarak, verinin normal dağılıp dağılmadığı Kolmogorov–Smirnov testi ile kontrol edilmiştir (FIELD, 2009). Elde edilen sonuçlarda bütün soruların Kolmogorov–Smirnov değerleri anlamlı olduğu için ( $p < 0.05$ ) veri normal dağılmamaktadır (FIELD, 2009). Ayrıca basıklık ve çarpıklık değerleri göz önünde bulundurulduğu zaman basıklık ve çarpıklık değerlerinde sorunlu veriler ( $> +1$  veya  $< -1$ ) tespit edilmiştir (HUCK, 2004). Bu sonuçlara göre veri normal dağılmamaktadır.

## B. Güvenirlik Analizi

Veri setinde bulunan ölçek maddelerin tutarlılığı Cronbach Alfa değerine bakılarak değerlendirilmiştir. Bir ölçeğin güvenilir olarak kabul edilebilmesi için Cronbach Alfa değerinin 0,7'den büyük olması gerekmektedir (HAIR, 2006). Güvenirlik analizi sonucuna göre bu değer 0.96'dır ve anket güvenilir olarak kabul edilmiştir.

## C. Faktör Analizi

Veri setine ait faktör yapısını belirleyebilmek için açımlayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir (STEVENS, 2002). 44 ölçek maddesi bir birleri ile ilişkili oldukları için açımlayıcı faktör analizi maximum likelihood yöntemi ve direct oblimum eksen döndürme yöntemi ile gerçekleştirilmiştir (FIELD, 2009). Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri 0.941'dir. Bu değer 0.5 den büyük olması örneklem sayısının faktör analizi için yeterli olduğunu göstermektedir (FIELD, 2009). Ayrıca, Bartlett's test of sphericity değerleri şöyledir:  $\chi^2(946) = 8001.115$ ,  $p < .001$ . Bu değerler verilerin anlamlı faktörler veya değişkenler çıkarabileceğini göstermektedir.

Faktör analizi sonucunda veri setinde yedi farklı faktör yapısı elde edilmiştir. Elde edilen faktörler ile açıklanan toplam varyans %66.74'dür. Hair (2006)'ya göre faktör yük değerlerinin en az 0.3-0.4 olması gerekmektedir. Tablo 2 elde edilen faktör ve yük değerlerini göstermektedir. Bu sonuçlara göre faktör yük değerleri gerekli koşulu sağlamaktadır. Faktör 1 Davranışsal Niyet, faktör 2 Algılanan Kullanım Kolaylığı, faktör3 Sosyal Etki, faktör 4 Eğlence, faktör 5 Algılanan Fayda, faktör 6 Doyum ve faktör 7 Etkileşim ve Kontrol olarak adlandırılmıştır. Öz-Yeterlilik ayrı bir faktör olarak değil Algılanan Kullanım Kolaylığı altında toplanmıştır. Bu nedenle bu iki değişkene ait olan ölçek maddeleri Algılanan Kullanım Kolaylığı yapısı altında birleştirilmiştir.

Elde edilen faktörlere ait ölçek maddelerinin kendi aralarında tutarlılığını ölçmek için, her bir faktöre ait Cronbach Alfa değerleri değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre bütün faktörlerin güvenirlilik değerleri 0.7 den büyüktür. Her bir faktöre ait güvenirlilik sonucu Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2 Faktör analizi ve güvenirlilik**

Soru Kodu	Yeni Soru Kodu	Factor Yüğü							Cronbach Alfa
		1	2	3	4	5	6	7	
Soru 12	DN1	,873							.948
Soru 15	DN2	,800							
Soru 16	DN3	,795							
Soru 14	DN4	,730							
Soru 2	DN5	,645							

Soru 13	DN6	,619							
Soru 4	DN7	,499							
Soru 5	DN8	,476							
Soru 36	DN9	,450							
Soru 9	AKK1		-,829						
Soru 18	AKK2		-,810						
Soru 20	AKK3		-,804						
Soru 8	AKK4		-,758						
Soru 17	AKK5		-,717						
Soru 10	AKK6		-,622						.902
Soru 7	AKK7		-,621						
Soru 21	AKK8		-,510						
Soru 19	AKK9		-,486						
Soru 11	AKK10		-,357						
Soru 28	SE1			,781					
Soru 33	SE2			,757					
Soru 31	SE3			,658					
Soru 29	SE4			,408					.799
Soru 27	SE5			,388					
Soru 32	SE6			,384					
Soru 22	E1				,845				
Soru 25	E2				,804				
Soru 26	E3				,789				
Soru 23	E4				,706				.890
Soru 24	E5				,632				
Soru 30	E6				,393				
Soru 1	AF1					-,871			
Soru 6	AF2					-,701			
Soru 44	AF3					-,447			.887
Soru 39	AF4					-,320			
Soru 3	AF5					-,311			
Soru 34	D1						-,483		
Soru 37	D2						-,431		
Soru 38	D3						-,408		.847
Soru 35	D4						-,395		
Soru 41	EK1							,704	
Soru 42	EK2							,666	
Soru 40	EK3							,644	.829
Soru 43	EK4							,449	

Extraction Method: Maximum Likelihood.

Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 13 iterations.

## 2.3 Bulgular

### 2.3.1 Model Değerlendirilmesi

Sunulan yapısal modeli doğrulamak için ilk olarak doğrulayıcı faktör analizi ile ölçüm modeli değerlendirilmiştir. Daha sonra veri seti normal dağılmadığı için sunulan model bileşen temelli (component based) yapısal eşitlik modellemesi ile değerlendirilmiştir. Sunulan yapısal model kısmi en küçük kareler yöntemi ile SmartPLS programı kullanılarak incelenmiştir.

#### A. Ölçüm Modeli

Ölçüm modelinin değerlendirmek için doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Ölçüm modeli yakınsaklık geçerliliği ve ayırt edicilik geçerliliği göz önüne alınarak değerlendirilmiştir.

Yakınsaklık geçerliliği faktör yük değerleri, komunalite değerlerinin ortalaması (Average Variance Extracted - AVE) ve birleşik güvenilirlik (Composite Reliability) göz önünde bulundurularak değerlendirilmiştir. Her bir gözlenen değişkenin ilgili örtük değişkene 0.7 ve üstü bir faktör yükü ile yüklenmesi gerekmektedir (HAIR, 2006). Faktör yük değerlerine göre soru AKK9, AKK10 ve E6 yeterli faktör yük değerini karşılamadıkları için ölçüm modelinden çıkarılmıştır. Diğer soruların faktör yükleri Tablo 3'de gösterilmektedir. Yakınsaklık geçerliliği sağlamak için her bir örtük değişkenin komunalite değerlerinin ortalaması 0.5 den büyük olması gerekmektedir. Tablo 3'de gösterilen sonuçlara göre bütün örtük değişkenler gerekli koşulu sağlamaktadır. Son olarak birleşik güvenilirlik incelendiğinde bütün örtük değişkenlerin 0.7 üzeri güvenilirlik değerine sahip olduğu görülmektedir. Örtük değişkenlere ait birleşik güvenilirlik değerleri Tablo 3'de verilmektedir. Sonuç olarak faktör yükü, komunalite değerlerinin ortalaması ve birleşik güvenilirlik değerleri göz önüne alındığında ölçüm modelinin yakınsaklık geçerliliği sağlanmıştır.

**Tablo 3 Yakınsaklık geçerliliği**

Sorular	Faktör Yük Değerleri	Birleşik Güvenirlik	Komunalite Değerlerinin Ortalaması
DN1	.896		
DN2	.862		
DN3	.872		
DN4	.825		
DN5	.874	.956	%70
DN6	.850		
DN7	.797		
DN8	.789		
DN9	.801		
AKK1	.825		
AKK2	.822		
AKK3	.854		
AKK4	.658		
AKK5	.723	.926	%61
AKK6	.722		
AKK7	.776		
AKK8	.801		
SE1	.602	.856	%54
SE2	.710		



SE3	.735		
SE4	.751		
SE5	.687		
SE6	.747		
E1	.903		
E2	.876		
E3	.749	.931	%73
E4	.889		
E5	.853		
AF1	.828		
AF2	.832		
AF3	.802	.916	%68
AF4	.822		
AF5	.864		
D1	.825		
D2	.864	.897	%68
D3	.880		
D4	.794		
EK1	.876		
EK2	.810	.886	%66
EK3	.764		
EK4	.801		

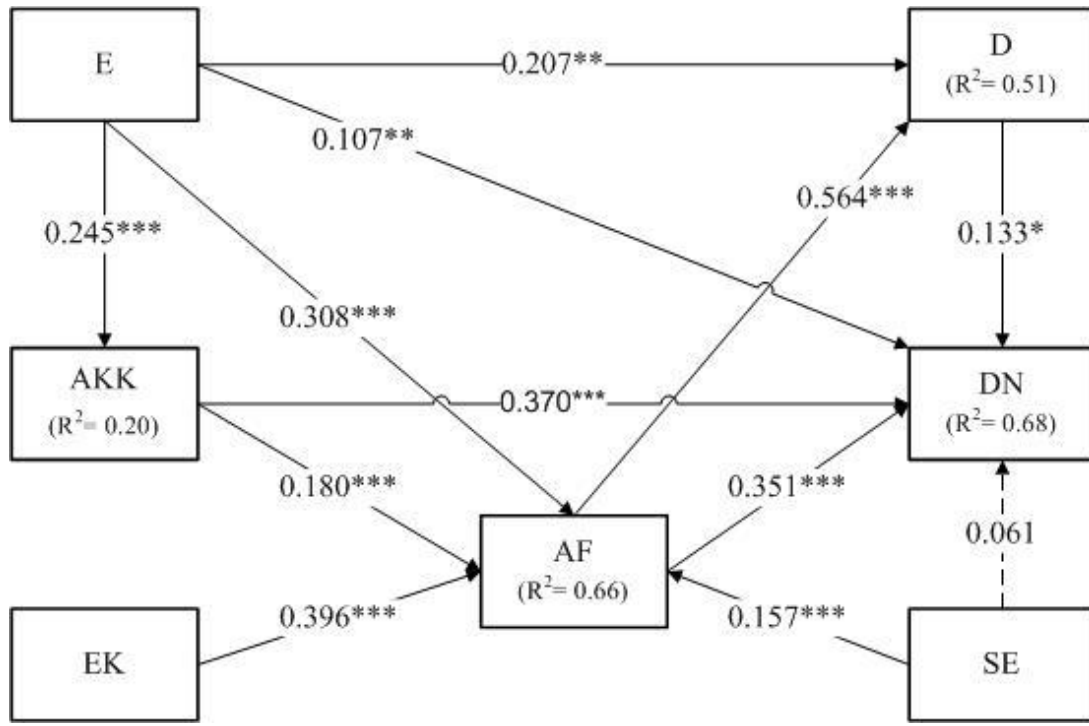
Ayırt edicilik geçerliliği sonuçları Tablo-4 verilmiştir. Sonuçlara göre her bir yapı için Komunaliti Değerlerinin Ortalamasının karekökü (tablodaki köşegende bulunan değerler) diğer bütün yapıların ilişki (correlation) değerlerinden büyük olduğu görülmektedir. Bu nedenle Fornell & Larcker (1981)'e göre her biri yapı birbirinden farklıdır.

**Tablo 4 Ayırt edicilik geçerliliği**

	DN	E	EK	AKK	AF	SE	D
DN	<b>0,8417</b>						
E	0,58064	<b>0,85565</b>					
EK	0,573108	0,537491	<b>0,813754</b>				
AKK	0,669152	0,38486	0,391677	<b>0,78381631</b>			
AF	0,729679	0,654968	0,713007	0,495454	<b>0,82977</b>		
SE	0,463768	0,411048	0,514843	0,264658	0,535481	<b>0,73714779</b>	
D	0,662742	0,576064	0,641242	0,512061	0,699444	0,54901	<b>0,8287</b>

## B. Yapısal Model

Önerilen araştırma modelinin yapısı iz katsayı (path coefficient) değerlerine bakarak değerlendirilmiş ve önerilen hipotezlerin istatistiksel geçerlilikleri test edilmiştir. 253 örneklemden oluşan veri seti bootstrapping prosedürü ile analiz edilmiştir ve yapılar arasındaki önem seviyeleri (significance level) değerlendirilmiştir. Elde edilen iz katsayı değerleri Şekil 4'te verilmiştir.



Şekil 4 Yapısal Model

Tablo 5'te verilen yapısal model değerlendirme sonuçlarına göre, bir hipotez hariç (H10) bütün hipotezler kabul edilmiştir. Öz-yeterlilik faktörü faktör analizi sonucunda çıkmadığı için, bu faktörle ilgili olan hipotezler (H11 ve H12) test edilememiştir. Kabul edilen hipotezlerden H1, H2, H3, H5 ve H6  $p < 0,0001$  düzeyinde anlamlı bulunmuş olup AF->D, AF->DN, AKK->AF, E->AF, E->AKK faktörleri arasındaki ilişkiler güçlü ilişki olarak tespit edilmiştir. H4 hipotezi kabul edilerek, doyum ve davranışsal niyet arasındaki ilişki  $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Eğlence ile doyum ve davranışsal niyet arasındaki ilişkiler  $p < 0,01$  düzeyinde anlamlı bulunarak H7 ve H8 kabul edilmiştir. Ayrıca, önerilen modelde sunulmayan, ek olarak test edilen algılanan kullanım kolaylığı ve davranışsal niyet arasındaki ilişki  $p < 0,001$  düzeyinde anlamlı olarak bulunmuştur.

Tablo 5 Hipotez Sonuçları

İlişki	Hi	T-Değerleri	$\beta$	Sonuç
AF -> D	H1	9.270	0.564***	Kabul edildi
AF -> DN	H2	5.872	0.351***	Kabul edildi
AKK -> AF	H3	4.101	0.180***	Kabul edildi
D -> DN	H4	2.186	0.133*	Kabul edildi
E -> AF	H5	5.384	0.308***	Kabul edildi
E ->AKK	H6	4.058	0.245***	Kabul edildi
E -> D	H7	3.219	0.207**	Kabul edildi
E -> DN	H8	2.627	0.107**	Kabul edildi
SE-> AF	H9	3.350	0.157***	Kabul edildi

SE -> DN	H10	1.570	0.061	Reddedildi
ÖY -> AKK	H11	-	-	Ölçülemedi
ÖY -> DN	H12	-	-	Ölçülemedi
EK-> AF	H13	7.000	0.396***	Kabul edildi
AKK-> DN	HEH	5.825	0.370***	Kabul edildi

\*p < 0.05; \*\*p < 0.01; \*\*\*p<0.001 , HEH: Ek Hipotez

### 2.3.2 Bulguların Değerlendirilmesi

Bu çalışma, Teknoloji Kabul Modelini temel alarak, üniversite öğrencilerinin öğrenme yönetim sistemlerinin kullanımına karşı davranışlarını incelemek amacı ile gerçekleştirilmiştir. Teknoloji Kabul Modeli harici yapılar eklenerek genişletilmiştir. Çalışmada algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, doyum, eğlence, sosyal etki, öz-yeterlilik, etkileşim & kontrol ve davranışsal niyet arasındaki ilişkiler yapısal eşitlik yaklaşımı ile incelenmiştir.

Algılan fayda ve davranışsal niyet arasındaki ilişki H1 altında incelenmiş olup, öğrencilerin fayda algılarının öğrenme yönetim sistemi kullanımına karşı davranışsal niyetlerini direkt ve anlamlı olarak etkilediği bulunmuştur. Bu sonuç göstermiştir ki, kullanıcıların sistemi faydalı olarak algılaması onların sistem kullanımına karşı olan davranışsal niyetlerini pozitif olarak etkilemektedir. Bu sonuçlar, Lee, Yoon & Lee (2009) ve Lee (2008)'in çalışmaları ile paralel çıkmıştır.

Algılanan kullanım kolaylığı yapısı incelendiğinde, bu yapının algılanan fayda ve davranışsal niyeti anlamlı bir şekilde etkilediği sonuçlanmıştır. Algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda arasında ki ilişki önerilen modelde H3 ile sunulmuştur ve bu hipotez kabul edilmiştir. Eğer öğrenciler bir öğrenme yönetim sisteminin kullanımını kolay olarak algılar ise, öğrenciler sistemi daha faydalı olarak düşünmektedirler. Bu sonuç Lee ve diğerleri (2003)'ün sonucu ile aynı çıkmıştır. Bu çalışmada araştırmacılar algılanan kullanım kolaylığının algılanan fayda üzerindeki önemli etkisinden bahsedip, öğrenme yönetim sistemi tasarımlarının kolaylık algısı için önemli olduğunu vurgulamışlardır. Bu çalışmada algılanan fayda ve davranışsal niyet arasındaki ilişki hipotez olarak sunulmamıştır. Fakat bu ilişki yapısal eşitlik modeli model iyileştirme aşamasında test edilmiş ve bu iki yapı arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur. Kullanıcıların kullanım kolaylığı algısı, onların öğrenme yönetim sistemi kullanımına karşı olan davranışsal niyetlerini pozitif olarak etkilemektedir. Lee (2008), bu anlamlı ilişkiyi kendi çalışmasında doğrulamış olup kullanım kolaylığının davranışsal niyete olan etkisinin önemini vurgulamıştır. Bu sonuçlar göstermiştir ki, eğer e-öğrenme uygulayıcıları, bu sistemlerin kullanımının benimsenmesini arttırmak istiyorsa, sistemlerin kullanımının kolaylığına dikkat etmeleri gerekmektedir.

Bu çalışmada incelenen diğer yapılardan bir tanesi de doyumdur. Doyum yapısının davranışsal niyete olan etkisi H4 ile incelenmiştir. Doyum davranışsal niyeti anlamlı ve direkt olarak etkilemektedir. Eğer

kullanıcılar öğrenme yönetim sisteminin kullanımından memnun kalırlarsa, onların sistem kullanımına karşı davranışsal niyetlerini pozitif olarak etkilenmektedir.

Eğlence yapısının algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, doyum ve davranışsal niyet yapıları ile olan ilişkisi H5, H6, H7 ve H8 ile incelenmiştir. Bu ilişkilerin hepsi anlamlı olarak bulunmuş olup öğrencilerin sistem kullanımından algıladıkları eğlence, öğrencilerin fayda algılarını, kullanım kolaylığı algılarını, doyum algılarını ve sistem kullanımına karşı davranışsal niyetlerini doğrudan ve pozitif olarak etkilediği görülmüştür. Bu sonuçlar Yi & Hwang (2003)'nin sonuçları ile paralel olarak çıkmıştır. Bu çalışmada, araştırmacılar eğlence ile algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı arasındaki ilişkiyi anlamlı olarak bulmuştur. Ayrıca bu çalışmaya paralel olarak, eğlence algısının fayda algısına olan etkisinin, kolaylık algısının fayda algısına olan etkisinden daha fazla olduğu görülmüştür. Bu da eğlencenin fayda algısını belirlemede önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. Eğlence yapısı ile davranışsal niyet arasındaki anlamlı ilişki Lee, Cheung & Chen (2005)'nin çalışması ile paralel çıkmıştır. Bu çalışmada araştırmacılar eğlence algısını internet tabanlı öğrenme ve benzeri sistemlerin benimsenmesi ve kullanılması için anahtar element olarak göstermişlerdir. Bu sebeple, öğrenme ortamları hazırlanırken eğlenceli bir ortam olmasına dikkat edilmelidir.

Sosyal etki yapısı ile algılanan fayda ve davranışsal niyet arasındaki ilişkiler H9 ve H10 ile incelenmiştir. Sosyal etki ile algılanan fayda arasında anlamlı bir ilişki bulunurken (H9 kabul edilmiştir), sosyal etki ile davranışsal niyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (H10 reddedilmiştir). Bu sonuçlara göre, öğrenim yönetim sisteminin kullanıcılar tarafından faydalı algılanmasında kullanıcıların sosyal çevrelerinin etkisi bulunmaktadır. Fakat kullanıcıların sistemi gelecekte kullanmaya karşı olan niyetleri üzerinde sosyal çevrelerinin herhangi bir etkisi bulunmamaktadır. Bu çalışmada bulunan sonuçtan farklı olarak Park (2009) sosyal etki ve davranışsal niyet arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur.

Bu çalışmada öz yeterlilik yapısının öğrencilerin kullanım kolaylığı algısı ve davranışsal niyetleri üzerine olan etkisi incelenmeye çalışılmıştır. Fakat faktör analizi sonuçlarına göre herhangi bir ölçek maddesi öz yeterlilik yapısı altında toplanmamıştır. Ben nedenden dolayı H11 ve H12 hipotezlerinde belirlenen ilişkiler test edilememiştir. Yi & Hwang (2003)'de gerçekleştirdikleri çalışmada uygulamaya yönelik öz yeterliliğin kullanıcıların sistem kullanımına karşı olan davranışsal niyetlerini önemli derecede etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Bu nedenden dolayı öz yeterlilik yapısının yeni bir örneklem grubu ve yeni ölçek maddeleri kullanılarak tekrar incelenmesi gerekmektedir.

Etkileşim ve kontrol yapısı ile algılanan fayda arasındaki ilişki H13 ile test edilmiş ve bu iki yapı arasında önemli bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuca göre öğrencilerin sisteme karşı edindikleri etkileşim ve kontrol algısı öğretim yönetim sistemine karşı duydukları kullanışlılık algısını önemli derecede artırmaktadır. Öğrenme yönetim sistemlerinin öğrenciler ve öğretmenler arasındaki iletişimi desteklemesi, bu ilişkiyi güçlendirmek için chat, forum, e-posta gibi araçlar sunması ve öğrencilere kendi hızlarında öğrenme fırsatı tanınması gibi öğrencinin öğrenme sürecindeki kontrolünü artıran uygulamalar sunması öğrencilerin sisteme karşı edindikleri fayda algısını artırmaktadır.

Sonuç olarak bu çalışma, çok boyutlu bir yapısal model sunulmuş ve öğrencilerin öğrenme yönetim sistemlerine karşı tutumlarının incelemek amacıyla doğrulanmıştır. Doğrulan model yedi yapı içermektedir: algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, eğlence, sosyal etki, doyum, etkileşim & kontrol ve davranışsal niyet. Sunulan modelin güvenilirlik testi ilgili yapıların davranışsal niyeti belirlemede etkili olduğu görülmüştür. Sunulan model, davranışsal niyetin %68'ini açıklamaktadır. Bu sonuç, öğrencilerin gelecekteki öğrenme yönetim sistemi kullanımına karşı olan niyetleri hakkında derin öngörüler sağlamaktadır.

## BÖLÜM III: E-devlet

### 3.1 Genel Bilgiler (Literatür)

Bilgi ve iletişim teknolojileri, resmi kurumlarla ilgili işlemlerde vatandaşlara ve devlet çalışanlarına zaman, maliyet ve etkinlik açısından birçok avantaj sağlamaktadır. Bu avantajlardan faydalanabilmek için kurum bazında e-devlete dönüşüm hızla artmakta, bu artış e-devlet uygulamalarının benimsenmesi ve kullanımının önemini ortaya çıkarmaktadır.

E-devlet uygulamalarının başarıya ulaşmasında devlet desteği kritik bir faktör olmakla birlikte bir diğer önemli boyut da vatandaşdır. Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanıcılarına yüksek performans ve etkinlik sunmakta fakat birçok sistem kullanıcıların adaptasyon problemleri yüzünden uygun ve yeterli düzeyde kullanılmamaktadır. Bu bağlamda e-devlete bakıldığında vatandaşlarda e-devlet farkındalığı ve benimsemesi yaratmadan e-devlet uygulamalarını başarıya ulaştırmanın bir yolu yoktur (CARTER, 2004). Vatandaşın e-devlet uygulamalarıyla ilgili farkındalığı ve benimsemesini belirleyebilmek için bu yeni teknolojinin kullanımını etkileyen faktörler açığa çıkarılmalıdır.

Vatandaşların e-devlet uygulamalarını benimsemesini etkileyen faktörleri tespit etmek amacıyla gerçekleştirilmiş literatürde çeşitli teknoloji kabul modelleri bulunmaktadır. Teknoloji benimsenmesi literatürünün temeli Davis'in 1989 yılında oluşturduğu Teknoloji Kabul Modeli'ne (Technology Acceptance Model-TAM) dayanmaktadır.

Bunun yanı sıra Akla Dayalı Davranış Teorisi (Theory of Reasoned Action-TRA)(FISHBEIN, 1975), Planlı Davranış Teorisi( Theory of Planned Behaviour-TPB)(AJZEN, 1991), Teknolojinin Yaygınlaşması (Diffusion of Innovation-DOI)(MOORE, 1991) ve UTAUT(VENKATESH, 2003) modelleri teknoloji benimsenmesi araştırmalarında kullanılmıştır. Bu modeller genellikle geniş kapsamlı ve jeneriktir. Bu yüzden bilişim sistemleri alanının belirli bir alanında benimseme üzerinde çalışan araştırmacılar alana özgü değişkenleri modele ekleyerek bu modelleri genişletmektedir.

Bu alanlardan biri de e-devlettir. E-devlet alanında çalışan araştırmacılar genellikle bilgi birikimlerini diğer teknoloji benimsenmesi alanından transfer ettikleri bilgiler ile birleştirmektedir. E-devlet benimsenmesi literatürüne değerli katkılar yapılırken bulgular diğer çalışmalara yeterli düzeyde entegre edilememektedir. Araştırmacılar izole bir şekilde birbirlerinin çalışmalarının farkında olmadan çalışıyor gibi görünmektedir. Literatürde, e-devlet benimsenmesi alanı ile ilgili değerli bulguları kolay anlaşılır bir formatta bir araya getirerek araştırmacılara sunan bir inceleme makalesine ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada e-devlet uygulamalarının vatandaş tarafından benimsenmesini etkileyen faktörleri araştıran çalışmaların sistematik incelemesi yapılmıştır. Sistematik inceleme bir araştırma sorusu ya da konu alanı üzerine odaklanarak bu soru ya da alana ait tüm kaliteli araştırmaları belirleme, değerlendirme, seçme ve sentezlemeye yönelik literatür taramasıdır. Yapılan çalışmada konu alanı sistematik incelemesi yöntemi uygulanmıştır.

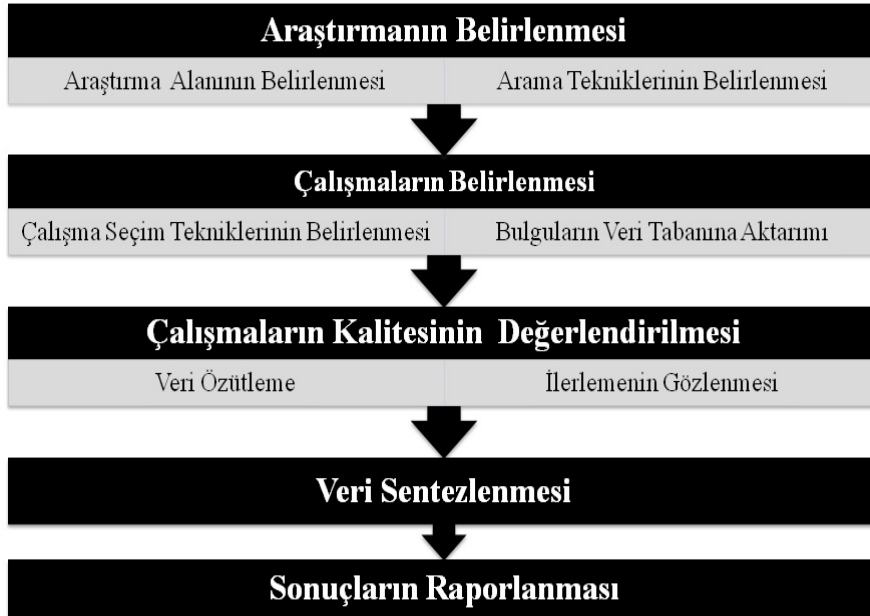
Bu incelemenin amaçları aşağıdaki gibidir.

- Literatürde yer alan vatandaşın e-devlet uygulamalarını benimsemesini etkileyen faktörleri belirli bir sistematik çerçeve içerisinde analiz ederek araştırmacılara sunmak.
- E-devlet uygulamalarının benimsenmesini etkileyen faktörlerin daha iyi anlaşılmasını sağlamak.
- Literatürdeki çalışmaların güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek.
- Literatürdeki eksiklikleri tespit ederek ileriki çalışmalara yön göstermek.

Sistematik inceleme süreci arama tekniğinin belirlenmesi ile başladı. Bu teknik kullanılarak makalelere erişim sağlandı. Seçim kriterleri doğrultusunda belirlenen makaleler analize alındı. Yapılan analiz ve sentez sonuçları raporlanarak inceleme tamamlandı. Sonuçlar alana yeni giren ve ileriki çalışmaları için yeni fikirler arayan araştırmacılar için ayrıntılı bir şekilde sunulmuştur.

### 3.1.1 Metot

Bu çalışmada formal sistematik inceleme süreci takip edilmiştir (KITCHENHAM, 2004). Bu sürecin bir parçası olarak inceleme için plan sağlayan bir protokol geliştirilmiştir. Kullanılan inceleme protokolü Şekil 5'te belirtilmiştir. Takip eden alt bölümlerde incelemeyi gerçekleştirirken kullanılan metot ana hatlarıyla açıklanmaktadır.



Şekil 5 Sistematik İnceleme Protokolü

İnceleme sürecinde çalışmaların belirlenmesi ve veri sentezleme adımları çalışmaya katılan iki doktora öğrencisi tarafından ayrı ayrı gerçekleştirildi. Sonuçlar karşılıklı kontrol ile gözden geçirilerek araştırma sürecinde öznellik en aza indirilmeye çalışıldı.

## A. Arama Teknikleri

Sistemik arama, literatürdeki kayda değer çalışmalara ulaşma imkânını güçlendirmek için aşağıda açıklanan önceden belirlenmiş strateji çerçevesinde gerçekleştirildi.

**Başlama Noktası:** Davis'in geliştirdiği Teknoloji Kabul Modeli temel alınarak literatürde bulunan vatandaşların e-devlet uygulamalarını benimsemesini etkileyen faktörleri araştırma sürecine başlandı.

**Arama Dili:** Arama dili olarak İngilizce seçildi.

**Arama Terimleri:** TAM, teknoloji kabul modeli, e-devlet, teknoloji benimsenmesi, e-devlet benimsenmesi, bilişim teknolojileri benimsenmesi anahtar kelimeleri ile aramalar gerçekleştirildi.

**Kaynak Taraması:** Arama motorlarındaki farklılıklarının önlenmesi için aramalar Scopus (<http://www.scopus.com/search/form.url>) üzerinden gerçekleştirilmiştir.

**Referans Listelerinin Taranması:** Veritabanlarındaki arama sonucu bulunan makalelerin referansları incelenerek yeni çalışmalara ulaşıldı.

**Alıntı Dizinlerinin Taranması:** SCI ve SSCI indekslerinde yer alan e-devlet alanı ile ilgili dergiler belirlendi. Belirlenen bu dergilerin web sayfalarında detaylı araştırma yapıldı.

**Sonuç Yönetimi:** Toplanan verilerin yönetimini kolaylaştırmak için bir veritabanı oluşturuldu.

Çalışma sürerken veritabanını güncel tutabilmek için aramalara 31 Mart 2010'a tarihine kadar devam edildi. Bulunan yeni çalışmalar eklenerek veritabanı güncellendi.

## B. Çalışma Seçimi Teknikleri

Çalışmaları incelemeye dahil ederken aşağıda anlatılan yöntem izlenmiştir, bu sürecin herhangi bir aşamasında şartları sağlamayan çalışma sonraki aşamaya geçirilmemiştir.

**İlk Eleme:** Araştırma sonucu ulaşılan makalelerin öncelikle başlık, anahtar kelime ve özetleri konuya uygunluk açısından incelendi. Uygun bulunan makalelerin tam metinlerine ulaşıldı.

**Alıntı Dizinleri:** SCI ve SSCI indekslerinde yer alan dergilerde yayınlanmayan makaleler analizden çıkarıldı. Konferans yayınları da analize dahil edilmedi. SCI ve SSCI indeksinde yer alan dergilerde yayınlanmış makaleler bir sonraki aşamaya aktarıldı.

**Tarih:** 2000-2010 yıllarında yayınlamış çalışmalar belirlenerek veritabanına aktarıldı.

**Örneklem Tipi:** Bu çalışma e-devlet benimsenmesine vatandaş odaklı incelediğinden örneklem tipi vatandaş olan çalışmalar ile analize devam edildi. Devlet kurumları ve özel şirket çalışanları ile yapılan çalışmalar analize dahil edilmedi.

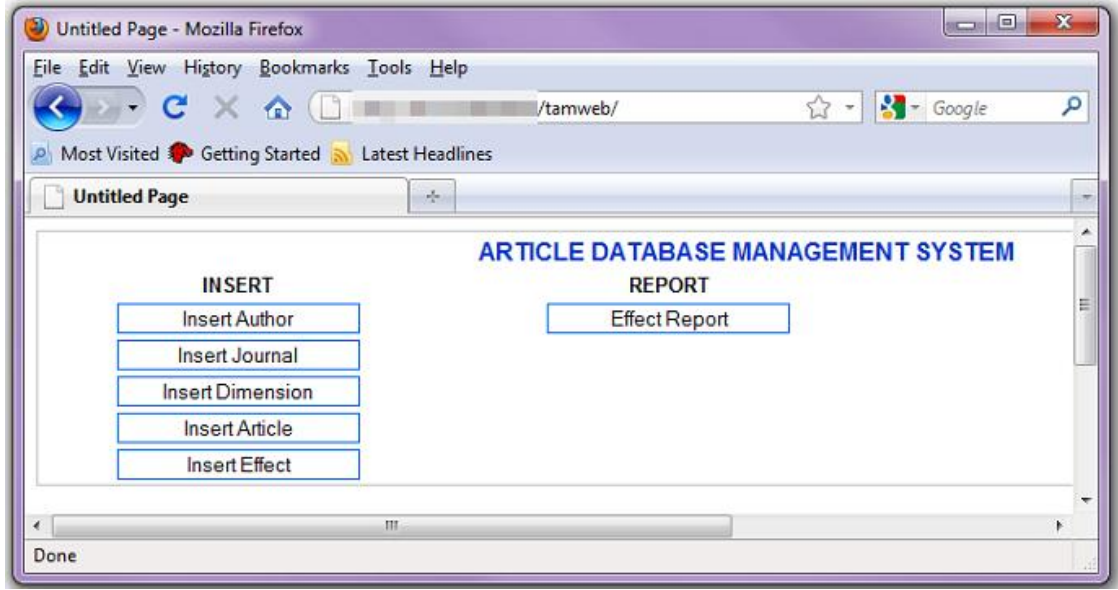
**Kullanılan Yöntem:** Model olarak teknoloji benimsenmesi yöntemlerinden birini kullanmayan çalışmalar analize dahil edilmedi. Ayrıca modelini istatistiksel olarak test etmeyen çalışmalar da analize alınmadı.

Yukarıda bahsedilen seçim tekniklerinin uygulanması sonucu 9 farklı dergide yayınlanmış 23 makale belirlenmiş ve gerekli bilgiler veritabanına aktarılmıştır.

## C. Analiz Teknikleri

Çalışmanın başında, analiz sürecinde verilerin Excel programında formül oluşturma ve filtreleme teknikleri kullanılarak analiz edilmesi planlanmıştı. Analiz aşamasına gelindiğinde bu yöntemin kullanılan zaman ve istenilen bilgiye ulaşma açısından problemleri olduğu tespit edildi. Bu sorunları

giderebilmek için Microsoft Visual Studio, Microsoft SQL, Asp.net 2.0 ve Visual C# teknolojileri kullanılarak bir veritabanı oluşturuldu ( Şekil 6). Daha sonra bu veri tabanı, çalışmaya katılan araştırmacıların veri tabanına erişimini kolaylaştırmak için internet üzerinden kullanıma açılmıştır.



Şekil 6 Veri Tabanı Ekran Görüntüsü

Makalelere ait aşağıdaki bilgiler veri tabanına aktarılmıştır.

- Yayınlandığı dergi, yayın yılı ve yazarlar
- Kullanılan metot, araçlar ve analiz metodu
- Katılımcı sayısı (kadın/erkek), yaş aralığı
- Tepki oranı
- Açıklanan varyans
- Araştırmanın yapıldığı ülke
- Araştırmanın yapıldığı bilişim teknolojisi

Etki raporu özelliği kullanılarak iki yapı arasındaki ilişki ve etki değeri veri tabanına aktarılmıştır.

Yukarıda tanımlanan süreç sonunda elde edilen makaleler incelenerek bu amaçla araştırmacılar tarafından hazırlanan veri tabanına girildi. Bu şekilde elde edilen veriler analiz edildi. Bu analizin sonunda e-devlet kabulü alanında yakın zamandaki trendler ortaya çıkarılmakla kalmadı, bir takım ilgi çekici sonuçlara da ulaşıldı.

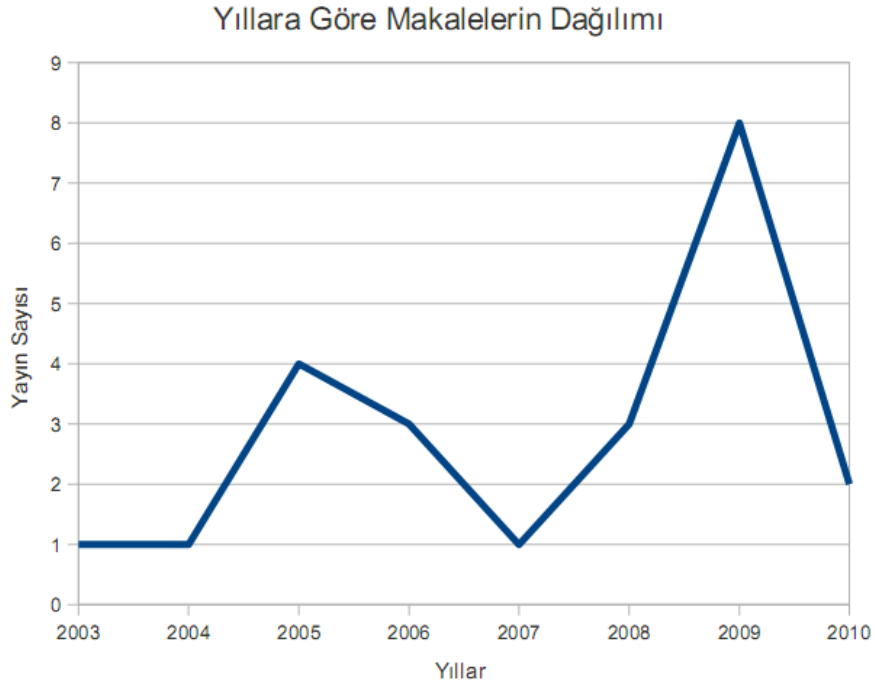
### 3.1.2 Ampirik Sonuçlar

Bu bölümde ilk olarak tanımlayıcı istatistikler ile çalışmaların özellikleri incelenmiştir. İkinci aşamada ise incelenen çalışmalarda yer alan yapılar gruplandırılmış ve yapılar arasındaki ilişkiler analiz edilmiştir.



## A. Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları

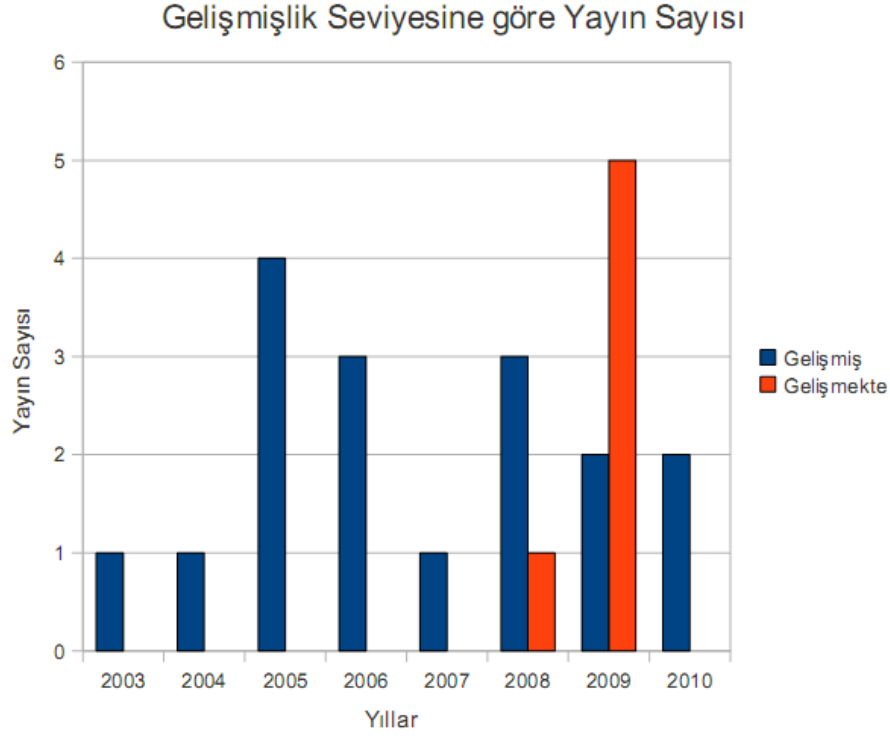
E-devlet benimsemesi çalışmayı düşünen ya da çalışan araştırmacılar için önemli bir nokta, yayınlarını hangi dergiye gönderecekleridir. Yayınları seçerken kullandığımız metot sonunda elde edilen yayınlara baktığımızda, alanda en etkin dergi olarak Government Information Quarterly (Çalışmaların %48'i bu dergiden geliyor) öne çıkıyor. GIQ'nin ardından çok daha küçük paylarla da olsa International Journal of Information Management (%13) ve Journal of Strategic Information Systems (%13) geliyor. Makalelerin yıllara göre dağılımına bakacak olursak (Bkz. Şekil 7); E-Devlet kabulü alanında 2003'den sonra alana ilginin yükseldiğini görüyoruz. Sadece 2007 yılında yayınların sayısında bir düşüş var ve 2009 yılında yayın sayısının en üst seviyeye ulaştığını görüyoruz. Şekil 7'de 2010 yılında yayın sayısında bir düşüş var gibi görünmesinin sebebi ise verinin sadece 31 Mart 2010 tarihine kadar yayın sürecine alınmış makaleleri içermesi. Yani 2010 verisi sadece yılın ilk çeyreğine kadar kabul edilmiş makalelerden oluştuğu için düşük görünmekte.



**Şekil 7 Yayınların Yıllara Göre Dağılımı**

Özetle, Kanat ve Özkan, 2009'de de öngördüğümüz üzere e-devlet kabulü alanında genel olarak yükselen bir trendle karşılaşyoruz. Yayınların coğrafi dağılımını inceleyecek olursak alandaki çalışmaların %61'inin Güney-Doğu Asya ülkelerinde yapılmış olduğunu görüyoruz. Kuzey Amerika %17 ile ikinci sırada, Avrupa %13 ile üçüncü sırada yer alıyor. Güney-Doğu Asya ülkelerinin bu alanda bu derece etkin olması şaşırtıcı değil zira Birleşmiş Milletler İktisadi ve Sosyal İlişkiler departmanının raporları da bu ülkeleri e-devlet gelişmişliği açısından üst sıralarda listeliyor (UNDESA, 2008, UNDESA, 2010). Örneğin; Kore Cumhuriyeti 2010 e-devlet anketinde e-devlet yetkinliği sıralamasında birinci gelirken, Singapur'da onuncu sırada yer aldı. Diğer önemli bir sonuç ise gelişmiş ve gelişmekte olan devletler arasında bir mukayese sonucunda ortaya çıkıyor. Şekil 8'de de açıkça görüldüğü üzere alanda ilk çalışmalar gelişmiş devletlerde ortaya çıkıyor ve günümüze dek geliyor. Gelişmekte olan ülkelerde ise 2008 sonrasında SSCI indeksine giren çalışmalar ortaya çıkmaya başlıyor ve artan bir trend sergiliyor. Fikrimizce bu trendin nedeni; e-devlet teknolojilerinin ilk olarak varsıl gelişmiş

ülkelerde ortaya çıkması, uygulama geliştikçe düşen maliyetler sonucu e-devlet uygulamaları ile tanışan gelişmekte olan devletlerin geriden takip etmesidir.



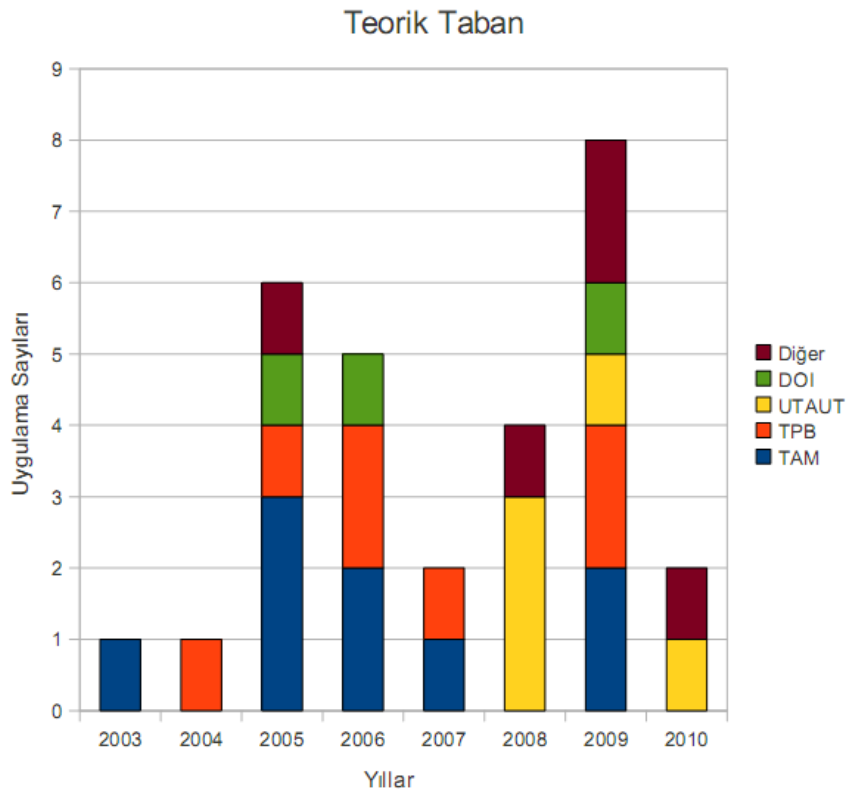
**Şekil 8 Ülkelerin Gelişmişlik Seviyesine Göre Yayınların Yıllara Göre Dağılımı**

E-devlet hizmetlerinin çeşitliliği incelenen hizmetlerde de kendini gösteriyor. Elektronik vergi uygulamaları toplam araştırmaların %43'ünü teşkil ediyor ve bu haliyle e-devlet kabulü araştırmalarında en sık araştırılan ve en olgun kanadı oluşturuyor. Çeşitli e-devlet hizmetleri %35'le ikinci sırada gelirken; geri kalan çalışmalar ehliyet hizmetleri, akıllı kartlar, bilgi kioskuları ve elektronik ihale sistemleri gibi çeşitli alanlara yönelmekte.

Çalışmalarda genel olarak belirli bir metodolojinin oturmuş olduğunu görüyoruz. İncelenen çalışmaların tamamı anketle veri toplama yöntemini tercih etmişti. Sadece 2009'daki bir çalışma anket metodunun yanı sıra odak grupları ile de çalışmıştı. Toplanan verilerin istatistiksel analizinde de benzer bir şekilde, çalışmaların başladığı 2003 yılından itibaren Yapısal Eşitlik Modeli (SEM) metodu ile yapılan analizler %65 ile aslan payını almaktaydı. Yapısal Eşitlik Modelinin uygulanmasında ise en çok tercih edilen yazılım olarak AMOS (9 çalışmada kullanıldı) ve LISREL (3 çalışmada kullanıldı) öne çıkarken; PLS ve EQS' de birer çalışmada kullanılmıştı. İstatistiksel analizde tercih edilen diğer yöntemler ise Çoklu Regresyon Analizi, çeşitli Korelasyon ve Faktör analizi metotları idi. Diğer dikkat çeken nokta ise bir çalışmanın sadece betimleyici istatistik kullanmasına rağmen 2009 yılında SSCI kapsamında yayınlanma imkanı bulabilmesiydi.

Teknoloji kabulü araştırmalarında model geliştirmede gözlenen bir yöntem, var olan mevcut teknoloji kabul modellerinin çeşitli yapılar (Construct) eklenerek genişletilmesidir. E-devlet kabulü modelleri de çoğunlukla bu yöntemi takip etmektedirler. Örneğin çalışmamıza konu olan 23 makale arasında sadece 3 çalışma kendine has model geliştirmişti; geri kalan çalışmaların mevcut literatüre dayalı modeller üzerine çalıştığını görüyoruz. Şekil 9 yıllara göre kullanılan temel modellerin dağılımı

hakkında bir fikir verecektir. Bazı çalışmalar birden fazla modeli bir araya getirdiği için şekilde görüldüğü üzere, kullanılan model sayısı 29'dur. Grafiğe bakarsak, en sık kullanılan model Davis'in geliştirdiği TAM (DAVIS, 1989) olarak görülmektedir. Bunun sebeplerinden biri TAM'ın çok temel bazı teorik yapıları içermesidir. Bu nedenle bu temel yapıların kullanıldığı diğer çalışmalar da TAM'a referans vermektedir. Buna rağmen son yıllarda TAM'a yönelik eleştirilerin artması (Bkz. BENBASAT, 2007) ve zaman içinde alternatif modellerin ortaya çıkması ile TAM oransal olarak bakıldığında son yıllarda daha az tercih edilmektedir. Planlı Davranış Teorisi (AJZEN, 1991), TAM'ın ardından ikinci en sık kullanılan teori olarak öne çıkmaktadır. Öte yandan 2008'den sonra UTAUT'un kullanımında ciddi bir artış göze çarpmaktadır, 2003'de ortaya atılan bu teorinin e-devlet çalışmalarında kullanılmaya başlaması için beş sene geçmesi gerekmiştir. Eldeki veriler ışığında e-devlet çalışmalarında kullanılan temel modellerin biraz eski kaldığı görülüyor. Tabi ki bu teorik olarak daha fazla doğrulanmış modelleri tercih etmek olarak açıklanabilir ancak yine de temel modellerin eskiliği göze çarpıyor.



**Şekil 9 Yıllara Göre Çalışmalarda Kullanılan Teorik Modeller**

## B. Değişken Analizi

Çalışmamız kapsamında yayınlanan makalelerde kullanılan modelleri analiz ederek bu teorik yapılardan 95'ini tespit etmeyi başardık. Ayrıca bu 95 yapının birbirleriyle etkileşimine dair makalelerde incelenen 149 farklı ilişkiyi de tespit ettik. İncelediğimiz 23 makale içerisinde bu 149 ilişki, 243 şekilde test edilmiş ve bu 243 test içinden 149'u doğrulanmıştı. Ancak teorik yapıları yakından inceleyecek araştırmacıların da hemen fark edeceği üzere bazı yapılar birbirlerinden sadece isim olarak farklı, bazılarında ufak teorik ayrımlar söz konusu iken, kimisi de ortak bir üst seviye teorik yapının parçaları. Analiz sonuçlarının yorumlanabilmesi ve okuyucuya daha anlaşılabilir bir şekilde

aktarılabilmesi için benzer yapıları gruplandırma yoluna gittik (Bkz. Tablo 6). Bu gruplandırma sonucunda elimizdeki 95 yapının 78 tanesini elde ettiğimiz veri içerisinde var olduğunu tespit ettiğimiz 16 grup altında topladık. Son sütundaki numaralar yapıların kullanıldığı çalışmaları belirtmekte ve numaralar incelenen makaleler ekindeki(EK-C1) makalelere karşılık gelmektedir. Demografik yapılar anlamlı bilgi elde etmek açısından, gruplandırılmalarına rağmen ilişkilerde bir araya getirilmeden analiz edildi.

**Tablo 6 Yapıların Gruplandırması**

GRUPLANDIRMA			
ÜST YAPILAR	YAPILAR	ALT YAPI SAYILARI	KULLANAN ÇALIŞMALAR
Kullanım	Benimseme	4	1,2,3,4,6,7,8,10,11,12,13,14,16,18,19,21,23
	Kabul	7	2,5,9,11,12,16,18,22
Tutum		2	2,4,6,7,11,14,15,16,17
İşlevsellik		8	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18,19,21,23
Kullanılabilirlik		4	1,2,3,4,6,7,8,11,12,15,16,18,20,21,23
Sosyal Etkileşim		7	4,3,5,6,7,8,9,10,11,12,14,15,18,19,21,23
Algılanan Kontrol		4	2,6,7,8,10,12,14,15,18,19,23
Güven ve Risk	Güven	6	4,3,5,6,7,8,9,10,11,12,14,15,18,19,21,23
	Risk	4	7,8,9,10,13,23
Kaygı		2	10,19
Hizmet Erişimi	Farkındalık	3	11,17,20
	Mevcudiyet	4	6,11,20
Kullanıcı Özellikleri	Yetkinlik	5	1,2,7,8,9,15,17
	Bireysel Faktörler	6	7,9,15,16,21,22
	Demografik	3	11,12,18,22
Sistem Özellikleri	Sistem Özellikleri	5	3,7,8,15,16,17,20,21
	İçerik Kalitesi	3	4,16

**Kullanım:** Kullanım üst yapısı altında gruplanan yapılar kullanıcıların sistemi kullanmaya karşı gösterdiği istek ve niyeti yansıtan değişkenlerdir. Bu üst yapı Benimseme ve Kabul yapılarından oluşmaktadır. Benimseme yapısı, Davranışsal Niyet(Behavioral Intention), Niyet(Intention), Benimsemeye Niyet(Intention to Adopt) ve Kullanım Niyeti(Intention to Use) olmak üzere dört alt yapıdan oluşmakta olup 17 çalışmada incelenmiştir. Kabul yapısı ise yedi alt yapıyı kapsamakta olup 8 çalışmada incelenmiştir. Bu yapılar Gerçek Sistem Kullanımı(Actual System Use), Gerçek Kullanım(Actual Use), Davranış(Behavior), Kullanım Davranışı(Use Behavior), Kabul Kararı(Adoption Decision), Kullanım sıklığı(Frequency of Use) ve Sadakat Niyetidir(Loyalty Intention).

**Tutum:** Tutum üst yapısı altında kullanıcıların e-devlet hizmetlerine karşı gösterdiği tavrı yansıtan yapılar toplanmıştır. Tutum tarafından bireyin bir davranışı gerçekleştirme hakkındaki pozitif ya da negatif hisleridir AJZEN(1991). Tutum üst yapısı Tutum(Attitude) ve Genel İstek(General Desire)

olmak üzere iki alt yapıdan oluşmaktadır. Bu üst yapı 9 farklı çalışmada araştırılmıştır. Tutumun benimseme üzerinde anlamlı etkisi olduğu saptanmıştır.

**İşlevsellik:** İşlevsellik üst yapısı e-devlet hizmetlerinin kullanımının kullanıcılara sağladığı faydaları temsil etmektedir. Sekiz alt yapıdan oluşmakta olup 18 çalışmada incelenmiştir. Bu yapılar temelde aynı olguyu ölçen fakat araştırmacılar tarafından farklı isimler altında araştırılan Algılanan Yarar(Perceived Benefit), Performans Beklentisi(Performance Expectancy), Algılanan İhtiyaç(Perceived Need), Algılanan Fayda(Perceived Usefulness), e-devletten Algılanan Fayda (Perceived usefulness e-government), e-hizmetten Algılanan Fayda(Perceived usefulness e-services), Göreceli Avantaj(Relative Advantage), Algılanan Kişisel İşe Yararlıktır(Perceived Personal Utility). İncelenen çalışmalarda İşlevselliğin Kullanımı etkileyen başlıca faktör olduğu tespit edilmiştir.

**Kullanılabilirlik:** Kullanılabilirlik üst yapısı altında gruplanan yapılar e-devlet sistemlerinin kullanımının zorluk seviyesini, ekstra bir çaba gerektirip gerektirmediğini yansıtan değişkenlerdir. Karmaşıklık(Complexity), Çaba Beklentisi (Effort Expectancy), Algılanan Kullanım Kolaylığı (Perceived Ease of Use), Kullanılabilirlik( Usability) olmak üzere dört alt yapıdan oluşmakta olup 15 farklı çalışmada araştırılmıştır. Bu çalışmalarda Benimseme ve Tutumun Kullanılabilirlikten önemli derecede etkilendiği, kullanıcıların sistemi kolay kullanılabilir bulduğunda benimseme oranının arttığı ve e-devlet hizmetine karşı olumlu bir tavır gösterdiği gözlenmiştir.

**Sosyal Etkileşim:** Sosyal Etki üst yapısı e-devlet kullanıcılarının çevreleri ile etkileşimini temsil etmektedir. Yedi alt yapıyı kapsamaktadır ve 16 çalışmada incelenmiştir. Bu yapılar Dış Etki(External Influence), Dış Baskı(External Pressure), Kişilerarası Etki(Interpersonal Influence), İmaj(Image), Sosyal Kontakt(Social Contact), Sosyal Etki(Social Influence), Yakınların Etkisidir( Subjective Norm). Kullanıcıların e-devlet uygulamalarını benimsemelerinin yakınlarının bu uygulamalar hakkındaki fikirleri ve yönlendirmelerinden etkilendiği yukarıda bahsedilen çalışmalarda tespit edilmiştir.

**Algılanan Kontrol:** Algılanan kontrol üst yapısı kullanıcıların e-devlet hizmetlerini kullanmak için yeterli kaynak, imkan ve olanağa sahip olup olmadığını belirten dört alt yapıdan oluşmaktadır. Bu yapılar Kolaylaştırıcı Koşullar(Facilitating Conditions), Kaynakları Kolaylaştırıcı Koşullar (Resource Facilitating Conditions), Teknolojiyi Kolaylaştırıcı Koşullar (Technology Facilitating Conditions), Algılanan Davranış Kontrolüdür (Perceived Behavior Control). 11 farklı çalışmada araştırılmış ve benimseme üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu bulunmuştur.

**Güven ve Risk:** Güven ve Risk kullanıcıların e-devlet hizmetlerine, internete güvenini, online işlem gerçekleştirmenin risklerini içeren yapılardan oluşmaktadır. Güven altı alt yapıyı içermektedir ve 16 çalışmada incelenmiştir. Bu yapılar Güvene Yatkınlık(Disposition to Trust), Algılanan Güvenilirlik (Perceived Credibility), Devlet Kurumuna Güven (Trust in Governmental Organization), E-devlete Güven (Trust in E-government), İnternete Güven (Trust in Internet), Güvendir(Trust). Risk ise Algılanan Risk(Perceived Risk), Algılanan Belirsizlik(Perceived Uncertainty), Risk Algısı(, Risk Perception), Risk Toleransı(Risk Tolerance) olmak üzere dört yapıdan oluşmakta ve 6 çalışmada araştırılmıştır. Bu çalışmalarda Risk ve Güvenin benimseme ve işlevsellik üzerine etkisi olduğu gözlenmiştir.

**Kaygı:** Kaygı kullanıcının sistem kullanımı sırasında taşıdığı tedirginliği ifade etmektedir. Anksiyete (Anxiety) ve e-devlet hakkında Endişe (Worry about e-government) olarak iki alt yapıdan oluşmakta olup yalnızca 2 çalışmada incelenmiştir.

**Hizmet Erişimi:** Hizmet erişimi Farkındalık ve Mevcudiyet yapılarından oluşmakta olup kullanıcıya hizmete erişiminin sağlanması ve sağlanan bu erişimden kullanıcının haberdar olup olmadığını içeren değişkenleri içermektedir oluşmaktadır. İki yapıda üçer çalışmada incelenmiştir. Farkındalık üç alt yapıyı kapsamaktayken; Erişilebilirliğin Farkındalığı (Awareness of Availability), Farkındalık (Awareness), Servis Bilgisi (Knowledge of Services), Mevcudiyet dört alt yapıyı kapsamaktadır; Erişilebilirlik (Availability), Altyapı (Infrastructure), Servis Tedariği (Supply of Services), Dijital Medya Erişimi (Digital Media Access).

**Kullanıcı Özellikleri:** Kullanıcı özellikleri üst yapısı Yetkinlik, Bireysel Faktörler ve Demografik olmak üzere üç yapıdan oluşmaktadır. Sırasıyla bu yapılar 7, 6 ve 4 çalışmada incelenmiştir. Yetkinlik Bilgisayar Becerileri (Computer Skills), Bilgisayar Özyeterliliği (Computer Self-Efficacy), İnternet Bilgisi (Internet Knowledge), Özyeterlilik (Self-Efficacy), Teknolojik Uzmanlık (Technological Expertise) olmak üzere beş alt yapıdan oluşmaktadır. Bireysel Faktörler altı alt yapıdan oluşurken; Kültür (Culture), Sivil Fikirlilik (Civic Mindedness), Bağlılık (Involvement), Önceki İlgi (Prior Interest), Kişisel Yenilikçilik (Personal Innovativeness), Demografik ise üç alt yapıyı kapsar; Yaş (Age), Eğitim Seviyesi (Education Level), Cinsiyet (Gender).

**Sistem Özellikleri:** Bu üst yapı kullanıcıların sisteme karşı olumlu bir fikir edinmelerini sağlayacak özelliklere ait değişkenleri içermektedir. Sistem Özellikleri ve İçerik Kalitesi yapılarından oluşmaktadır. Sistem Özellikleri Müşteri Dostu (Customer Friendliness), Uyumluluk (Compatibility), Sistem Faktörleri (System Factors), Doğruluk (Accuracy) ve Servis Kalitesi (Service Quality) olmak üzere beş alt yapıdan oluşmakta iken İçerik Kalitesi; Bilgi Kalitesi (Information Quality), Bilgi Sistemleri Kalitesi (Information System Quality), İçerik (Content) üç alt yapıdan oluşmuştur. Sistem Özellikleri 8, İçerik Kalitesi 2 çalışmada araştırılmıştır. Bu çalışmalarda Sistem Özelliklerinin Kullanılabilirlik ve İşlevsellik üzerinde etkisi olduğu bulunmuştur.

Bu yaklaşım her ne kadar elde edilen veriden anlamlı sonuçlar çıkarmayı ve bu sonuçları anlaşılabilir bir şekilde iletmeyi kolaylaştırdıysa da bir takım dezavantajları da oldu. Bu şekilde gruplanan yapılarda; yapının kendi alt grupları arasında öncül yapı, artçıl yapı ilişkilerinin gözlemlenmesinin zorlaştığı durumlar oldu. Örneğin bazı çalışmalar e-devlet servislerinin algılanan işlevselliğinin (PUES), algılanan kullanılabilirliğin (PU) öncülü olduğunu öne sürmüştü. Gruplama sonunda her iki yapı da Kullanılabilirlik (U) üst yapısı altında birleştirildiği için bu şekilde, (PUES→PU ⇒ U→U) analiz edilemedi. Bu nedenle toplamda 8 adet ilişki bu analize dahil edilmedi. Benzer bir şekilde doğrudan olmayan (moderating) 10 ilişki de bu analize dahil edilmedi. Daha sonra bu ilişkiler ayrıca incelendi ve hem test sayılarının hem de ispat sayılarının azlığı dolayısıyla burada raporlanmasına gerek görülmedi.

Yapılan bu gruplandırmadan sonra teorik yapılar arasında 149 olan ilişki sayısı 81'e düştü. Daha sonra bu ilişkiler kaç kere test edildiklerine göre sıralandılar ve 3 kereden az test edilen ilişkiler de burada raporlanmadı. Bütün bu süreç sonunda literatürde en sık test edilen 21 ilişki ve bunların başarı yüzdeleri belirlenmiş oldu. Bu 21 ilişki incelediğimiz çalışmalarda yapılan testlerin %56'sını

kapsiyordu. Tablo 7, test edilen ilişkileri, test sayısını, doğrulama sayısını ve başarı yüzdesini test sıklığına göre azalan sırayla veriyor. Tabloda koyu satırlar testlerin %70'inden fazlasında doğrulanan ilişkileri, italik satırlar testlerin %35'inden azında doğrulanan ilişkileri gösteriyor. Beş kereden az test edilen ilişkileri diğerlerinden ayırdık. Zira az test edilen ilişkilerin başarısı yüksek olsa da bu bilginin güvenilirliği henüz tam olarak kesinleştirilmemiş olacaktır.

Bu tablo araştırmacılara e-devlet kabulü alanında hangi ilişkilerin yaygın olarak araştırıldığı ve hangilerinin sıklıkla doğrulandığı hakkında bir fikir verebilir. Görüldüğü üzere tablodaki ilişkilerin çoğu oldukça başarılı bir şekilde doğrulanmış. Kullanılabilirlik ile Benimseme, Algılanan Kontrol ile Benimseme, Sosyal Etkileşim ile Benimseme arasındaki ilişkiler en sık test edilen ilişkiler olarak ortaya çıkıyor.

**Tablo 7 Sık kullanılan ilişkiler**

İLİŞKİ	TEST	DOĞRULAMA	BAŞARI
Kullanılabilirlik → Benimseme	17	10	0.59
Algılanan Kontrol → Benimseme	14	10	0.71
Sosyal Etkileşim → Benimseme	14	10	0.71
Kullanılabilirlik → Benimseme	9	7	0.78
Tutum → Benimseme	8	6	0.75
İşlevsellik → Tutum	7	5	0.71
Kullanılabilirlik → Tutum	6	5	0.83
Güven → Benimseme	6	4	0.67
<i>Güven → Risk</i>	6	2	0.33
Benimseme → Kullanım	5	3	0.60
Kullanılabilirlik → İşlevsellik	5	3	0.60
Risk → Benimseme	5	4	0.80
İşlevsellik → Kullanım	5	4	0.80

<i>Algılanan Kontrol → İşlevsellik</i>	4	1	0.25
Sistem Özellikleri → Kullanılabilirlik	4	3	0.75
Sistem Özellikleri → İşlevsellik	4	4	1.00
Sosyal Etkileşim → Kullanım	4	3	0.75
Güven → İşlevsellik	4	3	0.75
Algılanan Kontrol → Kullanım	3	3	1.00
Yetkinlik → Benimseme	3	3	1.00
Yetkinlik → Algılanan Kontrol	3	2	0.67

Teknoloji Kabul Modelinin ve Planlı Davranış Teorisinin yapılarının test edilen ilişkilerde sık sık ortaya çıktığını görüyoruz. Bunun bir nedeni bu iki modelin yaygın kullanımı olsa da bir diğer nedeni bu iki modelin temel yapılarının başka isimlerle diğer modellerde de mevcut olmasıdır. Yine de bu iki modelde öne sürülen temel yapılar ve bu yapılar arasındaki ilişkiler diğer alanlarda olduğu gibi e-devlet kabulü alanında da yüksek oranda doğrulanıyor.

Güven ile Risk arasında ve Algılanan Kontrol ile İşlevsellik arasındaki ilişkiler ise diğerleri kadar kesin bir şekilde ortaya konamamış. Bu ilişkilerin problematik yapısı zaten çeşitli çalışmalarda da ortaya konulmuştu (Güven ve Risk için Bkz. PAVLOU, 2006, Algılanan Kontrol ve İşlevsellik için Bkz. HORST, 2007).

#### D. Tartışma

Çalışmaların sonuçlarını yorumladıktan sonra gelelim bu sonuçların e-devlet kabulü literatürü ve bizim çalışmamız açısından yorumlanmasına. Bu bölümde öncelikle literatürde tespit ettiğimiz eksiklikleri, ardından gelecek çalışmalar için önerilerimizi ve son olarak da çalışmamızın sınırlarını tartışıyoruz.

**Çalışmalardaki Sınırlılıklar:** Çalışmalarda her ne kadar model geliştirme, veri toplama, istatistiksel analiz açısından paylaşılan bir metodoloji oturmuş olduğundan bahsetsek de sonuçların raporlanması yönünde ne yazık ki ciddi sorunlar göze çarpmaktadır. Yayınlar arasında raporlama açısından tutarsızlıklar bulunmakta. Hatta dergi bazında bile belirli bir raporlama standardı takip edilmediği görülmektedir. Bu şekilde belirtilen sonuçların başka bir araştırmacı tarafından yeniden üretilmesi mümkün olmamaktadır. Ayrıca çoğu çalışmada kullanılan ölçüm enstrümanının güvenilirliği ve geçerliliği ile ilgili testler eksik olarak sunulmaktadır. Bu da sonuçların güvenilirliğine gölge düşürmektedir.

STRAUB(2004) Bilişim Sistemleri alanında yapılacak araştırmalar için istatistiksel raporlama ve güvenilirlik, geçerlilik testlerine dair kurullarla ilgili bir kılavuz sunuyor. Araştırmacıların kullandıkları istatistiksel metotların ön koşulları, sonuçların anlamı, yorumlanması ve raporlanması konusunda bu kılavuzda da belirtilen Bilişim Sistemleri camiasınca kabul edilmiş standartlara e-devlet alanında da uymaları araştırma ve yayın kalitesini arttıracaktır. Ayrıca bu şekilde belli standartlarda yapılan raporlamalar araştırma sonuçlarının birbirleri ile karşılaştırılabilirliğini arttıracaktır.

E-devlet kabulü çalışmalarının bir diğer kısıtlılığı ise zamana yayılmış (Longitudinal), uzun vadeli çalışmaların yokluğudur. Bu tarz çalışmaların zorluğu belli ki araştırmacılar için caydırıcı olmaktadır ancak sadece bu çalışmaların ortaya çıkarabileceği bazı sonuçlara erişebilmek açısından uzun vadeli çalışmaların varlığı elzemdir.

**Gelecek Çalışmalar İçin:** Bu araştırma kapsamında incelenen çalışmalarda göze çarpan bir husus kullanılan temel teorik modellerden en yenisinin (UTAUT) 2003 tarihli olmasıdır. Her ne kadar e-devlet araştırmacılarının doğruluğu sıklıkla ispatlanmış, bilimsel güvenilirliği yüksek modellere bağlılığı takdire şayan olsa da daha yeni tarihli modellere de (Örn. TAM3, VENKATESH, 2008) bir şans verilmesi, e-devlet bağlamında test edilmesi Teknoloji Kabulü Alanı açısından faydalı olacaktır. TAM3 modelinde incelenen müdahaleler ve etkileri Teknoloji Kabulü literatürüne yepyeni bir boyut katacak gibi görünmektedirler.

Uzun vadeli çalışmalarla kabul, benimseme ve bunların öncülleri arasındaki ilişkilerin daha net olarak ortaya konması e-devlet kabulü çalışmaları açısından önemli bir katkı imkânı sunmaktadır.

Tablo 7'nin alt kısmında seyrek test edilmiş bazı ilişkiler sunulmuştur. Bu ilişkilerden bazıları umut vaat edici başarı seviyelerine sahiptir. Bu ilişkilerin e-devlet kabulündeki rolünün net olarak ortaya



konması için daha çok sayıda teste ihtiyaç vardır. Bu anlamda bu ilişkileri test etmek alana anlamlı bir katkı sunabilecektir.

Kültürel farklılıkların benimseme üzerindeki etkisinin incelenmesinin ülkeler arasındaki farklılıkların belirlenmesinde faydalı olacağı düşünülmektedir.

**Çalışmamızın sınırlılıkları:** Daha önce tartıştığımız istatistiksel sonuçların raporlanması sorununun bizim çalışmamıza da yansıyan bazı etkileri oldu. Analiz sonuçları belirli bir standartta makalelerde sunulmadığından dolayı sonuçlar kıyaslanabilir değildir. Bu durum literatürdeki çalışmalarını meta analiz yöntemi ile incelemeyi güçleştirmektedir. Bu yüzden çalışmamızda meta analiz uygulanamamıştır.

Sadece SSCI dergilerini incelemek çalışma sayısını azaltmış olabilir ancak incelenen çalışmaların belirli bir kalitede olduğunu iddia edebilmek adına böyle bir tercihte bulunulması gerekiyordu.

Çalışmamızda sadece teknoloji kabulü literatürüne giren modeller incelenmiştir, halbuki ilişkili bir alan olan Bilişim Sistemleri Başarı Faktörleri (BSBF) alanında da benzer modeller zaman içinde ortaya atılmıştır (DELONE, 1992). TAM kullanıcı perspektifinden benimsemeyi ele alırken BSBF daha çok bilişim sisteminin özelliklerine odaklanmaktadır. Ancak bu gün gelinen noktada alanlar sıklıkla kesişmekte, hatta örtüşmektedirler. Bu anlamda çalışmanın BSBF literatürünü de içine alacak şekilde genişletilmesi düşünülebilir.

## 3.2 Gereç ve Yöntem

### 3.2.1 Önerilen Araştırma Modeli

Çalışmanın bu aşamasında basit bir model ile başlanarak adım adım geliştirilmesi ön görüldü. SEM tekniğinin doğası gereği model pek çok kez değiştirilerek geliştirilmektedir. Bu değişiklikler ancak teorik bir temele sahip oldukları oranda kabul edilmektedirler. Literatürde modelimizde kullandığımız bağımsız değişkenler arasında pek çok teorik bağlantı olduğu görülmektedir ancak bu bağlantıların hepsinin test edilmesi daha büyük örneklemelerin kullanılmasını gerektirir. Bu nedenle zaten analiz sırasında ortaya çıkması muhtemel olan bağımsız değişkenler arası ilişkilerden çok bu bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenimiz olan kullanım niyetiyle olan ilişkisi üzerinde duruldu. Öne sürülen modeli Şekil 10' da görebilirsiniz.

Yapılar arasındaki ilişkiler hipotez formunda aşağıda sunuldu.

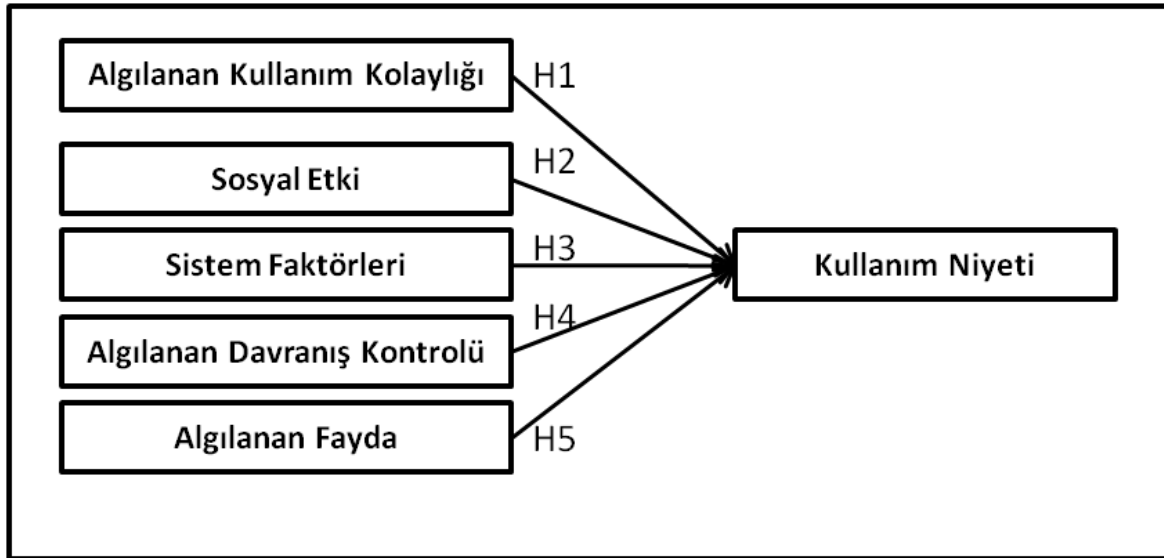
**H1:** e-Devlet servislerinin kullanım kolaylığı kullanım niyeti üzerinde pozitif etki yaratır.

**H2:** Kullanıcılar üzerindeki sosyal etki kullanım niyeti üzerinde etkilidir.

**H3:** e-Devlet servislerinin sistem faktörleri kullanım niyeti üzerinde etkilidir.

**H4:** Kullanıcıların davranış kontrolü algısı kullanım niyeti üzerinde etkilidir.

**H5:** e-Devlet servislerini kullanmanın sağlayacağı fayda kullanım niyeti üzerinde pozitif etki yaratır.



Şekil 10 Önerilen Model

### 3.2.2 Anket Hazırlama

Öne sürülen modelin ampirik doğrulanması için bir ankete ihtiyaç vardı. Bu amaçla araştırmacıların daha önceki çalışmalarında sınanmış sorular bir araya getirildi. Ankette yer alan sorular önceki çalışmalarda geçerliliği kabul edilmiş yapılardan seçildi. Önce e-devlet çalışma grubu kendi içinde bir gözden geçirme yürüterek her bir teorik yapıyı ölçmek için altı adet soru üzerinde (kullanım niyeti için 5) karar kıldı. Altı soru seçilmesinin nedeni yapısal eşitlik modeli (SEM) analizlerinin minimum dört soru gerektirmesi ve güvenilirlik testlerinden sonra soru sayısının azalması olasılığıydı.

E-Devlet çalışma grubunun geliştirdiği bu anket daha sonra e-posta yolu ile proje grubuna ulaştırıldı ve proje grubunun tamamı tarafından gözden geçirildi. Proje toplantısı sırasında yüz yüze her soru tek tek incelenerek proje çalışanlarının önerileri doğrultusunda tekrar düzenlendi. Proje grubu, teknoloji kabulü literatürü konusunda uzman yedi doktora öğrencisi ve Yrd. Doç. Dr. Sevgi Özkan'dan oluşmaktadır, bu bağlamda yapılan bu gözden geçirmeler uzman değerlendirmesi niteliği taşımakta ve içerik doğruluğunun (content validity) onaylanması anlamına gelmektedir.

Anketin bu hali daha sonra e-devlet çalışma grubu tarafından sesli düşünme protokolü uygulanarak iki kişiye uygulandı. Uygulama sırasında yapılan gözlemler anketin sıradan e-devlet kullanıcıları tarafından kolayca anlaşılabilir olduğunu gösterdi. Bunun üzerine pilot uygulama için veri toplama aşamasına geçildi. Pilot uygulama anket soruları EK-C2' de verilmiştir.

### 3.2.3 Pilot Uygulama

Projenin önceki ayağında yürütülen literatür taraması sonuçlarından hareketle literatüre dayalı bir model ve bu modelin ampirik doğrulanması için gerekli olan anket geliştirildi. Pilot uygulama bu anketin güvenilirliğinin ve doğruluğunun belirlenmesi amacı ile uygulandı.

#### • Örneklem

Pilot çalışmada amaç e-devlet hizmetlerini kullanabilecek bilgisayar okur-yazarı (computer literate) insanlara ulaşmaktı. Pilot çalışmada veri toplanması için kolaylık örnekleme metodu kullanıldı. Çalışma grubu pilot anketi elektronik ortamda Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) Enformatik Enstitüsü'ndeki yüksek lisans öğrencilerine dağıtarak 56 kişiye ulaştı.

Örnek demografik anlamda büyük çeşitlilik göstermekteydi ve alışılmış öğrenci örneklerinden farklıydı, zira öğrencilerin çoğu farklı sektörlerde faaliyet gösteren kurumlarda çalışmakta olan insanlardı.

Katılımcıların %46'sı bayandı. Katılımcıların yaş aralığı 22 ile 40 arasında olup ortalama yaş 27,2 idi. Bilgisayar ve internet kullanımı ile ilgili verilere bakıldığı zaman hedeflenen örnekleme erişildiği görülmektedir. Zira katılımcıların %70'i on yıldan fazla bilgisayar kullanımı, %60'ı on yıldan fazla internet kullanımı raporlamıştır. Katılımcıların %90'ının evinde ve işyerinde internete erişimi vardır. Şekil 11 katılımcıların kullandıkları e-devlet hizmetlerini göstermektedir.



Şekil 11 Kullanılan e-devlet hizmetleri

#### • Veri Analizi

56 katılımcıdan toplanan veriler R ve SPSS ile analiz edildi. Verinin yapısının ortaya konması için Shappiro-Wilks normallik testi uygulandı. Test sonuçları tüm değişkenler için normal olmayan bir dağılıma işaret ediyordu ( $p < 0.05$ ).

Veri üzerinde ayrıca Cronbach'ın Alfa güvenilirlik testi uygulandı. Buna göre tüm teorik yapılarda anket soruları .70'in üzerinde alpha değerlerine sahip oldukları için güvenilir bulundular (GLIEM, 2003). Yine de algılanan davranışsal kontrol'ün (ADK) ikinci değişkeninin (ADK2) anketten çıkarılmasının ilişkili olduğu algılanan ADK yapısının güvenilirliğini arttırdığı görüldü. Bu nedenle ADK2 değişkeni anketten çıkarıldı. Cronbach alpha test sonuçları için Tablo 8'e bakınız.

Tablo 8 Cronbach alpha test sonuçları

Yapı	C.Alpha
Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK)	.812
Sosyal Etki (SE)	.939
Sistem Faktörleri (SF)	.828
Algılanan Davranış Kontrolü (ADK)	.744

Algılanan Fayda (AF)	.891
Kullanım Niyeti (KN)	.955

Korelasyon tablolarının incelenmesi sonucu algılanan kullanışlılık 6 (AK6) ve kullanım niyeti 2 (DN2) değişkenlerinin diğer teorik yapılarla olan korelasyonlarının kendi teorik yapılarından yüksek olduğu görüldü. Buna dayanarak bu iki değişken de anketten çıkarıldı.

Katılımcı bulmanın maliyeti yüzünden 56 kişi üzerinde uygulanan pilot çalışma ne yazık ki faktör analizinin gerektirdiği örneklem sayısının altında kaldı. Bu nedenle doğruluk testleri tamamlanamadı. Bu testlerin ana çalışma verisi üzerinde yapılmasına karar verildi.

Analizler sonucunda anketten 3 adet soru (ADK2, AK6 ve KN2) çıkarılarak anketin güvenilirliği artırıldı. Anketin son hali EK-C3'de verilmiştir.

### 3.2.4 Veri Toplama

#### A. Hedef Kitlenin Belirlenmesi

Ana çalışma için veri toplanmasında hedef kitle olarak e-devlet servislerini gerçekten kullanan kişilerin örneklenmesi düşünüldü. Bu amaçla e-devlet kapısı portalında (<https://www.turkiye.gov.tr/>) anket ile ilgili bir duyurunun yapılması ile ilgili görüşmelere 9 Aralık 2010 tarihinde başlandı.

Bu görüşmelerin zaman alacağı ve sonucunun kesin olmadığı göz önünde bulundurularak alternatif örneklem belirlendi. Alternatif örnekleme ise gerçek kullanıcılara ulaşılması için araştırmacıların ellerinde olan imkânlar kullanılarak (sosyal ağ, e-posta grupları ve bir web sitesinin forumu (pclabs.com.tr)) olabildiğince geniş bir kitleye ulaşılması planlandı. Bu geniş kitleden gelen cevaplar, demografik sorulardaki eleyici maddelere (Bkz. EK-C3, Demografik Bilgiler Soru 10 ve 11) göre filtrelenerek sadece servisleri gerçekten kullanan kişilerin verileri analize alınması planlandı.

#### B. Veri Toplama Yöntemi

Yukarıda da belirtildiği üzere, iki farklı metotla veri toplanmasına karar verildi.

E-devlet kapısı portalı ile görüşmeler sonucunda 4 Şubat 2011 tarihinde anket yayına alındı ve üç ay boyunca yayınlanmasına karar verildi. Bu noktada bu kaynaktan veri toplanması devam etmekte olup şu ana kadar (22.02.2011) 405 veri toplandı. Araştırmacıların kendi imkânları ile topladığı veri sayısı ise 156'dır. Toplamda iki metot ile 561 veri elde edildi.

#### C. Katılımcıların Demografik Bilgileri

Katılımcıların %24'ü kadın, %76'sı erkektir. Yaş aralığı 15-77 olup ortalama 30'dur. Çalışmamıza katılanların eğitim seviyeleri ilkökul mezunlarından yüksek lisans mezunlarına kadar değişiklik göstermekte olup oldukça çeşitli bir örnekleme işaret etmektedir. Katılımcılarımızın %50'si üniversite, %20'si yüksek öğrenim, %18'i lise mezunudur. Katılımcıların %38'i özel sektörde, %30'u kamuda çalışmaktadır, geri kalan katılımcılar ise öğrenciler, işsizler ve emekliler arasında eşit dağılmaktadır. Katılımcıların genel olarak internet ve bilgisayar kullanımı açısından deneyimli oldukları gözlenmektedir. Katılımcıların %63'ü on yıldan fazla bir süredir bilgisayar kullanmakta olduklarını, %35'i on yıldan fazla süredir internet kullandıklarını beyan etmiştir. Katılımcıların %91'i her gün bilgisayar ve internet kullanmaktadır. Katılımcılar genel olarak internete 4 noktadan

erişebilmektedirler: evden, işten, genel kullanıma açık mekânlardan ve taşınabilir cihazlardan. Katılımcıların bu seçenekler arasından ortalama iki tanesini kullandıkları tespit edilmiştir. Katılımcılara ayrıca hangi e-devlet hizmetlerini kullandıkları da sorulmuştur. Sonuçlar ortalama bir kullanıcının 4 servis kullandığını ortaya koymuştur. Son olarak katılımcıların e-devlet kapısını kullanımına bakılmış ve %70'inin bu hizmeti kullandığı görülmüştür.

### 3.2.5 Veri Analizi

#### A. Ön Analizler

Verinin analizinden önce hangi yöntemlerle analiz edilmeye uygun olduğunu belirlemek ve verideki anormallikleri tespit etmek adına ön analizler yapıldı. İlk adım olarak veri R istatistiksel hesaplama ortamına aktarıldı. Boş bırakılmış sorular incelendi. Ölçüm sorularının %10'undan fazlası boş olan durumları tespit etmek üzere bir fonksiyon tanımlanarak bu vakalar analizden çıkarıldı. İkinci aşamada geride kalan boş verilerin doldurulmasına geçildi. Kalan verilerin doldurulabilmesi için uygun metodu seçebilmek için, boş cevapların rastgele mi yoksa belirli bir düzene göre mi dağıldığını tespit etmek için tanımsal istatistiklere ve kayıplık haritalarına başvuruldu. Boşlar rastgele dağılmıştı ancak veri multivariate normal olmadığından dolayı regresyona dayalı çoklu doldurma metotları kullanılmadı. Bunun yerine her değişken için ortalama değer hesaplanarak boşluklar ortalama ile dolduruldu. Son olarak veriyi gelişigüzel dolduran katılımcıları tespit etmek için bir fonksiyon yazıldı. Bu fonksiyon arka arkaya soruların %50'sinden fazlasına aynı cevabı veren vakaları ortaya çıkardı. Bu vakalar veriden ayıklandı.

Veri analize uygun hale getirildikten sonra dağılımlar incelendi. Shappiro-Wilk normallik testi sonuçlarına göre hiçbir değişken normal dağılmamıştı. Ayrıca Shappiro-Wilk multivariate normallik testi de uygulandı buna göre veri normal dağılmamıştı. Bu bulguların ışığında verinin parametrik olmayan yöntemlerle analiz edilmesine karar verildi.

#### B. Güvenirlik Analizi

Veri üzerinde Cronbach'ın Alfa güvenilirlik testi uygulandı. Buna göre tüm teorik yapılarda anket soruları .70'in üzerinde alpha değerlerine sahip oldukları için güvenilir bulundular (GLIEM, 2003). Cronbach alpha test sonuçları için Tablo 9'a bakınız.

**Tablo 9 Cronbach alpha test sonuçları**

Yapı	C.Alpha
Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK)	.873
Sosyal Etki (SE)	.859
Sistem Faktörleri (SF)	.878
Algılanan Davranış Kontrolü (ADK)	.867
Algılanan Fayda (AF)	.936
Kullanım Niyeti (KN)	.916

SE2 değişkeni silindiğinde SE yapısının güvenilirlik değeri .880 yükseldiği, SF3 değişkeni silindiğinde SF yapısının güvenilirlik değeri .900 yükseldiği saptandı. Bu iki değişken bu aşamada analizden çıkarıldı.

### C. Faktör Analizi

30 değişkendenden oluşan veri setinin faktör yapısını belirlemek amacıyla açımlayıcı faktör analizi yapıldı. Analiz maximum likelihood yöntemi ve direct oblimin eksen döndürme yöntemiyle gerçekleştirildi. Örneklem sayısının faktör analizi için yeterliğini tespit etmek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerine bakıldı. KMO değerinin .50'den büyük olması bu ön koşulun sağlandığını gösterir (FIELD, 2005). Veri setinin KMO değeri .917'dir ve ön koşulu sağlamaktadır. Veri setinden anlamlı faktörlerin çıkarılabilirliği için Bartlett's Test of Sphericity değerlerine bakıldı,  $\chi^2(276) = 3481.435$ ,  $p < .001$  ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

Faktör analizi sırasında ADK3, AKK1, AKK4, AKK6, AF4 ve AF5 değişkenlerinin uygun olmayan faktörlere yüklendiği tespit edildi. Bu altı değişken çıkarılarak faktör analiz tekrarlandı. HAIR (1998) faktörü yüklenmesinin. 30 un üzerinde olmasını önermektedir. Tüm değişkenler yüklendiği faktörde bu ön koşulu sağladı. Tablo 10'da faktörler ve yük değerleri verildi.

Analiz sonucunda 24 değişken ile 6 farklı faktör yapısı elde edildi. Bunlar şöyledir:

- Faktör 1: Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK, 3 değişken)
- Faktör 2: Sosyal Etki (SE, 5 değişken)
- Faktör 3: Sistem Faktörü (SF, 5 değişken)
- Faktör 4: Algılanan Davranış Kontrolü (ADK, 4 değişken)
- Faktör 5: Algılanan Fayda (AF, 3 değişken)
- Faktör 6: Kullanım Niyeti (KN, 4 değişken)

Açıklanan toplam varyans % 76.70'dir.

**Tablo 10 Faktör ve yük değerleri**

	Faktör					
	1	2	3	4	5	6
AKK2	-.934					
AKK3	-.729					
AKK5	-.319					
SE1		.769				
SE3		.857				
SE4		.747				
SE5		.740				
SE6		.722				
SF1			-.560			
SF2			-.683			
SF4			-.796			

	Faktör					
	1	2	3	4	5	6
SF5			-.882			
SF6			-.933			
ADK1				.628		
ADK4				.535		
ADK5				.964		
ADK6				.420		
AF1					-.444	
AF2					-.444	
AF3					-.611	
KN1						.594
KN2						.949
KN4						.788
KN5						.808

### 3.3 Bulgular

#### 3.3.1 Model Değerlendirilmesi

E-devlet portalı, sosyal ağ ve e-mail yoluyla elde edilen veri kümeleri ayrı ayrı değerlendirildikten sonra birleştirilmiş ve eksiksiz veri kümesinin kullanılmasına karar verildi.

#### Ölçüm Modeli

İlk adım ölçme aracının geçerli ve güvenilirliğini sağlamak oldu. Cronbach alfa güvenilirlik testleri tüm yapılar için mükemmel güvenilirlik ( $> 0.80$ ) göstermiştir. Daha sonra doğrulayıcı faktör analizi ile uyum ve ayırt edici geçerlilik kontrolü yapıldı.

#### A. Ayırt edici Geçerlilik

Ayırt edici geçerlilik iki adımda gösterilebilir. Öncelikle, bir yapının öğelerinin kendi aralarındaki korelasyonun (en az 0,10) diğer öğeler ile olanlardan daha yüksek olması gerekir (STRAUB, 2004). Bu bulguya dayanarak AKK1, 4, 6, ADK6 ve KN1 öğelerini kaldırdık. İkinci adım yapıları arasındaki korelasyon ile Çıkarılan Ortalama Varyans'ın karekökünü karşılaştırmaktır. AVE değerinin karekökü (en az .10 ) korelasyonlardan çok daha yüksek olmalıdır. Başlangıçta bu kriter sorunluydu ve yapılar arasında istenmeyen korelasyon vardı. Ayırt edici geçerliliğin ilk adımında tanımlanan sorunlu öğeleri çıkardıktan sonra ikinci adımdaki sorun ortadan kalktı.

#### B. Yakınsaklık Geçerliliği

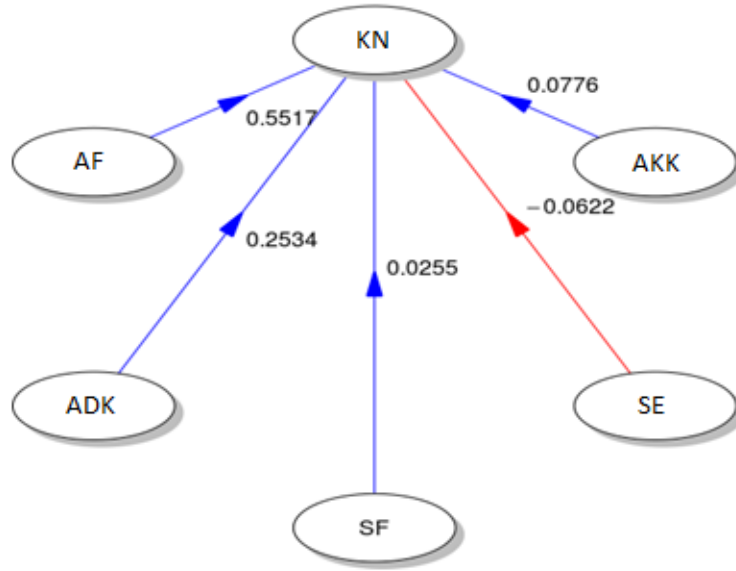
Yakınsaklık geçerliliği bir yapının tüm öğeleri kendi yapısına yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı olarak yüklendiğinde sağlanmaktadır (STRAUB, 2004). 0.4'dan daha yüksek yüklenmeler kabul edilebilir iken .60 ve üstü güçlü yüklenmelerdir. Boot strap T-testleri yüklerin anlamlı olduğunu göstermiştir ama SF3 öğesinin SF yapısına yüklenmesi sorunlu olduğu saptanmıştır. Diğer tüm öğelerin kendi yapıları ile güçlü( $>.80$ ) yüklenmeleri vardır. Bu gerekçelerle SF3 öğesi yüklenmesi .51 olduğundan çıkarılmak zorunda kalmıştır.

## Yapısal Model

Yapısal modelde yapılacak değişikliklerin değerlendirilmesinde birden fazla faktör etkilidir; yüklenmelerin anlamlı ve güçlü olması, modelin açıklanması, hedeflenen değişkendeki varyansı açıklama oranı ve genel olarak modelin verideki varyansı açıklaması (CHIN, 1998). Genel varyansın açıklanmasını test etmek için GOF endeksleri kullanılır. Bu endeksler için SEM literatüründe 0.70, 0.80 değerlerinin kabul edilebilir olduğu düşünülür. PLS literatüründe ise bu tarz genel kabul görmüş değerler mevcut değildir. Yine de iki alternatifi kıyaslarken daha büyük olan değer daha iyi olduğu fikrinden hareket edilebilir. İlk modelin 0.67 mutlak GOF değeri ve 0.94 görel bir GOF değeri vardı. Bu model ile açıklanabilir niyet varyansı 0.63'tür ve ilk izler Şekil 12'de gösterilmiştir. SE yapısının KN üzerindeki etkisi negatif yönlüdür, yani sosyal etkisi yüksek ise kişinin kullanım niyeti düşük, sosyal etki düşük ise kullanım niyeti yüksektir. Diğer yapıların KN'ye etkisi ise pozitifdir.

Yapılar arasındaki korelasyon olası ilişkileri belirlemek için incelendi. Dört olası ilişki (AKK-> AF 0,71, SF-> AF .70, ADK-> AF 0,68 ve ADK-> AKK 0.63) tespit edildi ve tümü teorik olarak makul bulunmuştur. İlişkiler korelasyon katsayılarına göre sıralandı ve yinelenen modele dahil edildi. Sonuçları  $R^2$ , GOF endeksleri ve açığa çıkarılan izlere göre değerlendirildi. Modeller üçüncü yenilemeye kadar geliştirildi, dördüncü yinelenenin kazanımları ek izlerin teorik önemi ve  $R^2$  ve GOF değerlerin geliştirilmesi açısından düşüktü. Bu yüzden üçüncü yenilemede alternatif yolların değerlendirilmesi durduruldu.

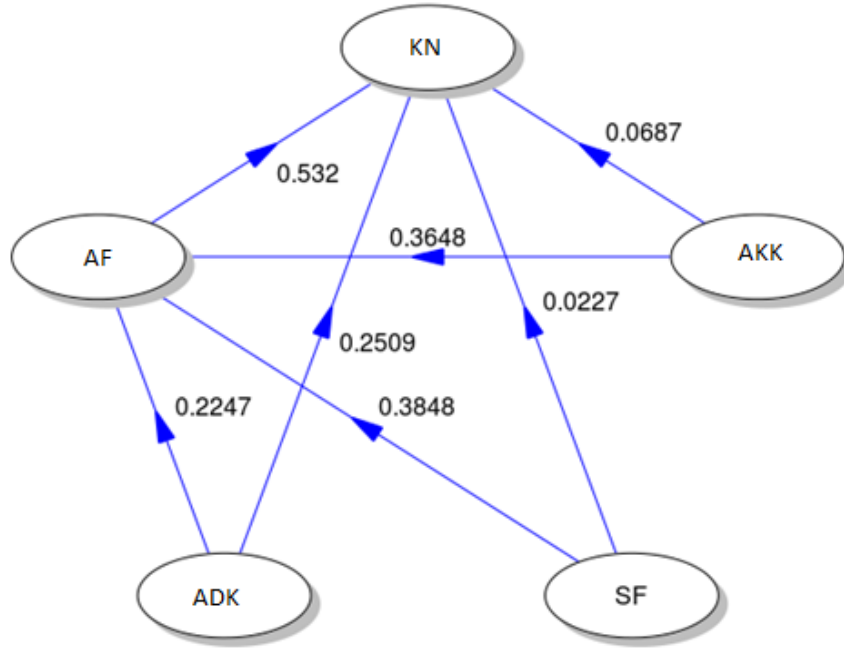
Bu son model 0,68 mutlak GOF değeri ve 0,95 görel GOF değerine sahipti ve açıklanabilir  $R^2$  bu model ile 0,63 oldu. Bu değerler modelde düşük bir değişiklik olduğunu göstermekte, ancak modele eklenen ilişkiler teorik olarak önemlidir.



Şekil 12 İlk modelin izleri, tüm izler .05 alpha değerinde anlamlı

Son incelemede SE-> KN ilişkisi zayıftı, bu yüzden SE yapısı tamamen kaldırılmıştır. Bu değişiklik mutlak GOF'u .70 ve görel GOF'u .96'ya çıkarırken  $R^2$  (0,63) değişmedi. Ortaya çıkan model izleri Şekil 13' te görülebilir. Modele entegre yeni ilişkiler nedeniyle niyet üzerinde toplam etkisi küçük olan bazı yapıların şimdi çok daha büyük toplam etkileri olduğu saptanmıştır. AKK .19, ADK 0.12 ve SF .20 arasında dolaylı etkiler, bu yapıları çok daha önemli hale getirmektedir. Bu yapıların AF'nin öncülleri olduğunu kanıtladı ve AF varyansın % 68 açıklanmıştır.





Şekil 13 Yenilenen Model (Tüm İzler Anlamlı)

Bölüm 2.1' de verilen yapılar arası ilişkilere ait hipotezlerin durumu aşağıda tartışılmıştır.

H1 hipotezi kanıtlanmıştır, fakat AKK'nın kullanım niyetine etkisi AF üzerindedir. AF ve AKK arasındaki ilişki H1a hipotezi ile formüle edilmiştir. Bu sonuç e-devlet servisleri kullanım kolaylığı dikkate alınarak tasarlanmasının gerekliliğini göstermektedir.

**H1a:** AKK, e-devlet servislerinin kullanmanın sağlayacağı faydanın algılanmasını pozitif yönde etkiler. SE yapısı kaldırıldığından, H2 hipotezi ile test edilememiştir. Bu yapıya ait ilişki modelden çıkarılmıştır. H3 hipotezi kanıtlanmıştır, fakat SF'nin kullanım niyetine etkisi AF üzerindedir. H3a ile formüle edilmiştir. Sistem faktörleri e-devlet servisi kullanıcılarının kullanım niyetleri ve sistemin getireceği faydalara ilişkin algıları üzerinde etkilidir.

**H3a:** SF, e-devlet servislerinin kullanmanın sağlayacağı faydanın algılanmasını pozitif yönde etkiler. H4 hipotezi kanıtlanmıştır. Ayrıca ADK KN'yi AF üzerinden de etkilemektedir. Bu etki H4a hipotezi ile formüle edilmiştir. Kullanıcının servis kullanımına ilişkin davranışları üzerindeki kontrolünün derecesi, sistemin sağlayacağı fayda ve kullanım niyetini etkilemektedir.

**H4a:** ADK, e-devlet servislerinin kullanmanın sağlayacağı faydanın algılanmasını pozitif yönde etkiler. H5 hipotezi kanıtlanmıştır. Kullanıcılar servisi kullanmanın getireceği faydayı ne kadar büyük algıarlarsa, kullanım niyetleri de o kadar güçlü olmaktadır. e-devlet servislerini tanıtırken kullanmanın getireceği kazançlar örneğin zaman tasarrufu vatandaşa etkili bir şekilde anlatılmalıdır. H1a, H3a ve H4a hipotez sonuçlarına göre bu faydaları, kullanım kolaylığı, davranış kontrolü ve sistem faktörleri ile desteklenmesi uygun olacaktır.

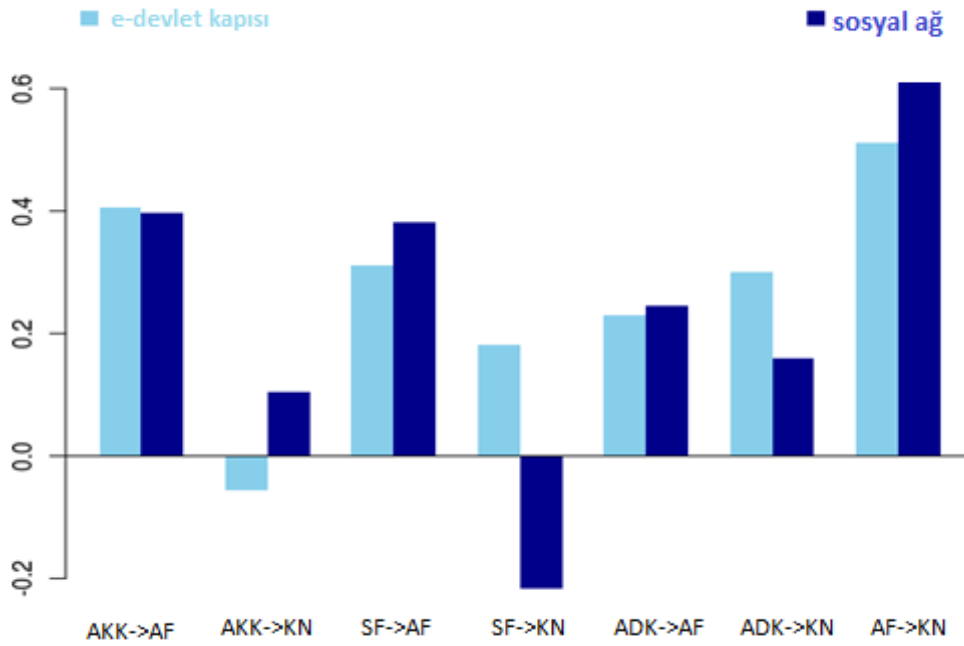
Tablo 11 ilk model ve yenilenmiş modele ait hipotezleri ve sonuçları özetlemektedir.

Tablo 11 hipotezler

Hipotez	Yenilenmiş Hipotez	Durum
H1	H1	Kanıtlandı, AF üzerinden
	H1a	Kanıtlandı

Hipotez	Yenilenmiş Hipotez	Durum
H2	-	Test Edilemedi
H3	H3	Kanıtlandı, AF üzerinden
	H3a	Kanıtlandı
H4	H4	Kanıtlandı
	H4a	Kanıtlandı
H5	H5	Kanıtlandı

Veri iki farklı kaynaktan toplandığı için bir arada analiz edilebilmesi için aynı popülasyondan geldiğinin ispatlanması gerekiyordu. Bunun için PLS-PM paketindeki plspm-groups fonksiyonu ile sonuçları kontrol ettik. Bu fonksiyon iz katsayıları kıyaslayarak birbirlerinden istatistiksel olarak farklı olup olmadıklarını anlamayı sağlıyordu. Sonuç olarak iki grup (sosyal ağ ve e-devlet kapısı) arasında (alpha=0.05) istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (Şekil 14).



Şekil 14 Gruplar Arası Karşılaştırma

### 3.3.2 Bulguların Değerlendirilmesi

Toplanan verilerin istatistiki olarak değerlendirilmesi sonucunda ulaşılan bulgular önceki bölümde sunulmuştur. Bulguların değerlendirilmesine önce her birinin nedenlerinin bir değerlendirilmesiyle başlanılacaktır. e-devlet hizmetleri pratikte kullanımı olan hizmetler olduğu için çalışmanın sonuçlarının araştırmacılar için olduğu kadar uygulamacılara da faydalı olacağı öngörülmektedir. Bu nedenle bu bölümde bulguların teorik ve pratik açılarından sonuçlarının bir değerlendirilmesi de sunulacaktır. Tablo 12 modelde incelenen ilişkilere ait direkt, dolaylı ve toplam etkileri göstermektedir.

**Tablo 12 İlişkiler ve Etki Düzeyleri**

<b>İlişki</b>	<b>Direkt Etki</b>	<b>Dolaylı Etki</b>	<b>Toplam Etki</b>
AKK-> AF	0.36	0.00	0.36
AKK-> KN	0.07	0.19	0.26
SF-> AF	0.38	0.00	0.38
SF-> KN	0.23	0.00	0.23
ADK-> AF	0.22	0.00	0.22
ADK-> KN	0.25	0.12	0.37
AF-> KN	0.53	0.00	0.53

Ön modeli oluşturan faktörlerden sosyal etki dışında kalan tüm faktörler yenilenen modelde de yer almıştır. Sosyal etki'nin model dışında bırakılmasının nedeni toplam etkisinin çok küçük olmasıdır (-0.06). Her ne kadar diğer faktörlerin de doğrudan etkileri küçük olsa da algılanan kullanılabilirlik üzerinden dolaylı etkileriyle beraber ele alındıklarında toplam etkileri daha büyük kalmaktadır. Sosyal etki'nin bu zayıf etkileşimi aslında literatürde de çeşitli defalar tespit edilmiştir. VENKATESH (2003) sosyal etkinin sadece zorunlu kullanım durumlarında ve sadece kullanımın erken dönemlerinde etkili olduğunu bulmuştu. Çoğu e-devlet hizmeti, eski yöntemlerle de tamamlanabildiğinden tam bir zorunlu kullanımdan bahsetmek mümkün değildir. Üstüne üstlük Türkiye'de e-devlet hizmetlerinin uzun geçmişini de göz önüne alırsak çıkan bu sonuç şaşırtıcı değildir.

Algılanan kullanılabilirlik ve algılanan davranışsal kontrol faktörleri dışında kalan faktörlerin davranışsal niyete doğrudan etkilerinin sınırlı olduğu görülmektedir. Bunun ışığında vatandaşların e-devlet hizmetlerini kullanımında en önemli faktörlerin algılanan kullanılabilirlik ve algılanan davranışsal kontrol olduğu söylenebilir.

Sistem faktörleri ve algılanan kullanım kolaylığı faktörlerinin davranışa yönelik niyeti algılanan kullanılabilirlik faktörü üzerinden dolaylı olarak etkilemektedir. Algılanan davranışsal kontrolün dolaylı etkisini de göz önüne alırsak diyebiliriz ki modelimizde ADK, SF, AKK faktörleri algılanan kullanılabilirliğin öncülleridirler. TAM modeline yönelik getirilen eleştirilerden biri de modelin kullanılabilirlik ve kolaylık kavramlarını açıklamaktan uzak olmasıdır (BENBASAT, 2007).

Bulgularımız algılanan davranışsal kontrol, algılanan kullanım kolaylığı ve sistem faktörlerinin sistemin algılanan kullanılabilirliğini başarı ile açıkladığını ortaya koymuştur.

#### **A. Teorik Sonuçlar**

Bu araştırma sonucunda ortaya konan model bir yandan literatürde ortaya atılmış çeşitli ilişkileri doğrularken bir yandan da bu ilişkileri daha önce yapılmamış bir şekilde bir araya getirmiştir. Bu anlamda modelimiz e-devlet kabulünün açıklanmasında özgün bir sonuç ortaya koymuştur.

Sosyal etki faktörünün etkisiz çıkması ileriki araştırmalar için yön gösterici olabilecektir. Bu faktörün hangi şartlar altında etkili olabileceğine dair bir uzamsal çalışma yapılması bu faktörün e-devlet kabulündeki etkisinin (ya da etkisizliğinin) açıklanmasını sağlayabilir.

Modelimizde literatürle uyumlu olarak algılanan kullanışlılık en etkin faktör olarak öne çıkmıştır. Bu faktörün algılanan davranışsal kontrol, algılanan kullanım kolaylığı ve sistem faktörlerinden etkilendiği bulunmuştur. Bu anlamda teknoloji kabulü literatüründe tartışılan kullanışlılığın öncülerinden en azından bir kısmı çalışmamızla ortaya çıkarılmıştır. İleriki çalışmalarda kullanışlılığın belirlenmesinde sözü geçen faktörlerin rolünün göz önünde tutulması faydalı olacaktır.

Algılanan davranışsal kontrolün davranışsal niyet üzerinde hem doğrudan hem de algılanan kullanışlılık üzerinden dolaylı bir etkisi olduğu bulunmuştur. Toplam etki açısından da doğrudan etkinin büyüklüğü açısından da algılanan davranışsal kontrol önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır.

## **B. Uygulamaya Yönelik Sonuçlar**

Uygulama açısından modele bakıldığı zaman vatandaşların hizmetlere yönelik olarak en önem verdikleri faktörün algılanan kullanışlılık olduğunu ortaya koymaktadır. Buna göre sistemlerin geliştirilmesinde öncelik vatandaşa en büyük faydayı sağlayacak sistemlere verilmelidir. Bu anlamda uygulanacak servislerin belirlenmesinde yukarıdan aşağı bir yöntem yerine vatandaşları da bu karar verme sürecine dahil etmek önemlidir.

Modelde öne çıkan bir diğer faktör de algılanan davranışsal kontroldür. Buna göre vatandaşlar e-devlet hizmetlerine erişimleri ve bunları kullanmaktaki yetkinlikleri ölçüsünde servisleri kullanmaya olumlu yaklaşacaklardır. Uygulamada bu vatandaşın bilgisayara ve internete erişimini ve bilgisayar kullanma yetkinliğini artırmakla hizmetlere yönelik talebin arttırılabileceği anlamına gelmektedir. Vatandaşın bilgisayara erişimini artırmak anlamında bilişim teknolojilerindeki vergilerin azaltılması, bazı konfigürasyonlara devlet teşviki getirilmesi ya da KİEM (Kamu İnternet Erişim Merkezleri) sayısının artırılması düşünülebilir. Vatandaşların bilgisayar becerilerinin artırılmasında ise öğretim kurumlarında bilgisayar derslerinin arttırılması, bu derslerin müfredatına e-devlet hizmetlerinin dahil edilmesi düşünülebilir. KİEM kursları da örgün eğitimin dışında kalan vatandaşlar için aynı fırsatı yaratacak şekilde yeniden düzenlenebilir.

Sistem faktörleri sistemin algılanan kullanışlılığını etkilemektedir. Bu anlamda sistemin kalitesinin de kullanımı etkilediği ortaya çıkmıştır. Sistem kalitesinin artırılmasında şartname yazılırken vatandaşların (son kullanıcı) sürece dahil edilmesi, ihtiyaçlarının belirlenmesi önemlidir. Şartname hazırlanırken performans ihtiyaçları dahil edilmeli ve ileriye yönelik olarak planlama yapılmalıdır.

Ayrıca sistemin teslim alınmasında gerekli denetimler yapılarak sistemin çalışır durumda ve hatasız olarak teslim alınması sağlanmalı, işletimi sırasında çıkabilecek aksaklıkların hızla giderilmesi için servis seviyesi anlaşmaları sistemin önemine göre hazırlanmalıdır.

Algılanan kullanım kolaylığı açısından da sistemlerin tasarımı sırasında vatandaşlarla kullanılabilirlik testleri yapılması, tasarım kılavuzlarına (Bkz. NIELSEN, 1994) uygun hareket edilmesi servisin algılanan kullanışlılığını arttıracaktır.

## BÖLÜM IV: E-sağlık

### 4.1 Genel Bilgiler (Literatür)

Sağlık sektörü, teknolojinin hız kazanmasıyla birlikte büyük bir dönüşüm içerisine girmiştir. Bu dönüşüm sağlık sistemlerinin teknolojiyle birlikte yeni bir yapı kazanmasına, e-sağlık kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu makalede, teknoloji benimseme modeli kapsamında, sağlık sistemi kullanıcılarının e-sağlık uygulama ve yöntemlerini kullanımlarını ele alan çalışmaların sistematik incelemesini sunmaktayız. 2008 yılından sonra e-sağlık üzerine çıkarılmış, SSCI ve SCI-EX endeksleri kapsamında etki faktörleri 1 ve üzeri olan dergilerden otuz altı makaleyi inceleyip araştırma kapsamımıza giren veri setlerini ele alınmaktadır. Bu veriler ise 2000 ve 2008 seneleri arasında sistematik incelemede bulunmuş olan Holden ve Karsh'ın çalışması ile karşılaştırmalı olarak yorumlanmaktadır. Sonuç olarak 2008 öncesi ve sonrası teknoloji benimseme modeli kapsamında yapılan e-sağlık alanındaki çalışmalar etkili faktörler ve ilişkiler kapsamında incelenmiştir. Bulunan sonuçlar, e-sağlık alanında çalışan ve potansiyel araştırmacıları bilgilendirici şekilde sunulmaktadır.

E-sağlık kavramı 1990'ların başından itibaren sağlık ile alakalı çeşitli alanlarda gündeme gelmiş olup teknolojinin gelişmesiyle daha uygulanabilir ve ulaşılabilir hale gelmiştir. En basit anlamda, elektronik tabanlı iletişim ve süreçlerle sağlık hizmetlerinin verilmesini sağlayan sağlık uygulaması olarak tanımlanabilir (MEA, 2001). E-sağlığın bilinen ve kabul edilen bazı tanımları aşağıda sunulmaktadır.

1999 yılında yapılan tanımında e-sağlık, sağlık sektöründe dijital verinin klinik, eğitim ve yönetim amaçlı yerel ve uzaktan kullanımı olarak tanımlanmıştır (MITCHELL, 1999). Bu yıllarda yaygın kullanılan başka bir tanımda ise e-sağlık, internete alakalı sağlık hizmeti aktiviteleridir. 2003 yılında Uluslararası telekomünikasyon birliğinin tanımına göre e-sağlık, sağlık sisteminin işlemesi için gerekli olan tüm bilgi ve iletişim teknolojilerini kapsamaktadır (INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION). Bu konuda yapılmış kapsamlı tanım 2001 yılında Eysenbach tarafından yapılmıştır: Yeni çıkan bilgiyi ve iletişim teknolojilerini (özellikle internet) sağlık ve sağlık hizmetlerini uygulamak veya geliştirmek amacıyla hastalar, doktorlar, hastaneler, maddi yükümlüler, laboratuvarlar, eczane sorumluları ve tedarikçiler arasında daha etkili ve güçlü iletişim kurarak kullanmadır (EYSENBACH, 2001).

E-sağlığın kullanım alanı genişledikçe, buna bağlı olarak alt birimleri de oluşmuştur. Bu birimler, PublicHealth, Biomedicalinformatics, Medicalinformatics dergilerinin 2000-2009 yayınlarının içerikleri incelenerek şu şekilde belirlenmiştir:

- Tele-tıp (Telemedicine): Sağlık uzmanları ve hastalar arasında, uzaktan fiziksel ve psikolojik sağlık hizmeti sunma amaçlı kullanılan sağlık sistemidir.
- mSağlık (mHealth): Taşınabilir cihazlar üzerinden (örneğin cep bilgisayar, telefon) hastaların sağlık değişimini düzenli izleme, ve anında değişimlere müdahale etme olanağı sağlayan sağlık bakım sistemidir.
- Elektronik sağlık kaydı (Electronic healthrecord): Farklı sağlık uzmanları arasında belirli hasta bilgilerini paylaşmaya yardımcı olan ve teşhis için uzaktaki uzmanlar arasında fikir birliği sağlayarak sağlıklı sonuçlar almayı amaçlayan sistemdir.
- Tüketici sağlık enformatiği (Informatics of consumerhealth): Sağlık kapsamında internet veya yerel ve özel ağlar gibi platformlar üzerinden yayınlanan elektronik kaynakların bireyler ve hastalar arasında kullanımını ve paylaşımını sağlayan sistemdir.

- Sanal sağlık ekipleri (Virtual healthcare groups): Sağlık uzmanlarının hasta bilgilerini dijital ekipmanlar üzerinden paylaşması ile oluşturulan sistemlerdir. Bu sistemler genel olarak sanal odalarda kamera, monitör ve ses cihazları ile yürütülen ve karşılıklı görüşme olarak gerçekleşen interaktif sistemlerdir.
- Sağlık bilgi sistemleri (Health information systems): Sağlık yönetimi ile ilgili (hasta kabul programı, veri yönetimi gibi) yazılım çözümlerini kapsayan sistemlerdir. Bu sistemler genel olarak hastane içi kullanılmakta ve hasta muayene sürecini iyileştirme amacıyla kullanılmaktadır.

E-sağlık sistemlerinin gelişimiyle birlikte sağlık sektöründe kazanılan teknolojik yetenekler ile süreçler hızlı sonuçlanabiliyorken kaçınılmaz olarak bazı problemler de ortaya çıkabilmektedir. Bu problemlerden biri hem sağlık görevlilerinin hem de hastaların kullanılan bu teknolojiye olan güvenlerinin sağlanması ve dolayısıyla benimsemeleridir (HOLDEN & KARSH, 2009). Birçok yenilik teşhis, kayıt, süreç yönetimi ve benzeri alanlarda sağlık sektörüne sunulmakta, ancak kullanıcıların bu yenilikleri benimsememesi sonucu fazlalık olarak görülmekte ve göz ardı edilmektedir (MITCHELL, 1999). Dolayısıyla kullanıcıların bu sistemleri ne ölçüde kabul edeceklerini ölçümlenmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır. İnsanların belirli bir konuya karşı olan davranışlarını ve tavırlarını ölçümlemek adına teknoloji benimseme modeli (Technology acceptance model- TAM) 90'ların başlarında Fred Davis ve Richard Bagozzi tarafından Ajzen and Fishbein' in sebepli faaliyetler teorisinden (TRA) (AJZEN & FISHBEIN, 1980) yola çıkarak ortaya çıkmıştır. Davis ve Bagozzi TAM' a olan ihtiyacı şu şekilde belirtmiştir:

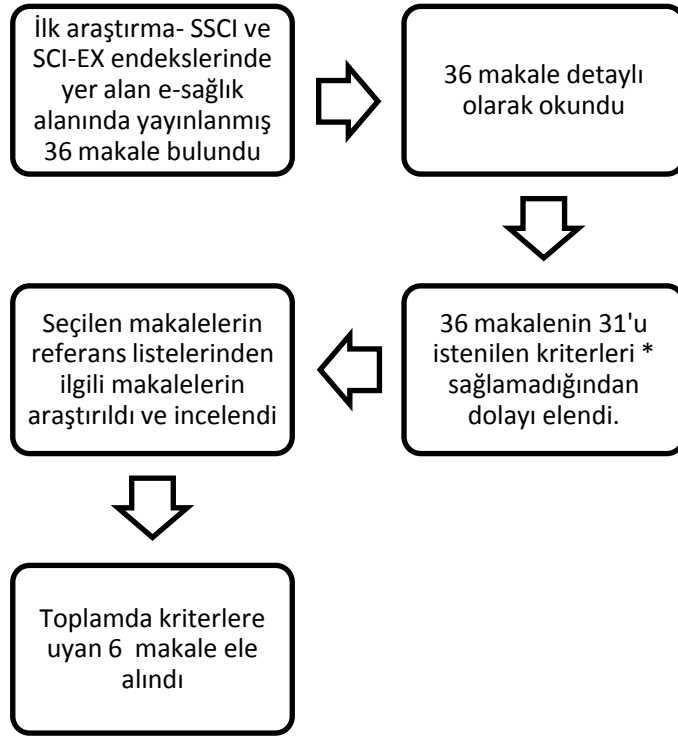
*“Yeni teknolojilerin başarılı bir şekilde benimsenmesi konusunda karmaşa ve belirsizlikten dolayı kişiler akıllarında bu teknolojiyi kullanmayı öğrenmeye yönelik davranış ve niyet geliştirirler. Kullanmaya yönelik davranış ve niyetler yanlış kurulmuş, inanç eksikliği ile oluşmuş veya ilk öğrenme çabalarından sonra farklı gelişmiş olabilir. Bu nedenle asıl kullanım, bu davranış ve niyetlerin doğrudan veya hemen bir sonucu olmayabilir.”* (BAGOZZI, DAVIS, WARSHAW, 1992)

Şimdiye kadar sunulmuş ve TAM teorisini deneysel ve teorik olarak inceleyen sağlık bilgi teknolojileri makalelerinde görüleceği üzere TAM uygulamaları yükselen bir trendle sağlık bilişim teknolojileri alanına da uyum göstermiştir. Şimdiye kadar yapılan çalışmalar genel olarak doktorların, hemşirelerin ve hastaların kullanılan yeni bir teknolojiyi (sağlık kayıt sistemi, PDA, RFID, online takip sistemi gibi) benimseme araştırmalarını içermekte ve TAM, amaçlar doğrultusunda temel yapısı değişmeyecek şekilde değiştirilerek kullanılmaktadır (HOLDEN ve diğerleri, 2009).

Bu makalede, kullanıcıların sağlık bilişim teknolojilerini benimsemeleri ve bunu etkileyen faktörleri içeren çalışmalar arası ilişkiler sistematik bir şekilde incelenmiştir. Tanım olarak sistematik inceleme, belirlenen alanda yapılan çalışmaları içeren inceleme makalesinin titiz bir bilimsel yaklaşımla uygulanmasıdır (*National Health and Medical Research Centre, 1998*). Çalışmamızda, bu tanıma uyarak benimsediğimiz metod ve prosedür ikinci bölümde detaylı olarak bahsedilmektedir.

Bu çalışmanın amacı: (1) Sistematik bir yaklaşımla e-sağlık alanında yapılmış kullanıcı benimseme konusunu inceleyen çalışmaları etkin faktörleri belirlemek ve sunmak (2) E-sağlık ile ilgili çalışmaların güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek (3) Çıkarılan sonuçlarla ileriki çalışmalarda yol gösterici olmak.

Çalışmanın tarama ve inceleme süreci genel olarak Şekil 155'deki gibi tamamlanmıştır. İncelenen makaleler hakkında detaylı bilgi EK-D1'de verilmiştir.



**Şekil 15 Araştırma süreç akış şeması**

\*Kriterler: 2008 sonrasında yayınlanmış olması, çalışmada teknoloji benimseme modelinin kullanılması, Holden ve Karsh'ın sistematik incelemesinde yer alması, analiz için gerekli bilgileri sağlıyor olması

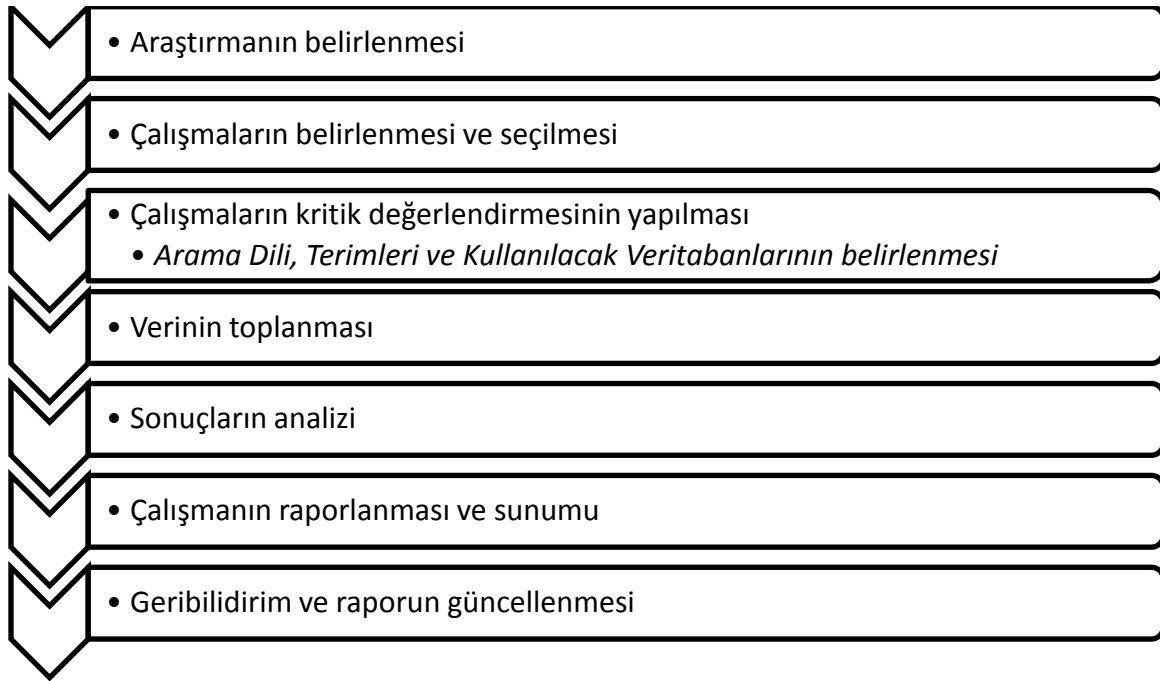
Holden ve Karsh, "Technologyacceptance model: Pastandfuture in healthcare" makalesinde sağlık bilişimi alanında 2008'e kadar olan TAM çalışmaları sistematik bir inceleme ile ele almıştır(HOLDEN ve diğerleri, 2009). Bunun yanı sıra Tüketici sağlık bilgi sistemi benimsemesi üzerine yapılmış sistematik inceleme çalışması, TAM temel alınarak yapılmış olmasa da etkileyen faktörler açısından aydınlatıcı olmuştur(CALVIN & BEN-TZION, 2009). Bizim çalışmamızda 2008 ve öncesini ele alan Holden ve Karsh'ın sistematik incelemesini göz önünde bulundurarak 2008 ve sonrasında yapılan çalışmalar ele alınmakta, karşılaştırmalı olarak incelenmektedir.

Bizim çalışmamızın bu konuda yapılmış diğer çalışmalardan farklı olarak

- 2008 ve sonrası yapılan e-Sağlık uygulamalarına ve araştırmalarına yer verilmekte,
- TAM temel alınarak yapılmış çalışmaları incelemektedir. Diğer modellerle uygulanmış olan çalışmalardan temel olarak bahsedilmektedir..

#### **4.1.1 Literatür Tarama Metodu**

Bu çalışmada izlenen yol, Kitchenham'ın oluşturduğu sistematik inceleme süreç yapısı ele alınarak oluşturulmuştur (KITCHENHAM, 2004). Karşılaşılabilecek hataları ve yanlış yaklaşımları engellemek adına çalışma süresince belirlenen bir plan izlenmiştir. Bu plan sistematik inceleme kapsamında geliştirilen protokol içerisinde yer almaktadır. Metot detayları sırasıyla 16'da bahsedilmektedir.



Şekil 16 Sistemik İnceleme Protokolü <sup>1</sup>

#### A. Arama Teknikleri

Sistemik inceleme, daha önce tanımında da bahsedildiği gibi , belirli bir plan ve prosedür eşliğinde yürütüldü. Bu plan çerçevesinde literatürdeki önemli çalışmalara ulaşabilmek için başlangıç noktası, arama dili, terimleri, kaynak, referans ve alıntı tarama yöntemleri dikkatli bir şekilde belirlenmiştir. E-sağlık temel alınarak Davis'in Teknoloji Kabul Modeli çerçevesinde yapılan ve uluslararası dergi veri tabanlarından yer alan çalışmalar ile araştırma sürecine başlandı. Çalışmaların büyük bir kısmı yurt dışı kaynaklı olarak yürütüldüğü için Arama dili olarak İngilizce seçildi. TAM, teknoloji kabul modeli(technologyacceptance model), e-sağlık (e-health), teknoloji benimsenmesi (technologyadoption,technologyacceptance), e-sağlık benimsenmesi (e-healthacceptance), ve sağlıkla ilgili diğer terimlerin benimsenmesi (medical, medicine, telemedicine, health, informatics, dentistryadoption) anahtar kelimeleri ile aramalar gerçekleştirildi.

Yapılan çalışmaların güvenilirliğinden ve kalitesinden emin olmak için kaynak olarak ele aldığımız dergilerin etki faktörünün 1'in üzerinde olmasına, SSCI ve SCI listelerinde yer almasına dikkat ettik. Konumuzla alakalı dergiler, Sciencedirect, Scopus ve ISI Knowledge web tabanlı arama motorları aracılığıyla, "medical, medicine, telemedicine, health, information, informatics, dentistry" anahtar kelimeleri kullanılarak araştırılmıştır. Bunun yanı sıra Informatics-review ve Wikipedia kaynaklarından medikal ve sağlık ile alakalı dergilerin listelerine ulaşılarak araştırılan eHealth ile ilgili makalelere sahip olabilecek olası dergilere ulaşmaya çalıştık. Bulunan dergiler etki faktörlerine ayrılmış, etki faktörü 1 ve üzeri olan dergiler Journalcitationreports web sayfasından bulunarak ayrı ayrı incelenmiştir. Sonrasında medikal enformatik, enformatik, sağlık ve tıp bilişimi, diş sağlığı, telemedikal alanında sağlık bilişimi ile ilgili dergilerde e-health, telemedicine, technologyacceptance, adoption, TAM kelimeleri ile ayrı ayrı ve kombinasyonlarını kullanarak taramalar yapıldı.Yapılan veritabanı araştırmalarında kayda değer bulunan makalelerin referansları incelenerek başka çalışmalara ulaşıldı.

<sup>1</sup>Kaynak: (<http://www.cochranemsk.org/review/default.asp?s=1>)



Alıntı dizinleri için Google Scholar kullanıldı. SCI-EX ve SSCI indekslerinde yer alan ve etki faktör 1 in üzerinde olan sağlık bilişimi ve e-sağlık alanında yayın yapan ilgili dergiler seçildi ve incelendi. Konferans yayınları, belirtilen endekslerde yer almayan yayınlar ve incelemeler elendi. Veri tabanı sistemi, kullanılan verilerin saklanması ve yapılacak analizler için oluşturuldu. Bütün kaynak taramaları 31 Mart 2010'a tarihine kadar tamamlanarak kendi veri tabanımıza işlendi. Çalışmaların detaylı bilgileri girilerek çalışmalar arası ilişkilendirme, benzer ve eksik yönlerinin tespiti konusunda kayıt ve analiz sistemi olarak kullanıldı.

## B. Çalışma Seçimi Teknikleri

İlk eleme, çalışma ile alakalı anahtar kelimelerin kullanılarak gerekli makalelere ulaşılmasından sonra, bu makalelerin başlıkları ve özetleri ile çalışmanın amacına uygunluk açısından incelenerek yapıldı. Çalışma amacına uyan makalelerin tam metinleri detaylı şekilde incelendi. Etki faktörü 1'in altında olan ve SCI-EX ve SSCI indekslerinde yer alan dergilerde yayınlanmayan makaleler analizden çıkarıldı. Konferans yayınları da analize dahil edilmedi. Aşağıda, belirlenen kriterler kapsamında ele alınan ve incelenen dergilerin listesi verilmiştir:

- Journal of the American Medical Informatics Association
- Journal of Medical Internet Research
- Medical Decision Making
- Information and Organization
- Computer Methods and Programs in Biomedicine
- International Journal of Human-Computer Studies
- Psychiatr Quarterly
- Western Journal of Nursing Research
- Decision Sciences
- Decision Support Systems
- American Journal of Hospice and Palliative Medicine
- Expert Systems with Applications
- Health Informatics
- Information and Management
- Journal of Biomedical Informatics
- Artificial Intelligence in Medicine
- International Journal of Medical Informatics
- Evaluation of Clinical Practice
- International Journal of Technology Assessment
- Computers Informatics Nursing

Daha önce bu alanda yapılmış çalışmaları da göz önünde bulundurarak (HOLDEN ve diğerleri, 2009; CALVIN ve diğerleri, 2009), çalışmanın özgünlüğü adına 2008 ve 2010 yıllarında yayınlamış çalışmalar ele alındı.

Örneklem tipini, e-sağlık uygulamalarını kullanan veya potansiyeli olan, sağlık hizmetlerinden yararlanan ve sunan kişiler oluşturmaktadır. Bu kişiler arasında hemşireler, öğrenciler, doktorlar ve sağlık hizmeti alan çeşitli yaş grubundan insanlar yer almaktadır. Uzaktan erişim ve hastane içi erişim olarak iki grupta e-sağlık uygulamaları ele alınmıştır. Kullanılan yöntem Teknoloji Benimseme Modeli

(TAM) olup, bu yöntemi benimseyen çalışmalar analize dahil edildi. TAM dışında kişi davranışını inceleyen planlanmış davranış teorisi (TPB), Sebep Eylemler Teorisi (TRA) ve Teknoloji Kullanımını Benimseme Birleşik Teorisi (UTAUT) araştırma dışında tutulmuştur.

### C. Analiz Teknikleri

Yapılan analiz tekniklerinin etkili yürütülmesi açısından kullanılacak olan araçlar ve yöntemler gözden geçirildi. Potansiyel araçlar şu şekilde belirlendi:

- MS Excel
- MS Access
- MS SQL
- Web Araçları (ASP.NET)

Mevcut planlanan çalışmalar ve ileriye dönük çalışma alanları açısından MS Excel filtreleme ve formül uygulama açısından yeterli olsa da karşılaştırmalı analiz konusunda sıkıntı oluşturmaktadır. Dolayısıyla hem kullanılabilirlik hem de erişim açısından en iyi şekilde kullanılacak bir araç olarak web tabanlı veri tabanı uygulaması geliştirdik. Bu uygulama ile girilen veriler arasında detaylı analiz yapma imkanı sağlandı. Örn, Excel formülasyonu, rapor çıktısı, çalışmalar arası belirlenen parametreler doğrultusunda karşılaştırma. Kolay erişim adına internet üzerinden erişim sağlandı ve farklı kullanıcıların yapabileceği veri manipülasyonu engellendi. Veri tabanını oluştururken MS SQL, ASP.NET programlarından yararlanılmıştır.

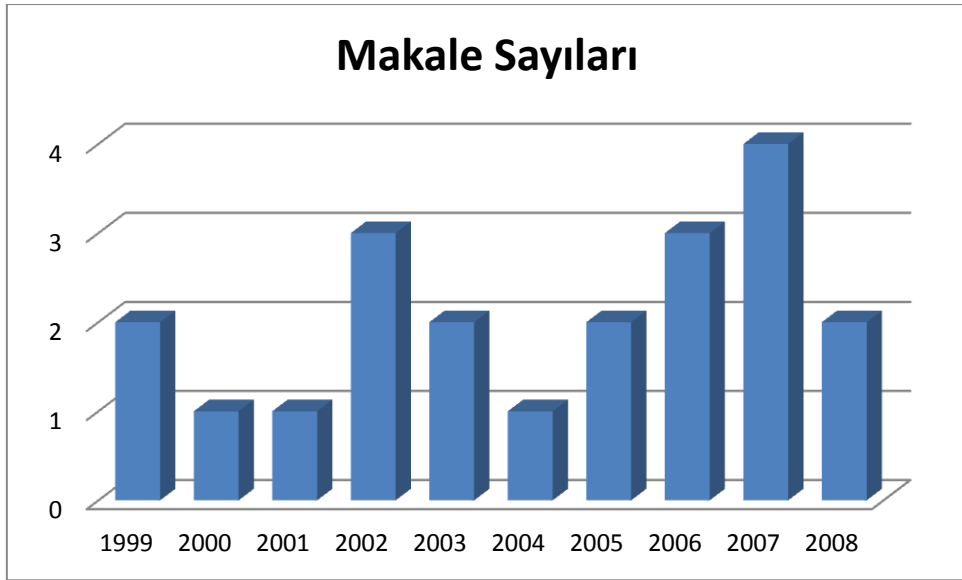
Makalelere ait şu bilgiler veri tabanında saklanmaktadır:

- Yayınlandığı dergi
- Yayın yılı
- Yazarlar
- Kullanılan metot, araçlar ve analiz metodu
- Katılımcı sayısı (kadın/erkek),
- Katılımcı yaş aralığı
- Cevap oranı
- Toplam varyans
- Araştırmanın yapıldığı ülke
- Araştırmanın yapıldığı alan

#### 4.1.2 Ampirik Sonuçlar ve Tartışma

Metot bölümünde ifade edilen yöntemlere göre elde edilen makalelerin örneklem grupları, katılımcı sayıları gibi yapısal özelliklerinin yanı sıra kullanılan modeller, ilişkileri test edilen yapılar bu bölümün amacını oluşturmaktadır. Sonuçların değerlendirilme sürecinde 2008 yılı öncesi E-sağlık alanında yapılan çalışmaları inceleyen başka bir çalışmanın (HOLDEN ve diğerleri, 2009) sunduğu sonuçlardan da faydalanılmaktadır.

Öncelikle, Holden ve diğerleri(2009) çalışmasında incelenen makalelerin yıllara göre dağılımını gösteren Şekil 17'de verilmiştir.



Şekil 17 Makale Sayılarının Yıllara Göre Değişimi

2008 yılı ve sonrası ilgili kriterleri sağlayan (bkz \*Kriterler) çalışmalardan %66'sı tıp disiplininde faaliyet gösteren dergilerde yayınlanmış olup, diğer %33'ü ise Karar Destek Sistemleri üzerine yayın kabul eden dergilerde yer bulmuştur. Tüm bu çalışmalarda seçilen örneklem tipleri hastalar, doktorlar, hastane çalışanları, araştırmacılar ve öğrencilerden oluşmaktadır. Holdenve diğerleri (2009) ise hiçbir çalışmasında hastalara yer vermezken ağırlıklı olarak hemşire ve doktorlar üzerine yapılan çalışmaları özetlemiştir. Araştırma metotları açısından bakıldığında çalışmalarda %66 oranında anket geri kalanında ise odak grup görüşmeleri ile veri toplanmıştır. Veri toplanan bu örneklem gruplarının büyüklüğü 13 – 2000 arasında değişmektedir. Holden ve diğerleri(2009) çalışmasında da bu rakamlar paralellik göstermekte ve 10 – 1605 arasında değişmektedir. İncelenen çalışmalarda tepki oranı %11 ila %83 arasında değişiklik gösterirken diğer sistematik incelemede bu %14 ila %86 olarak görülmektedir.

#### A. Değişken Analizi

2008 sonrası literatür taramasını kapsayan sistematik inceleme sonucunda belirlenen kriterleri sağlayan 6 makalenin detaylı bilgisi Tablo 14 de verilmiştir. İlgili alanda yapılan çalışmalar toplamda 8 değişkenin 25 değişken üzerindeki etkisini test etmiştir. Tablo13: **Değişken İlişki Matrisi**3 her bir değişkenin bir diğeri ile kaç kez test edildiğini ifade etmektedir. Satırlar 1.Değişkenleri, sütunlar ise 2.Değişkenleri gösterir. Her bir satırın ve sütunun sonunda ilgili değişkenin kaç kez teste tabi tutulduğu kolaylıkla görülmektedir. Toplam 29 testin gerçekleştiği çalışmalarda en fazla Algılanan Kullanım Kolaylığının diğer değişkenler üzerindeki etkisine bakılmıştır. Bunu, Algılanan Fayda değişkeni izlemiştir. X'e karşı tutum (X: belirli bir teknoloji) ve Dış Faktörler ise en az incelenen değişkenler olarak görülmektedir. Sütunlara baktığımızda ise Kullanım Niyeti'nin başka bir değişkenin kendisi ile ilişkisine en çok bakılan değişken olduğu ve Algılanan Fayda'nın da onu takip ettiği görülmektedir. Yine Dış Faktörler en az ilişkisine bakılan değişken olarak göze çarpmaktadır. İlgi, Bağımsızlık, Yaşam Kalitesi Üzerindeki Algılanan Etki ve Öz Yeterlilik diğer en az değerlendirilen değişkenler olarak listelenebilir.

Tablo13: Değişken İlişki Matrisi

	X'e Karşı Tutum	İlişi	Demografik Değişkenler	Tasarım Seçenekleri	Dış Faktörler	Bağımsızlık	Kullanım Niyeti	Yaşam Kalitesi Üzerindeki Algılanan Etki	Algılanan Kullanım Kolaylığı	Algılanan Fayda	Kişisel Tercihler	Öz Yeterlilik	Teknoloji Öz Yeterlilik	Toplam
X'e Karşı Tutum							1							1
Davranışsal Niyet		1		1										2
Dış Faktörler											1			1
Bilişim Sistemleri Kullanımı									1	1		1		3
Algılanan Kullanım Kolaylığı	1		1	1	1		1			1	1		1	8
Algılanan Tehdit							1			1				2
Algılanan Fayda	1		1			1	1	1						5
Bilgisayara Fiziksel Erişim							1		1	1				3
<b>Toplam</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>25</b>

Bu ilişkilerin hangi makalelerde incelendiği kaynakları ile birlikte Tablo 14' de görülmektedir. Tablo 15'de kalın punto ile yazılmış her bir değişken Tablo13: **Değişken İlişki Matrisi**3'deki satırlara (1.Değişkenlere), normal punto ile yazılmış değişkenler ise sütunlara (2.Değişkenlere) tekabül eder.

Tablo 14 Makale Referans Listesi

No	Yayın Yılı	Yazar	Makale İsmi	Dergi	Çııılan Alan	İncelenen Faktörler
1	2008	Zhiping Walter, Melissa Succi Lopez	Physician acceptance of information technologies: Role of perceived threat to professional autonomy	Decision Support Systems	Bilişim Teknolojileri Benimsemesi	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Kullanım Niyeti, Algılanan Tehdit
2	2008	Mohammadrez Rahimpoura, Nigel H. Lovell, Branko G. Celler, John McCormick	Patients' perceptions of a home telecare system	international journal of medical informatics	Sağlık Bilgi Teknolojileri (Home Telecare Management Systems)	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Tavrı, Kullanım Niyeti, Kaygı, İlişi, Hastaların Sağlık Yönetimine Etkisi, Sağlık Bakım Servisine Etkisi

3	2009	Robert Steele, Amanda Lo, Chris Secombe, Yuk Kuen Wonk	Elderly persons' perception and acceptance of using wireless sensor networks to assist helathcare	international journal of medical informatics	Sağlık Bilgi Teknolojileri	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Davranışsal Niyet, Kişisel Tercihler, Dizayn Tercihleri, Dış Faktörler, Teknoloji Öz Yeterliliği, Bağımsızlık, Hayat Kalitesinde Algılanan Etki, İlgi
4	2009	Karla T. Washington, George Demiris, Debra Parker Oliver, Michele Day	Telehospice Acceptance Among Providers: A Multidisciplinary Comparison	American Journal of Hospice and Palliative Medicine	Sağlık Bilgi Teknolojileri (Telehospice)	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Demografik Değişkenler
5	2009	Virginia Ilie, Craig Van Slyke, Mihir A. Parikh, James F. Courtney	Paper Vs electronic Medical Records: The Effects of Access on Physicians Decisions to use complex information technologies	Decision sciences	Ekelektronik Sağlık Kayıtları	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Kullanım Niyeti, Tavır, Bilgisayara Fiziksel Erişim
6	2009	Amany A. Abdrbo, Christine A. Hudak, Mary K. Anthony, Sara L. Douglas	Moderating and Mediating Roles of Nurses' Beliefs: Information Systems Use Among Ohio Nurses	Western Journal of Nursing Research	Sağlık Bilgi Teknolojileri	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Bilişim Sistemleri Kullanımı, Algılanan Bilgisayar Öz Yeterliliği

Tablo 15 İlişkiler ve İlgili Makaleler

Değişken İlişki Testleri	[1]	[3]	[4]	[5]	[6]
<b>X'e Karşı Tutum</b>					
Kullanım Niyeti				1	
<b>Davranışsal Niyet</b>					
İlgi		1			
Tasarım Seçenekleri		1			
<b>Dış Faktörler</b>					
Kişisel Tercihler		1			
<b>Bilişim Sistemleri Kullanımı</b>					
Algılanan Kullanım Kolaylığı					1
Algılanan Fayda					1
Öz Yeterlilik					1
<b>Algılanan Kullanım Kolaylığı</b>					
X'e Karşı Tutum				1	
Demografik Değişkenler			1		

Tasarım Seçenekleri		1			
Dış Faktörler		1			
Kullanım Niyeti	1				
Algılanan Fayda	1			1	
Kişisel Tercihler		1			
Teknoloji Öz Yeterlilik		1			
<b>Algılanan Tehdit</b>					
Kullanım Niyeti	1				
Algılanan Fayda	1				
<b>Algılanan Fayda</b>					
X'e Karşı Tutum				1	
Demografik Değişkenler			1		
Bağımsızlık		1			
Kullanım Niyeti	1			1	
Yaşam Kalitesi Üzerindeki Algılanan Etki		1			
<b>Bilgisayara Fiziksel Erişim</b>					
Kullanım Niyeti				1	
Algılanan Kullanım Kolaylığı				1	
Algılanan Fayda				1	
<b>TOPLAM</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>3</b>

Toplam 29 testin yapıldığı bu çalışmalarda en çok merak edilen soru hangi ilişkilerin hangilerinin doğrulandığı yani anlamlı etki derecesine sahip olduğu, hangilerinin anlamlı ilişki seviyesinde olmadığıdır. Bunlardan ilişki derecesi  $p < 0,01$  ve  $p < 0,05$  olan testler anlamlı etki derecesine sahip olanlar olarak adlandırılmıştır, diğerleri ise anlamsız olarak nitelendirilmiştir. Tablo16. **Anlamlı İlişki Derecesine Sahip İlişkiler**16 ve Tablo 17. **Doğrulanamayan İlişkiler**17 bu verileri görmemizi sağlar.

Tablo16. Anlamlı İlişki Derecesine Sahip İlişkiler

	X'e Karşı Tutum	İlişi	Tasarım Seçenekleri	Dış Faktörler	Bağımsızlık	Kullanım Niyeti	Kalitesi Üzerindeki Algılanan Etki	Kullanım Kolaylığı	Fayda	Kişisel Tercihler	Öz Yeterlilik	Teknoloji Öz Yeterlilik	Toplam
<b>X'e Karşı Tutum</b>						1							<b>1</b>
<b>Davranışsal Niyet</b>		1	1										<b>2</b>
<b>Dış Faktörler</b>										1			<b>1</b>
<b>Bilişim Sistemleri Kullanımı</b>								1	1		1		<b>3</b>
<b>Algılanan Kullanım Kolaylığı</b>			1	1		1			1	1		1	<b>6</b>
<b>Algılanan Tehdit</b>						1			1				<b>3</b>
<b>Algılanan Fayda</b>	1				1	1	1						<b>4</b>
<b>Bilgisayara Fiziksel Erişim</b>								1	1				<b>2</b>

<b>Toplam</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>22</b>
---------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------

Üstteki tabloda görüldüğü üzere yürütülen çalışmalarda test edilen ilişkilerin %86 gibi büyük bir oranı anlamlı ilişki düzeyine uygun bulunmuştur. Geri kalan %14'lük dilim ise anlamlı sonuç üretmeyen ilişkilerden oluşmaktadır.

Tablo 17. Doğrulanamayan İlişkiler

Değişkenler	X'e Karşı Tutum	Demografik Değişkenler	Kullanım Niyeti	Toplam
Algılanan Kullanım Kolaylığı	1	1		2
Algılanan Fayda		1		1
Bilgisayara Fiziksel Erişim			1	1
<b>Toplam</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

Verilen ilişki tablolarını Holden ve diğerlerinin (2009) çalışmalarındaki sonuçlarla mukayese edersek: Algılanan Kullanım Kolaylığı → Algılanan Fayda arasında her iki çalışmada da belirgin olarak anlamlı ilişki göze çarpmaktadır. Algılanan Kullanım Kolaylığı'nın Tutum ile olan ilişkisi, incelediğimiz çalışmalarda bir kez test edilmiş ve anlamlı olmayan bir ilişki sonucunu vermiştir, diğer sistematik incelemede ise 2 test tespit edilmiş ve biri anlamlı sonuç vermiştir. Her iki çalışmada da ortak olarak Dış Faktörlerin (ya da Sosyal Normların) yeterince test edilmediği görülmektedir. Holden ve diğerleri (2009) tarafından incelenen çalışmalarda Normların sadece Davranışsal Niyet ile olan ilişkileri gözlenmiş ve %50 anlamlı ilişki oldukları görülmüştür. Bir diğer dikkat çekici ortak nokta ise Algılanan Faydanın diğer değişkenler ile olan anlamlı etki oranıdır. Çalışmamızda Algılanan Fayda ile diğer değişkenler arasındaki ilişkilerin (Algılanan Fayda → Diğer Değişkenler) 5/6'sı, diğer çalışmada ise 19/19'u anlamlı ilişki düzeyine sahiptir. Bu oran da Algılanan Fayda'nın kullanıcıların teknoloji kabulünde ve benimsemesinde en çok önem verdiği değişkenlerden biri olduğunu ifade etmektedir. 2008 sonrası çalışmalarda farklı olarak uzaktan sağlık bilişim sistemlerine erişim ve kullanım üzerine daha fazla sayıda çalışma yapıldığı gözlemlenmektedir. Bu çalışmalarla birlikte 2000-2008 yılları arasında yapılan çalışmalarla sonrası yapılan çalışmalar arasında örneklem sayısı, tepki oranı, test edilen değişken ilişkileri açısından da bazı farklılıklar gözlemlenmektedir. Örneklem sayısı, geçmiş yıllara göre ihtiyaç olunan veri miktarına göre ortalama % 15 oranında artış gösterirken tepki oranı olarak tabir edilen ve belirlenen katılımcı sayısı içinden gerçek katılımcı oranını veren miktarda ortalama olarak kayda değer bir değişim gözlenmemektedir. 2008 sonrası yapılan çalışmalarda ilişki modeli oluşturma ve değişkenler arası ilişkileri istatistiki açıklamalarından ziyade yapılan çalışmaların daha çok sözel açıklamaları ve röportaj yorumlarına dayalı çıkarsamalar dikkat çekmektedir.

## B. Çalışmalardaki Sınırlılıklar

Gerek bizim kendi kriterlerimize göre incelediklerimizde gerekse de Holden ve diğerleri (2009) tarafından yürütülen sistematik analizlerde temel olarak yapılan çalışmalarda hasta örneklem grubuna yönelik çalışmaların azlığı dikkat çekicidir. Bunun yanı sıra, çalışmalarda uluslararası ya da kültürlerarası mukayeseyi mümkün kılacak noktalara yer verilmemiştir. İncelenen çalışmalardaki sınırlılıklarının ötesinde bizim çalışmamızın getirdiği birtakım kısıtlamalar da mevcuttur. Örneğin, 2008 sonrasında yayınlanmış olması, çalışmada Teknoloji benimseme modelinin kullanılması, Holden ve diğerlerinin (2009) sistematik incelemesinde yer almıyor olması ve analiz için gerekli bilgileri

sağlıyor olması gibi getirdiğimiz kısıtlamalar gerekli olmakla birlikte daha detaylı bir çalışma taraması ve analizi yapmamıza engel olmaktadır. Ayrıca, sağlık kuruluşlarından veri toplamanın zorluğu da e-sağlık alanının temel zorluğu ve sınırlandırması olarak görülebilir.

#### 4.1.3 Literatür İnceleme Sonuçları

Bu çalışma, 2008 yılı ve sonrasında uluslararası kabul görmüş dergilerde yayınlanmış olan, e-sağlık alanında ve teknoloji benimseme modeli kapsamında yapılan çalışmaları sistematik olarak incelemiştir. Yapılan araştırmalarda çoğunlukla sağlık hizmetini sunan görevlilerin teknoloji benimsemesi ele alınarak birçok çalışmanın yapıldığı bulunmuştur. Bizim çalışmamızla birlikte bu çalışmaların incelenmesi 2008 ve sonrasına taşınarak sistematik bir şekilde ele alınmış, ayrıca sağlık hizmeti sunanların yanı sıra hizmet alan hastalar ve kullanıcılar da araştırmaya dahil edilmiştir. Yapılan bu çalışma ile hem son yıllardaki gelişmeler ele alınmış olup, hem de bu çalışmaların geçmiş yıllara göre olan değişimini incelemiş bulunmaktayız. Geleceğe yönelik çalışmalarda bu incelemenin e-sağlık ve teknoloji benimseme alanında genel bir fikir oluşturacağı kanısındayız.

Sistematik inceleme kapsamında ele alınan çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda genel olarak algılanan fayda ve kullanım kolaylığı, kişisel tercihler ve çevresel faktörlere olan bir yoğunlaşma söz konusudur. Ancak bu yoğunlaşmanın yeni çalışmalarla tekrar gözden geçirilmesi ve genişletilmesi, benimseme faktörlerinin güçlendirilmesi adına faydalı olacaktır. Örnek vermemiz gerekirse, çevresel faktörler içinde yer alan fiziksel erişim genel olarak ele alınan bir faktördür. Bu faktörün yanı sıra demografik değişkenlere daha fazla önem gösterilebilir ve yeni faktörler açığa çıkarılabilir. Bu şekilde oluşan girişimler çalışmaların güçlendirilmesi için gereklidir.

Ele alınan çalışmaların sonucunda toplam 36 çalışmada 6 çalışma seçilmiş olup, her bir çalışma için ele alınan teknoloji benimseme yapı ve faktörlerinin temel TAM yapısı dışında farklılık göstermekte olduğu ve standart bir model oluşturulmadığı gözlemlenmiştir. Bu çalışma sonucu belirlenen eksiklikler şöyledir:

- **2008 sonrası yürütülen araştırma sayısı.** E-sağlık alanında teknoloji benimseme kapsamında yapılan çalışmalar giderek azalmakta olduğu gözlemlenmiştir. Bu da inceleme sonuçlarında son yıllarda olan değişimlerin genele etkisini azaltmaktadır.
- **Örneklem grubu.** Sağlık alanında yapılan araştırmalar için ulaşılmak istenen hedef grup sağlık görevlileri olduğunda yoğun çalışma temposu gerekli verinin toplanmasına engel olabilmektedir. Hastalar da aynı şekilde ulaşımı zor durumlarda olmaktadır. Dolayısıyla hastalar yerine potansiyel grup ele alınıp “eğer” sorularıyla doğru veri toplanabilmektedir.

Sunulan bu sistematik inceleme sağlık sistemi kullanıcıların davranışlarını etkileyen ve kanıtlanmış olan faktörleri sınıflayarak e-sağlık sistemine yeni bakış açıları getirmektedir. Dolayısıyla sağlık sistemleri geliştirme planlarının da daha başarılı bir şekilde yürütülmesini ve kullanıcı ihtiyaçlarını anlaşılması açısından da fayda sağlayacağına inanılmaktadır.

#### 4.2 Gereç ve Yöntem

Çalışma başlangıç aşamasından itibaren sistematik bir yol izlenerek sürdürülmüştür. Bu amaçla üzerinden geçilen aşamalar sistematik literatür incelemesi ile başlamış olup pilot çalışma ile oluşturulan modelin test edilmesinden sonra daha yüksek katılımcı ile yapılan ikinci çalışma ile tamamlanmıştır. Çalışmada kullanılan gereçler web tabanlı iletişim araçlarından oluşmaktadır.



Çalışmada hazırlanan anketin uygulanması ve analizi için açık kaynaklı ve üniversite tarafından sağlanan uygulamalar kullanılmıştır. Bu kısımda anket hazırlama, pilot uygulama, veri toplama ve veri analizi hakkında izlenen yollar ve bulgular paylaşılacaktır.

#### 4.2.1 Anket Hazırlama

Anket, sistematik çalışma sonucunda ortaya çıkan bulgular ışığında hazırlanmıştır. Literatürde karşılaşılan anket hazırlama yöntemleri detaylı olarak incelendikten sonra e-sağlık alanında hazırlanan soruların üzerinden geçilerek mevcut çalışmaya uygun şekilde ve çalışmanın amacına yönelik anket yapısı oluşturulmuş ve sorular hazırlanmıştır.

Anket yapısal olarak 2 kısımdan oluşmaktadır. İlk kısım demografik bilgilere erişim amaçlı oluşturulmuş olup ikinci kısım e-eczane uygulamalarının kullanımına yönelik tutum ve davranışların ölçümünü amaçlayan ve oluşturulan model kapsamında her bir yapıya ait sorulardan oluşmaktadır. İkinci kısım Likert tipi beşli cevap yapısına uygun olarak oluşturulmuştur. (1: Kesinlikle katılmıyorum; 5: Kesinlikle Katılıyorum) . Anket soruları, altında gruplandırıldıkları yapılarla birlikte Tablo’te verilmiştir.

Tablo 18. Soru grupları

Yapılar	Kısaltmalar (İng/ Tr)		Sorular
<b>Davranışsal Niyet</b>	BI1	DN1	Gelecekte E-eczane sistemlerini kullanmayı düşünüyorum.
	BI2	DN2	Hizmet verdiğim dönem içerisinde işimi yapmak için E-eczane sistemlerini kullanmayı planlıyorum.
	BI3	DN3	Zorunlu olmasam da E-eczane sistemlerini kullanırım.
	BI4	DN4	Sistem uygun/ çalışıyor olduğu zamanlarda E-eczane sistemlerini kullanmaya niyetim vardır.
	BI5	DN4	E-eczane sistemlerini ihtiyacım olduğu sürece sık sık kullanmaktayım.
<b>Algılanan Davranış Kontrolü</b>	PBC1	ADK1	E-eczane sistemlerini kullanabilecek yeteneğe sahibim.
	PBC2	ADK2	E-eczane sistemlerini kullanabilecek kaynaklara (bilgisayar, internet, personel gibi) sahibim.
	PBC3	ADK3	E-eczane sistemlerinin ihtiyaç duyduğum bütün fonksiyonlarını iyi bir şekilde kullanabilirim.
	PBC4	ADK4	E-eczane sistemlerini müşteri ve SGK ile olan ilişkilerimde kullanmak mantıklıdır.
	PBC5	ADK5	E-eczane sistemlerini kullanabilecek bilgi düzeyine sahibim.
<b>Algılanan Kullanım Kolaylığı</b>	PEOU1	AKK1	E-eczane sistemlerini kullanmada beceri kazanmak benim için kolaydır.
	PEOU2	AKK2	E-eczane sistemleriyle olan iletişimim (kullanım süreci) açık ve

			anlaşılabilir.
	PEOU3	AKK3	E-eczane sistemlerini kullanmayı öğrenmek benim için kolaydır.
	PEOU4	AKK4	E-eczane sistemİ kullanımı çok fazla zihinsel çaba gerekmemektedir.
	PEOU5	AKK5	E-eczane sistemleri üzerinden istediğim işlemleri kolaylıkla yapabiliyorum.
	PEOU6	AKK6	E-eczane sistemlerini kullanmayı kolay buluyorum.
<b>Algılanan Kullanışlılık</b>	PU1	AK1	İşimi yaparken E-eczane sistemlerini kullanışlı buluyorum.
	PU2	AK2	İşimde E-eczane sistemlerini kullanmak mevcut işlerimi hızlıca halletmemi sağlar.
	PU3	AK3	E-eczane sistemlerini kullanmak işimi başarılı bir şekilde gerçekleştirmemi sağlar.
	PU4	AK4	İşimde E-eczane sistemlerini kullanmak üretkenliğimi artırır.
	PU5	AK5	E-eczane sistemlerini kullanmak işimi yapmamı kolaylaştırır.
	PU6	AK6	E-eczane sistemlerini kullanmak iş performansımı artırır.
<b>Sosyal Etki</b>	SN1	SE1	SGK, E-eczane sistemlerini kullanmamı teşvik etmektedir.
	SN2	SE2	Medya (yapılan yayınlar, konferans, haberler), eczane hizmetlerinin aksamadan devam etmesi için E-eczane sistemlerinin kullanılması gerektiğini belirtmektedir.
	SN3	SE3	Üyesi bulunduğum eczacılar odası E-eczane sistemlerini kullanmayı destekler.
	SN4	SE4	Birçok eczane işletmeni E-eczane sistemlerini kullandığı için bu hizmetleri kullanmak gerektiğini düşünüyorum.
<b>Sistem Faktörleri</b>	SYS1	SIS1	E-eczane sistemleri verdiğim hizmetler süresince ihtiyaç duyduğum tüm fonksiyonları içermektedir.
	SYS2	SIS2	E-eczane sistemleri ile işlerimi daha hızlı ve kolay yapabilmekteyim.
	SYS3	SIS3	E-eczane sistemleri SGK ile olan iletişimimde ihtiyacım olan tüm fonksiyonları içermektedir.
	SYS4	SIS4	E-eczane sistemleri hatasız çalışmaktadır.
	SYS5	SIS5	E-eczane sistemlerine internet erişimim olduğu her zaman ulaşabilmekteyim.

#### 4.2.2 Pilot Uygulama

E-sağlık bağlamının e-eczane alanını kapsayan çalışmanın pilot aşaması amaçlandığı gibi tamamlanmıştır. Proje, e-sağlık alanında e-sağlık sistemlerinin kullanıma karşı tutumun araştırılması ve ölçümü amacıyla başlatılmış olup, mevcut durumda, e-sağlık sistemlerinin bir alt grubu olan e-eczane alanına odaklanılmıştır. Çalışmanın e-sağlık olarak başlatılıp e-eczane olarak sürdürülmesinin başlıca nedenleri:

- E-sağlık sistemlerinin geniş bir yelpazeye sahip olması ve yapılan çalışmanın kapsamı nedeniyle çalışmanın çok geniş alanlara dağılmasını önlemek ve onun yerine daha odaklı ve kararlı bir çalışma sürdürmek,
- Yapılan literatür araştırmalarında e-sağlık sistemlerinin alt grubu olan e-eczane sistemleri üzerine yapılmış akademik çalışmaların yokluğu, ve dolayısıyla, yapılan görüşmeler sonucu gözlemlenen mevcut problemler ve ihtiyaçları göz önünde bulundurarak, bu alanda akademik çalışmaların gerekliliği,
- E-eczane sistemlerinde mevcut sorun ve problemlerini akademik bir çalışma kapsamında detaylı şekilde belirleyerek ve çözüm üretmek üzere yetkili kurumlara sunulmasını sağlamak ve dolayısıyla bu alanda sahip olduğumuz sosyal sorumluluğumuzu yerine getirmektir.

Pilot uygulama süreci, bir önceki raporda belirttiğimiz sistematik incelemelerin ışığında kişilerin e-eczane uygulamalarına karşı olan tutum ve davranışlarının ölçümünde faydalanılacak yapıların belirlenmesi ile başlamıştır. Bu yapılar, çalışmada kabul ettiğimiz teknoloji benimseme modeli çerçevesinde kişilerin tutumlarını değerlendirilme amaçlı oluşturulan modelin ana yapılarını oluşturmaktadır. Belirlenen yapılar sırasıyla: Davranışsal Niyet (BI), Algılanan Kullanım Kolaylığı (PEOU), Algılanan Kullanışlılık (PU), Sistem Özellikleri (SYS), Sosyal Normlar (SN) ve Algılanan Davranışsal Kontrol (PBC) yapılarıdır. Yapıların seçim kriterleri, sistematik inceleme sonucunda, çalışmalarda yapıların test sonuçları göz önünde bulundurularak belirlenmiştir. Test sonuçları önemli çıkan yapılar, kullanıcı davranışlarını incelemede etkili olabileceği düşünülerek ana modeli oluştururken dikkate alınmıştır. Bunun yanı sıra haftalık proje grup toplantıları ve oluşturulan elektronik iletişim ağı sayesinde bütün proje üyelerinin tam katılımı ve katkısı ile ortak karara varılmıştır. Tablo 19' da sistematik incelemelerde aralarındaki ilişkileri test edilen yapıların önemli buldukları çalışmaların toplam test edildiği çalışma miktarına oranları verilmiştir. Bu analiz, yapıları seçerken ve yapılar arasında ilişkileri incelerken yardımcı araç olarak göz önünde bulundurulmuştur. Her ne kadar bazı test edilen ilişkiler (BI-Kullanım, SN-BI, PBC-BI, SYS-BI) diğerlerinden daha az miktarda uygulanmış olsa da, bu çalışmalarda sunulan argümanlar ve literatüre dayanan uygulamalar belirtilen yapıların kullanımına teşvik edici yöndedir.

Tablo 19. Sistematik incelemelere göre yapılar arası test sonuçları

Test edilen ilişkiler	Test oranları (Önemli çıkan çalışmalar/ Toplam çalışmalar)
BI- Kullanım	3/4
PEOU- PU	10/12
PU- BI	16/16

PEOU- BI	11/19
SN- BI	4/8
PBC-BI	5/5
SYS-BI	2/6

Belirlenen her yapı için soru grupları, bu alanlarda yapılan çalışmalarda kullanılan ortak yapıların incelenmiş ve kabul görmüş soru grupları göz önünde bulundurularak belirlenmiştir. Bu konuda referans alınan ana çalışmalar Tablo 20’ de sunulmuştur.

**Tablo 20 Yapı Referans Tablosu**

Yapılar	Referanslar	Tanım
Davranışsal Niyet (BI)	[1][2]	Kişinin bilinçli bir şekilde teknolojiyi kullanmaya karar vermesi
Algılanan Kullanım Kolaylığı (PEOU)	[2]	Kişinin, belirli bir sistemin kullanımının az çaba gerektirmesine karşı olan inancı
Algılanan Kullanışlılık (PU)	[2]	Kişinin, belirli bir sistemin kullanımının iş performansını arttıracığına dair olan inancı
Algılanan Davranışsal Kontrol (PBC)	[3][4]	Uygulanan bir davranışın algılanan kolaylık ya da zorluğu
Sosyal Normlar (SN)	[5][6]	Kişinin sosyal çevresindeki etkenlerin davranışına olan etkisi
Sistem Özellikleri (SYS)	[7][8]	Kişinin davranışını etkileyen objektif çevresel faktörler

Tablo 20 de kullanılan referansların listesi aşağıdaki gibidir:

- [1] P. Y. Chau and P. J. Hu, “Investigating health care professionals’ decisions to accept telemedicine technology: an empirical test of competing theories,” *Information & Management*, vol. 39, no. 4, pp. 297–311, 2002.
- [2] F. D. Davis, “Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology,” *MIS quarterly*, vol. 13, no. 3, pp. 319–340, 1989.
- [3] M. Y. Yi, J. D. Jackson, J. S. Park, and J. C. Probst, “Understanding information technology acceptance by individual professionals: toward an integrative view,” *Information & Management*, vol. 43, no. 3, pp. 350–363, 2006.

- [4] I. Ajzen, "The theory of planned behavior," Organizational behavior and human decision processes, vol. 50, no. 2, pp. 179–211, 1991
- [5] I. Ajzen and M. Fishbein, Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior, Facsimile. PrenticeHall, 1980
- [6] V. Venkatesh and F. D. Davis, "A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies," Management science, vol. 46, no. 2, pp. 186–204, 2000.
- [7] P. Y. Chau and P. J. Hu, "Examining a model of information technology acceptance by individual professionals: An exploratory study," Journal of Management Information Systems, vol. 18, no. 4, pp. 191–229, 2002.
- [8] R. L. Thompson, C. A. Higgins, and J. M. Howell, "Personal computing: toward a conceptual model of utilization," MIS quarterly, vol. 15, no. 1, pp. 125–143, 1991.

Pilot çalışmada uygulanan anket EK-D2' de sunulmuştur. Oluşturulan anket, Türkiye'de e-eczane uygulamalarının bir örneği olan, Sağlık bakanlığı tarafından oluşturulan ve bakanlığa bağlı bütün eczaneler tarafından kullanılmakta olan Medula eczane provizyon sistemini ele almaktadır. Anket pilot çalışma süresince elden teslim edilen anket formu üzerinde uygulanmış olup eczacılarla yüz yüze görüşülerek iletişim kurulmuştur. Bu sayede kişilerden sistem ve anket hakkında doğrudan geri bildirim alınabilmiştir. Bu geribildirimler anketin geliştirilmesi için önemli rol oynamıştır.

Pilot çalışmada yer alan katılımcılar e-eczane sisteminin başlıca kullanıcıları olan "eczane eczacıları" ve onların yardımcısıdır. Ulaşım ve iletişim kolaylığı nedeniyle pilot çalışmada ana bölge Ankara olmuştur. Ankara'nın çeşitli bölgelerinde (Balgat, Bahçeli, Etimesgut, Kızılay) yer alan toplam 30 eczacıdan veriler toplanmıştır. İletişime geçilen eczaneleri seçerken belirli bir süreç izlenmemiş olup katılımcılar rastgele seçilmiştir. Anket uygulamasında %54 oranında geri dönüş sağlanmıştır.

#### **A. Pilot Uygulama Sonuçları**

Veriler üzerinde, mevcut verilerin ileri düzey analizlere olanak vermemesi nedeniyle, temel olarak Güvenirlilik ve Korelasyon analizi uygulanmıştır. Güvenirlilik testi için Cronbach's Alpha metodu uygulanmıştır. Veriler arasındaki ilişkilerin incelenmesi amacıyla da Pearson korelasyon analiz yöntemi uygulanmıştır. Analizlerde PASW istatistik programı kullanılmıştır.

Pilot çalışma demografik bilgileri, güvenilirlik ve korelasyon testlerinin değerlendirilmesine olanak sağlamıştır. Bu bağlamda çalışma sonuçları demografik ve analiz sonuçları başlıklarında değerlendirilmiştir.

#### **B. Demografik Sonuçlar**

Pilot çalışmasında 56 potansiyel katılımcının 30'undan yanıt alınarak %54 cevap oranında geri dönüş sağlanmıştır. Bu katılımcıların yaşları 23 ile 59 arasında değişmekte ve %57 oranında kadın ve %43 oranında erkek katılımcılardan oluşmaktadır. Bu değerler Tablo 21 de kişilerin bilgisayar ve sistem kullanımları bilgileri ile birlikte verilmiştir. Ancak demografik sorulara 28 kişiden yanıt alınmıştır. 2 katılımcı kişisel sebeplerden ötürü bu sorulara yanıt vermemiştir. Demografik sorular ve verilen yanıt yüzdeleri Tablo 21'de sunulmuştur.

**Tablo 21 Demografik sorular ve cevap oranları**

	<b>Cevap Oranı</b>	<b>Cevap Sayısı</b>
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	57,1%	16
Erkek	42,9%	12
<b>Yaş</b>	23-59	28
<b>Eğitim Durumu</b>		
İlkokul	0,0%	0
Ortaokul	3,6%	1
Lise	10,7%	3
Yüksek Okul	10,7%	3
Üniversite	67,9%	19
Yüksek Lisans	7,1%	2
Doktora	0,0%	0
<b>Bilgisayar kullanma süresi</b>		
Hiç kullanmadım	0,0%	0
1 yıldan az	0,0%	0
1-3 yıl	3,6%	1
4-6 yıl	14,3%	4
7-9 yıl	14,3%	4
10 yıl ve üzeri	67,9%	19
Hiç	0,0%	0
<b>Bilgisayar kullanma sıklığı</b>		
Ayda bir kere	0,0%	0
Ayda bir kaç kere	0,0%	0
Haftada bir kere	0,0%	0
Haftada birkaç kere	3,6%	1
Her gün	96,4%	27
<b>Bilgisayar kullanma yeteneği</b>		

Çok iyi	10,7%	3
İyi	46,4%	13
Orta	35,7%	10
Kötü	7,1%	2
<b>E-eczane sistemini kullanma süresi</b>		
Hiç kullanmadım	0.0%	0
1 yıldan az	21.4%	6
1-2 yıl	14,3%	4
3-5 yıl	25,0%	7
6 yıl ve üzeri	39,3%	11

### C. Analiz Sonuçları

Bu bölüm pilot çalışmada toplanan verilere uygulanan güvenilirlik ve korelasyon testlerini ve bu testlerin sonuçlarından faydalanılarak ankette yapılan düzenlemeleri içermektedir.

#### Güvenirlilik testi

Cronbach's Alpha değeri 0.7'nin üzerinde olması, istatistiki olarak güvenilirlik kriterlerinin sağlandığını göstermektedir (BOSMA, MARMOT, HEMINGWAY, NICHOLSON, BRUNNER, STANSFIELD, 1997). Bu bağlamda yaptığımız analiz sonucu her bir yapının Cronbach Alpha değeri Tablo 22'de sunulmaktadır.

**Tablo 22 Cronbach Alpha değerleri**

Yapı	C.Alpha
Davranışsal Niyet	0.684
Algılanan Davranış Kontrolü	0.665
Algılanan Kullanım Kolaylığı	0.807
Algılanan Kullanışlılık	0.886
Sosyal Etki	0.602
Sistem Faktörleri	0.800
Toplam Güvenirlilik	0.935

Çalışmanın toplam güvenilirliği 0.935 olarak tespit edilmiştir ancak sosyal etki ve algılanan davranış kontrolü 0.7 değerinin altında kalmaktadır. Bu konuda belirli soruların yapıları ve güncellenmiş ve yeniden düzenlenmiştir.

### **Korelasyon Testi**

Korelasyon testi sonuçları ışığında soruların kendi yapıları içinde çoğunlukla tutarlı olduğu gözlemlenmiştir. Algılanan kullanım kolaylığı yapısında bulunan PEOU6 sorusu, yapı içinde tutarlılıktan ziyade diğer yapılardaki sorularla ilişkili bulunduğundan dolayı çalışmadan çıkarılmıştır(Tablo 23-a).Algılanan davranış kontrolü yapısındaki PBC4 sorusu ise korelasyon unsurları açısından yetersiz bulunduğu tespit edilmiştir ve revize edilecektir (Tablo 23-b).

**Tablo 23 Korelasyon sonucu belirtilen problemliler**

<b>(a)</b>		<b>(b)</b>	
<b>Soru</b>	<b>PEOU6</b>	<b>Soru</b>	<b>PBC4</b>
PU1	,393*	PU1	,151
PU2	,553**	PU2	,383*
PU3	,567**	PU3	,284
PU4	,694**	PU4	,496**
PU5	,661**	PU5	,824**
PU6	,611**	PU6	,611**
SYS1	,553**	SYS1	,230
SYS2	,614**	SYS2	,626**
SYS3	,555**	SYS3	,528**
SYS4	,458*	SYS4	,386*
SYS5	,411*	SYS5	,280

### **4.2.3 Anket değişiklikleri ve son hali**

Anketin pilot uygulama sonrası yeniden düzenlenmiş versiyonu EK-D3' te verilmiştir. Çalışma sırasında edinilen bilgiler, uzman görüşleri (Türkiye Eczacılar Birliği, Uzmanlar direktör yardımcısı Serkan Mercan), korelasyon ve güvenilirlik testleri sonucu ankette şu değişiklikler olmuştur:

- Yapılan geribildirimler doğrultusunda bazı soruların tekrar düzenlenmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bunlardan en önemlileri sistemin alternatifi göz önünde bulunduran sorular ve



sistem erişimin internet ve hizmet sağlayıcı olarak iki kısımda değerlendirilmesini gerektiren sorulardır. Bu sorularda gerekli düzenlemeler yapılmış olup internete erişim sorusu tekrar düzenlenerek demografik sorulara eklenmiştir.

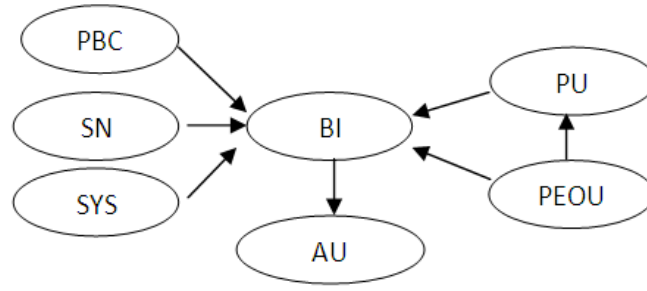
- Güvenirlilik değerlerinin düşük olmasından dolayı davranışsal niyet yapısındaki 3. Soru çıkarılmıştır (B13).
- Korelasyon ilişkisi bakımından incelendiğinde, algılanan kullanım kolaylığı yapısında bulunan PEOU6 sorusu çıkarılmıştır.
- Korelasyon ilişkisi zayıf öğeler revize edilmiştir. Uzman görüşleri alınarak daha anlaşılır ve açık hale getirilmiştir.
- Yaptığımız anket çalışmaları esnasında edinilen tecrübelerimiz doğrultusunda davranışsal niyet soruları içinde yer alan B15 sorusunun davranışsal niyeti ölçme konusunda yetersiz olduğu gözlemlenmiştir. Dolayısıyla bu soru çalışmadan çıkarılmıştır.
- E-eczane sistemleri SGK tarafından “Medula” olarak isimlendirildiğinden dolayı sorular “Medula sistemleri” olarak güncellenmiştir.
- Uzman önerileri kapsamında bazı sorular gruplandırılarak daha anlaşılır hale getirilmiştir (EK-D4, soru 19-26).
- Medula sisteminin mevcut alternatifi bulunmaması ve zorunlu bir sistem olarak kullanılmasından dolayı anlaşılmasında zorluk yaşatan sorular çıkarılmıştır (SN3, PU5).
- Kullanıcıların sistemin zayıf ve güçlü yönlerini belirtmesi için yeni soru grupları oluşturulmuştur. Bu gruplar belirtilen yapılardan bağımsız olarak oluşturulmuş olup, ileride yapılabilecek olası çalışmalar göz önünde bulundurularak eklenmiştir. Amaç, sistemin geliştirilmesinde katkıda bulunabilecek geri planda kalmış öğeleri ortaya çıkartarak proje kapsamında belirtilen sosyal sorumluluk hedeflerini yerine getirmektir (EK-D4, Soru 27 ve 28).

#### 4.2.4 Önerilen model ve hipotezler

Bu çalışma Medula eczane sistemleri kullanımında “eczane eczacıları”nın sisteme yönelik tutum ve eğilimlerini araştırmayı ve ölçmeyi hedeflemektedir. Bu hedef doğrultusunda, özet olarak, literatür taraması yapılmış, tarama sonuçlarının yardımıyla yapılar (constructs) belirlenmiş, bu yapıları ölçecek anket soruları geliştirilmiş, geliştirilen bu anket örnek kullanıcı grubuna uygulanmış, toplanan verilerle analizler yapılarak belirlenen yapıların ana çalışmada kullanılabilir olduğuna karar verilmiş ancak birtakım düzenlemelere ve geliştirmelere ihtiyaç olduğu da tespit edilmişti. Ana çalışmaya başlamadan önce anket sorularının düzenlenmesinde ve geliştirilmesinde temel olarak pilot çalışmada yapılan analiz sonuçlarının ve pilot anket uygulama esnasında yapılan yüzyüze görüşmelerin esas alınmıştı. Bunlara ek olarak bir sivil toplum kuruluşu olan Türk Eczacılar Birliği (TEB)’nin araştırma geliştirme biriminden A.Serkan Mercan Bey ile yapılan 3 farklı görüşme ile anket son halini almıştır.

##### **A. Önerilen Model**

Medula eczane sistemi kullanımı konusunda kullanıcıların tutum ve eğilimlerini ölçmek üzere Davranışsal Niyet (BI), Algılanan Kullanım Kolaylığı (PEOU), Algılanan Kullanışlılık (PU), Algılanan Davranışsal Kontrol (PBC), Sosyal Normlar (SN), Sistem Özellikleri (SYS) ve Geçek Kullanım (AU) kullanılmaktadır. Bu yapıların aralarında ilişkinin Şekil 18’de gösterildiği gibi olması beklenmektedir:



Şekil 18 Önerilen Model

Bu yapılar arasındaki ilişkilere ait hipotezler:

HP1: Medula sisteminin kullanımına olan Davranışsal Niyet (BI)'in Geçek Kullanım (AU) üzerinde pozitif etkisi vardır.

HP2: Medula sisteminin kullanımına yönelik Algılanan Kullanışlılık (PU)'ın Davranışsal Niyet (BI) üzerinde pozitif etkisi vardır.

HP3: Medula sisteminin kullanımına yönelik Algılanan Kullanım Kolaylığı (PEOU)'nın Algılanan Kullanışlılık (PU) üzerinde pozitif etkisi vardır.

HP4: Medula sisteminin kullanımına yönelik Algılanan Kullanım Kolaylığı (PEOU)'nın Davranışsal Niyet (BI) üzerinde pozitif etkisi vardır.

HP5: Medula sisteminin kullanımına yönelik Algılanan Davranışsal Kontrol (PBC)'ün Davranışsal Niyet (BI) üzerinde pozitif etkisi vardır.

HP6: Medula sisteminin kullanımında Sosyal Normlar (SN)'in Davranışsal Niyet (BI) üzerinde pozitif etkisi vardır.

HP7: Medula Sistem Özellikleri (SYS)'nin Davranışsal Niyet (BI) üzerinde pozitif etkisi vardır.

#### 4.2.5 Veri Toplama

Eczacılara iş yerlerinde uygulanan anketler yoluyla veri toplamak, pilot çalışmada görüldüğü üzere, zaman, iş gücü ve bütçe açısından maliyetli bir yöntemdir. Ayrıca, gerek pilot çalışma esnasında alınan geri bildirimler gerekse uzman görüşleri, sonuçların bölgesel olarak farklılık gösterebileceğini söylemektedir. Bu yüzden ana çalışmanın, bölgesel farklılıkları incelemek adına, Türkiye çapında yapılması amaçlanmıştır.

Geliştirilen anketin hem en az maliyetle hem de mümkün olduğunca farklı bölgelerden kullanıcılara uygulanabilmesi gerekliliği bu çalışmanın kurumsal destek ile yürütülmesini zorunlu kılmıştır. Bu bağlamda ilk olarak, eczanelere ulaşabilmek adına, bünyelerinde binlerce eczaneyi barındıran İstanbul, İzmir, Bursa ve Adana gibi büyükşehirlerdeki Eczacı Odalarıyla iletişime geçildi. Ancak, Eczacı Odalarının yeterli ilgi göstermemesi sebebiyle yürütülen çalışmalardan bir sonuç alınamadı. Bu girişimlerin istenilen aşamaya gelememesi üzerine çeşitli illerde bulunan 51 Eczacı Odasıyla yaklaşık 26 bin eczacıya hizmet veren bir sivil toplum kuruluşu olan Türkiye Eczacılar Birliği (TEB) ile iletişime geçildi. Yetkililere çalışmanın özgün değeri, sektörel, sosyal ve akademik katkısı konusunda bir sunum yapıldı. Bu aşamadan sonra TEB'nin araştırma-geliştirme biriminden Sayın A.Serkan Mercan ile olan

görüşmelerde anketin geliştirilmesi ve veri toplama yönteminin belirlenmesi üzerine çalışıldı. Yapılan görüşmelerin ve çalışmaların ardından anket ve veri toplama yöntemi konusunda hem fikir olunarak TEB Yönetim Kurulu'na sunuldu. Yönetim Kurulu'nun uygun bularak onay verdiği anket EK-D4'de verilmektedir. Veri toplama süreci olarak da Orta Doğu Teknik Üniversitesi alan adı altında bir internet sitesi üzerinden anketin uygulanması kabul edildi. Buradaki amaç eczacılara yapılan çalışmanın bilimsel bir hedef taşıdığını ve onların katkısının değerli olacağını hissettirmektir. Bu doğrultuda Orta Doğu Teknik Üniversitesi Bilgi İşlem Merkezi ile yürütülen görüşmeler sonucu [medula.odtu.edu.tr](http://medula.odtu.edu.tr) ve [ii.metu.edu.tr/anket/medula](http://ii.metu.edu.tr/anket/medula) alan adları kullanıma açılarak ilgili ankete erişim sağlandı. Yönetim Kurulu, TEB bünyesindeki 53 Eczacı Odasına kendilerine kayıtlı eczacılara anketin iletilmesini isteyen ve anketin internet adresini de barındıran resmi bir yazı ile duyurdu (<http://www.teb.org.tr/?modul=haberdetay&id=1176620>). Böylece, belirlenen internet adresi üzerinden Türkiye genelinde 26 bin eczacıya ulaşacak bir çözümle zaman, işgücü ve bütçe açısından maliyetler minimize edilmiş oldu.

TEB ile olan bürokratik iletişim süreci, anketler için seçilen dağıtım kanallarının belirlenmesi ve anketin karşılıklı anlaşmalarla son haline getirilmesi nedeniyle planlanan sürenin dışına çıkmıştır. Dolayısıyla ana çalışma için veri toplama süreci, belirtilen web sitesi üzerinden hala devam etmektedir.

### Hedef Kitlenin Belirlenmesi

Yürütülen çalışmanın bir E-sağlık uygulaması olan Medula sistemi üzerine olması ve bu sistemin en temel kullanıcı grubunu eczane çalışanları teşkil ettiği için hedef kitle eczane çalışanları olarak belirlenmiştir. Ayrıca, tamamlanan pilot çalışmanın yüz yüze yapılan görüşmelerinde bölgesel farklılıkların sonuçlar üzerinde etkili olacağı konusunda bir kanaat ortaya çıkmıştır. Bu amaçla, hedef kitle olarak Türkiye'nin farklı bölgelerinden veri toplanmasına karar verilmiştir. Veri toplama sürecinde detayları verilen görüşmelerin ardından veri toplanacak Eczacı Odaları Tablo24'de verilmiştir.

**Tablo 24 Eczacı Odaları**

1. Bölge İstanbul Eczacı Odası	28. Bölge Hatay Eczacı Odası
2. Bölge Ankara Eczacı Odası	29. Bölge Manisa Eczacı Odası
3. Bölge İzmir Eczacı Odası	30. Bölge Balıkesir Eczacı Odası
4. Bölge Adana Eczacı Odası	31. Bölge Kocaeli Eczacı Odası
5. Bölge Konya Eczacı Odası	32. Bölge Muğla Eczacı Odası
6. Bölge Samsun Eczacı Odası	33. Bölge Afyon Eczacı Odası
7. Bölge Bursa Eczacı Odası	34. Bölge Aksaray Eczacı Odası
8. Bölge Gaziantep Eczacı Odası	35. Bölge Kütahya Eczacı Odası
9. Bölge Eskişehir Eczacı Odası	36. Bölge Çanakkale Eczacı Odası
10. Bölge Antalya Eczacı Odası	37. Bölge Sivas Eczacı Odası
11. Bölge Diyarbakır Eczacı Odası	38. Bölge Van Eczacı Odası

12. Bölge Kayseri Eczacı Odası	39. Bölge Edirne Eczacı Odası
13. Bölge Erzurum Eczacı Odası	40. Bölge Kırklareli Eczacı Odası
14. Bölge Kahramanmaraş Eczacı Odası	41. Bölge Tokat Eczacı Odası
15. Bölge Isparta Eczacı Odası	42. Bölge Giresun Eczacı Odası
16. Bölge Denizli Eczacı Odası	43. Bölge Mardin Eczacı Odası
17. Bölge Zonguldak Eczacı Odası	44. Bölge Batman Eczacı Odası
18. Bölge Trabzon Eczacı Odası	45. Bölge Çorum Eczacı Odası
19. Bölge Tekirdağ Eczacı Odası	46. Bölge Uşak Eczacı Odası
20. Bölge Sakarya Eczacı Odası	47. Bölge Amasya Eczacı Odası
21. Bölge Aydın Eczacı Odası	48. Bölge Osmaniye Eczacı Odası
22. Bölge Malatya Eczacı Odası	49. Bölge Yozgat Eczacı Odası
23. Bölge Elazığ Eczacı Odası	50. Bölge Karaman Eczacı Odası
24. Bölge Ordu Eczacı Odası	51. Bölge Adıyaman Eczacı Odası
25. Bölge Mersin Eczacı Odası	52. Bölge Nevşehir Eczacı Odası
26. Bölge Kastamonu Eczacı Odası	53. Bölge Niğde Eczacı Odası
27. Bölge Şanlıurfa Eczacı Odası	

### Veri Toplama Yöntemi

Ana çalışmanın veri toplama yöntemi pilot çalışmada ortaya çıkan anket yönteminin geliştirilmesi ile şekillenmiştir. Pilot çalışmada olduğu gibi anketin ilk kısmı demografik bilgilerin sorulduğu 10 soruluk bölümdür. Anketin temel yapısını 26 sorudan oluşan Likert tipi beşli cevap sistemi oluşturmuştur (1: Kesinlikle katılmıyorum; 5: Kesinlikle Katılıyorum). Son kısmını ise Medula sistem özelliklerinin değerlendirildiği ve kullanıcının veri girişine olanak sağlayan 2 soru oluşturmaktadır. Veri toplama yöntemi olarak belirlenen anketin son hali EK-D4’de verilmektedir.

#### 4.2.6 Demografik Özellikler

Ana çalışma kapsamında yürütülen anket yoluyla veri toplama sürecinde ankete erişim için son tarih olan 28 Şubat 2011’e kadar toplamda ülke çapında 2169 kullanıcıdan dönüş alınmıştır. Veri toplama sürecini takiben kullanıcılardan ya da sistemden kaynaklı hatalı verileri temizlemek amacıyla veri temizleme işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu işlem için MS Office Excel 2007 ve Visual Basic for Applications (VBA) yazılımları kullanılarak bir araç geliştirilmiş ve bu yöntemle temizleme sürecinde karşılaşılabilecek muhtemel insan kaynaklı hata riski ortadan kaldırılmıştır. Bu işlem yoluyla 3 tip cevap grubu sonraki aşamalarda yapılacak analizler için uygunsuz bulunmuş ve veri grubundan elenmiştir:

- Anketin ilk bölümünde herhangi bir sorunun yanıtızsız kaldığı gruplar
- Anketin ilk bölümünde tüm sorular için aynı yanıtın bulunduğu gruplar,

- Anketin ilk bölümünde tekrar eden yanıtın bulunduğu gruplar,

Sonuç olarak belirlenen eleme ölçütlerini karşılamayan 478 kullanıcının yanıtı elenmiş ve geriye 1691 katılımcının verisi kalmıştır. Ancak, demografik sorularını da tam olarak yanıtlayan 1420 kullanıcı olmuştur.

Demografik analiz sonuçları için genel anlamda örneklem gruptan toplanan verilerin tüm Türkiye için genelleştirilebilir bir karakteristik taşıdığı söylenebilir. Bunda cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, iş ve bilgisayar deneyimi ve yaşadıkları bölge açısından katılımcıların çeşitlilik göstermesi etkilidir (Tablo 25 ve Tablo 26).

**Tablo 25 Katılımcıların demografik özellikleri**

Sınıflama	Kategori	Oran
Cinsiyet	Erkek	66.6%
	Kadın	33.3%
Yaş	18-29	26.9%
	30-39	40.5%
	40-49	17.2%
	50-59	11.4%
	60 ve üzeri	4.0%
Eğitim Seviyesi	İlkokul	0.4%
	Ortaokul	1.5%
	Lise	8.4%
	Yüksek Okul	3.0%
	Üniversite	78.9%
	Yüksek Lisans	7.3%
	Doktora	0.6%
Bilgisayar kullanma süresi	1 yıldan az	0.1%
	1-3 yıl	0.2%
	4-6 yıl	3.4%
	7-9 yıl	11.8%
	10 yıl ve üzeri	84.5%
Bilgisayar kullanma sıklığı	Hiç	0.0%
	Ayda bir kere	0.0%

	Ayda bir kaç kere	0.0%
	Haftada bir kere	0.0%
	Haftada birkaç kere	0.4%
	Her gün	96.4%
Bilgisayar kullanma yeteneği	Çok iyi	26.8%
	İyi	51.6%
	Orta	20.2%
	Kötü	1.3%
İş deneyimi	1 yıldan az	2.2%
	1-3 yıl	10.5%
	4-6 yıl	18.7%
	7-9 yıl	13.5%
	10 yıl ve üzeri	55.1%
Medula sistemi deneyimi	Hiç	0.3%
	1 yıldan az	15.3%
	1-2 yıl	47.7%
	3-5 yıl	21.5%
	6 yıl ve üzeri	15.2%
Medula sistemine erişim	Her zaman	1.5%
	Genellikle	6.5%
	Nadiren	91.1%
	Hiç	0.9%

Üstteki tablo katılımcıların çoğunluğunun erkek (%66,6) eczane çalışanı olduğunu göstermektedir. Katılımcıların yaş aralığı çok geniş olup 18 ila 73 arasında değişmektedir. En fazla katılım gösteren yaş grubu %40,5 ile 30-39 yaş arasındaki çalışanlardan oluşmaktadır. Araştırmaya katılanlar eğitim seviyesi açısından incelendiğinde %85'den daha fazlasının en az lisans mezunu olduğu görülmektedir. Kendi bilgisayar kullanma yeteneklerini büyük çoğunlukla iyi ya da çok iyi olarak tanımlayan örneklem grubunun neredeyse tamamı her gün bilgisayar kullanmaktadır. Katılımcıların %68'den fazlası 10 yıl ve üzeri iş deneyimi sahibi olmasına rağmen 6 yıl ve üzeri e-eczane sistemi deneyimi sahibi olanların yüzdesi %15 civarındadır. Yukarıdaki tablodan çıkan çarpıcı bir sonuç da kullanıcıların %92'sinin yoğun olarak Medula sistemine erişim sorunu yaşadıkları olmuştur.

Araştırmaya katılanlar buldukları bölge itibari ile incelendiğinde ise katılımcıların temsil oranının yüksek olduğu görülebilir. Türkiye’deki 81 ilin 77’sinden cevap dönülmüş ve 7 ana bölgenin hepsinden mutlaka katılım gözlenmiştir. Ayrıca, Tablo 26’da gösterildiği gibi katılımın en yoğun olduğu iller kültür, deneyim, eğitim seviyesi gibi parametrelerin farklılıklar gösterdiği büyükşehirler olmuştur.

**Tablo 26 En yoğun katılımcının bulunduğu ilk 10 şehir**

Şehir	Katılımcı Oranı
Istanbul	11.8%
Ankara	5.9%
Antalya	5.7%
Izmir	5.3%
Adana	5.1%
Konya	4.8%
Bursa	4.8%
Aydin	3.0%
Mugla	3.0%
Manisa	2.7%

#### 4.2.7 Veri Analizi

##### Tanımlayıcı İstatistikler

Elde edilen veriler faktör analizi ve model oluşturulması aşamasına geçmeden önce ortalama, çarpıklık, basıklık ve standart sapma değerlerine göre incelenmiştir (Tablo 27). Sosyal etki yapısı hariç tüm yapıların ortalama değerleri 3 ve üzerinde çıkmıştır. Yapıların standart sapma değerleri, yapılar ait verilerin, ortalamadan sapmalarının fazla olmadığını göstermiştir. Bu değer 0.69 ile 1.01 arasında değişir. Yapıların çarpıklık değerleri genellikle negatif olduğu için bu yapıların dağılımlarının sağa yatık olduğu çıkarılır. Bu duruma istisna olarak sosyal etki yapısı az da olsa sola yatık bir dağılım göstermektedir. Sistem faktörleri yapısında ise çarpıklık değeri 0 bulunmuştur. Yapıların basıklık yani dağılımın normal dağılıma kıyasla basık olması ya da pik yapması durumu da incelenmiş ve 4 yapıda basıklık değerinin negatif olduğu görülmüştür. Bu durumda ilgili yapıların normal dağılıma göre 0.10 – 0.49 değişen değer aralığında daha basık olduğu, diğer iki yapının ise 0.46 – 1.76 değer aralığında daha dik olduğu söylenir.

**Tablo 27 Tanımlayıcı İstatistikler**

Yapılar	Ortalama	Çarpıklık	Basıklık	Standart Sapma
<b>BI</b>	3.44	-0.69	-0.10	1.01
<b>PBC</b>	4.01	-1.08	1.76	0.69
<b>PEOU</b>	3.62	-0.71	0.42	0.80

<b>PU</b>	3.48	-0.65	-0.15	0.94
<b>SN</b>	2.42	0.36	-0.49	0.96
<b>SYS</b>	3.13	0.00	-0.11	0.74

### Faktör Analizi

Anket yolu ile kullanıcılara yöneltilen her bir sorunun öngörülen yapılar altında anlamlı bir şekilde gruplanıp gruplanmadığını ölçmek üzere faktör analizi uygulanmış ve çalışmadaki faktör yapıları ortaya çıkarılmıştır. Bu analizde çıkartım (extraction) yöntemi olarak çok değişkenli normallik (multivariatenormality) varsayımı karşılandığı için “Maximum likelihood” seçilmiştir. Döngü metodu (rotationmethod) olarak da directoblmin uygulanmıştır. Kaiser-Meyer-Olkin değeri örneklem yapısının yeterliliğini ölçmek için kullanılmıştır. Bu değer 0.92 olarak ölçülmüş ve beklenen değerin üzerinde olduğu görülmüştür (Field 2009). Ayrıca, katsayı gösterge formatı (Coefficientdisplay format) faktör yüklenme değeri 0,3 ve üzeri olan değerleri gösterecek şekilde seçilmiştir ve böylece sadece bu değerler dikkate alınmıştır.

Yapılan analiz sonucunda, 26 öğenin 9 tanesi faktör yüklenme değeri eşliğini geçemediği için elenmiştir. Bu kapsamda, sosyal etki (SN) yapısına ait tüm öğeler elenmiş ve böylece bu yapının yapısal modelde yer alamayacağı görülmüştür. Ayrıca, PEOU3 öğesi faktör yüklenme değerleri iki yapı için paralellik gösterdiği gerekçesiyle çalışmadan çıkarılmıştır. Sonuç olarak toplamda 10 öğenin (Tablo 28) sonraki aşamalarda yapılacak çalışmalarda yer alamayacağı anlaşılmıştır.

**Tablo 28 Yapı ve elenen öğeler**

<b>Yapılar</b>	<b>Elenen Öğeler</b>
PBC	PBC3
	PBC4
PEOU	PEOU3
	PEOU4
	PEOU5
PU	PU1
	PU4
SYS	SYS2
	SYS5
SN	SN1
	SN2

Ayrıca, PBC1 öğesi PEOU yapısına ait öğelerle benzer yüklenme değerleri göstermiştir. Bu bağlamda ilgili öğenin kullanıcılar tarafından algılanan anlamı yeniden düşünüldüğünde içerik ve yapısal olarak



PEOU yapısına ait öğelerle benzer bir karakteristik taşıdığı görülmüştür. Bu yüzden, PBC1 öğesinin PEOU yapısı altında değerlendirilmesine karar verilmiştir.

Sonuç olarak, yapılan faktör analizi 15 öğenin 5 yapı altında kategorize edilebileceğini göstermiştir. Buna göre yapısal eşitlik modelinde kullanılacak yapılar ve onlara ait öğe sayıları Tablo 29'de verilmiştir.

**Tablo 29 Yapı- Öğe sayısı**

Yapı	İsim	Öge Sayısı
PBC	Algılanan Davranış Kontrolü	2
BI	Davranışsal Niyet	4
PU	Algılanan Kullanışlılık	3
SYS	Sistem Faktörleri	3
PEOU	Algılanan Kullanım Kolaylığı	3

Geçerli her bir öğenin faktör yüklenme değerleri Tablo 30'de verilmiştir.

**Tablo 30 Öğeler ve faktör değerleri**

Öğeler	Faktörler				
	1	2	3	4	5
PBC5	,988				
PBC2	,303				
BI3		,890			
BI4		,865			
BI2		,843			
BI1		,768			
PU3			,855		
PU2			,797		
PU5			,601		
SYS3				,786	
SYS1				,745	
SYS4				,501	
PEOU1					,734

PBC1					,687
PEOU2					,393

### Güvenilirlik Analizi

Bir çalışmanın güvenilirliği hem yapı bazında hem de genel de Cronbachs Alpha değerlerinin en az 0,70 olması ile sağlanabilir (BOSMA ve diğerleri, 1997). Elde edilen analiz sonuçları ışığında gerek tek tek tüm yapıların (Tablo 31) gerekse genel olarak tüm sistemin (Tablo 32) Cronbachs Alpha değerleri 0,70 ve üzeri olarak bulunmuştur. Dolayısıyla geliştirmekte olduğumuz modelin incelenmekte olan yapıları güvenilirlik gereksinimini sağlamıştır.

**Tablo 31 Yapıların güvenilirlik testi**

Yapılar	Cronbach Alfa
BI	0,92
PBC	0,70
PEOU	0,73
PU	0,88
SYS	0,75

**Tablo 32 Toplam güvenilirlik testi**

Cronbach Alfa	Öge Sayısı
.92	26

## 4.3 Bulgular

### 4.3.1 Model Değerlendirmesi

Bu bölümde faktör analizi sonucunda yeterliliği tespit edilen tüm öğelerin ait olduğu yapıya olan yakınsaklığı yani uyuşum geçerliliği (convergent validity) ve bu her bir yapının diğer yapılardan iraksaması, yani ayırdedici geçerliliği (discriminant validity) incelenecektir. Sonraki aşamada, yol analizi (path analysis) yöntemi ile modele için öngörülen hipotezler test edilecektir. Tüm bu analizler için SmartPLS yazılımı kullanılacaktır.

### Ölçüm Modeli

#### *Uyuşum Geçerliliği*

Anket öğelerinin uyuşum geçerliliği Fornell ve Larcker (1981) tarafından kullanılan süreç takip edilerek analiz edilmiştir. Bu süreç 3 farklı ölçümü içerir: öge güvenilirliği (item reliability), birleşik güvenilirliği

(compositereliability) ve AVE (averagevarianceextracted-ortalama açıklanan varyans). İlk olarak, öge güvenilirliği için faktör yüklenme değerleri incelenmiş ve tüm değerlerin 0,77 – 0,92 arasında olduğu görülmüştür. Bu da literatürde önerilen limitin üstünde olduğu anlamına gelir(Hair, Black, Babin, Anderson&Tatham, 2006). İkinci olarak, her bir yapının birleşik güvenilirlik değerinin en az 0,70 olması beklenir (Nunnally&Bernstein, 1994). Tablo 33’de gösterildiği gibi, bu çalışmada kullanılan tüm yapıların değerleri 0,86 – 0,94 arasında değişmektedir. Son olarak da AVE değerinin yine her bir yapı için 0,5 ya da daha fazla olması beklenir (Segars, 1997). Aşağıdaki tabloda gösterildiği üzere bu değer en az 0,65 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak, kullanılan öge ve yapılar için uyum geçerliği sağlanmıştır.

**Tablo 33 Uyum geçerliliği testi**

Yapı	Birleşik Güvenirliği	AVE	Öge	Faktör Yüklenmeleri
<b>PBC</b>	0.86	0.75	PBC2	0.82
			PBC5	0.92
<b>BI</b>	0.94	0.81	BI1	0.84
			BI2	0.92
			BI3	0.92
			BI4	0.92
<b>PU</b>	0.92	0.80	PU2	0.89
			PU3	0.90
			PU5	0.89
<b>SYS</b>	0.86	0.67	SYS1	0.85
			SYS3	0.82
			SYS4	0.78
<b>PEOU</b>	0.86	0.65	PEOU1	0.82
			PEOU2	0.82
			PBC1	0.77

### **Ayırddici Geçerlilik**

Ayırddici geçerlilik bir yapının diğerlerinden ıraksadığının göstergesidir. Bunu değerlendirebilmek için tüm yapıların AVE değerlerinin kareköklerini yapılar arasındaki korelasyon değerleriyle mukayese etmek gereklidir. Ayırddici geçerliliğin sağlandığını söyleyebilmek için her bir yapının AVE değerinin karekökünün yine o yapının diğer yapılarla olan korelasyon değerlerinden fazla olması beklenir. Eğer tersi olursa, yani korelasyon değeri yapının AVE değerinin karekökünden daha büyükse, o yapının kendi öğeleri ile olan ilişki düzeyi diğer yapılarla olan ilişki düzeyinden daha zayıf olduğu anlamına

gelmektedir(FORNELL & LARCKER, 1981). Bu bağlamda, Tablo 34’de verilen korelasyon matrisi bu mukayeseyi yapabilmek için tasarlanmıştır. Bu matriste çaprazlamasına vurgulanan alanlara ilgili yapının AVE değerinin karekökü yazılmıştır. Tablodan da görüleceği üzere köşegen üzerinde yazılı tüm değerler korelasyon değerlerinden daha büyüktür. Böylece kullanılan veri seti için ayırdedici geçerlilik sağlanmıştır.

**Tablo 34 Ayırt edici geçerlilik testi**

	BI	PBC	PEOU	PU	SYS
BI	0.90				
PBC	0.32	0.87			
PEOU	0.45	0.58	0.80		
PU	0.66	0.42	0.57	0.90	
SYS	0.52	0.21	0.41	0.56	0.82

### Yapısal Model

Bu aşamaya kadar olan bölümlerde faktör analizi ile yapılar ve öğeleri elde edilmiş ve geçerlilik analizi, uyum geçerliği ve ayırdedici geçerliliği teknikleri ile doğrulanmıştır. Sonuç olarak da hipotezlerin test edilmesi ve yapısal modelin oluşturulması için doğrulanmış 5 yapı ve 15 öğe kalmıştır.

Bu bölümde daha önce önerilen modele ait hipotezlerin yanı sıra yapılar arasındaki tüm ilişkiler yapısal eşitlik modeli ile SmartPLS yazılımı kullanılarak test edilmiştir. Değerlendirilmeye alınan tüm hipotezler için t değerleri çıkarılmış ve ilişkinin anlamlılığına bu değerler kullanılarak karar verilmiştir. Tablo 35’de hipotezler, ilişkiler, yol katsayıları (pathcoefficients), t değerleri ve ilişkilerin anlamlılık durumları verilmiştir.

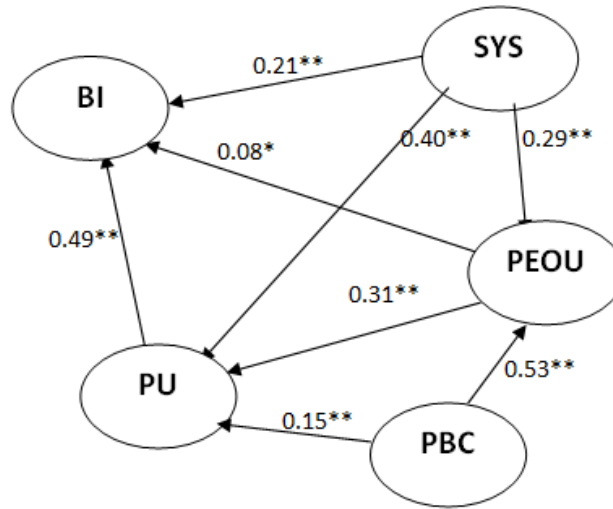
**Tablo 35 Hipotez analizi**

Hipotezler	İlişkiler	Yol Katsayıları $\beta$ (PathCoefficients)	t Değerleri	Durum
H1	BI $\rightarrow$ AU	x	x	
H2	PU $\rightarrow$ BI	0.49**	15.77	Onaylandı
H3	PEOU $\rightarrow$ PU	0.31**	11.54	Onaylandı
H4	PEOU $\rightarrow$ BI	0.08*	3.09	Onaylandı
H5	PBC $\rightarrow$ BI	x	x	
H6	SN $\rightarrow$ BI	x	x	
H7	SYS $\rightarrow$ BI	0.21**	9.06	Onaylandı

<b>H<sub>ADD1</sub></b>	SYS → PU	0.40**	22.55	Onaylandı
<b>H<sub>ADD2</sub></b>	SYS → PEOU	0.29**	13.29	Onaylandı
<b>H<sub>ADD3</sub></b>	PBC → PU	0.15**	5.95	Onaylandı
<b>H<sub>ADD4</sub></b>	PBC → PEOU	0.53**	21.00	Onaylandı

\* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.001$

Yapısal model çok değişkenli test sonuçları göstermiştir ki daha önceden hipotez olarak sunulan 7 ilişkiden (H1...H7) 4 tanesi anlamlı çıkmıştır. Davranışsal niyetin gerçek kullanım (AU) ile birebir bir ilişkisi olduğu düşünülerek aralarındaki ilişki test edilmemiştir ve literatüre dayanarak doğruluğu ispatlanmıştır (BAGOZZI ve diğerleri, 1992). Analiz sonuçlarına göre algılanan kullanılabilirlik davranışsal niyet üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir ( $\beta=0.49$ ,  $p < 0.001$ ). Algılanan kullanım kolaylığının iki yapı üzerindeki etkisi test edilmiş ve hem algılanan kullanılabilirlik ( $\beta=0.31$ ,  $p < 0.001$ ) hem de davranışsal niyet ( $\beta=0.08$ ,  $p < 0.05$ ) üzerinde anlamlı etkisi olduğu saptanmıştır. Davranışsal niyet ( $\beta=0.21$ ,  $p < 0.001$ ) aynı zamanda sistem faktörleri tarafından da anlamlı derecede etkilenmektedir. H6 hipotezinin reddedilmiş olması faktör analizi sonucunda sosyal etki yapısının elenmiş olmasından kaynaklanmaktadır. Algılanan davranış kontrolünün davranışsal niyet üzerinde bir etkisinin saptanmaması analizin beklenmeyen sonuçlarından biridir. Bir diğer farklı sonuç ise 4 yeni ilişkinin (H<sub>ADD1</sub>...H<sub>ADD4</sub>) onaylanmış olmasıdır. Sistem faktörlerinin algılanan kullanılabilirlik ( $\beta=0.40$ ,  $p < 0.001$ ) ve algılanan kullanım kolaylığı ( $\beta=0.29$ ,  $p < 0.001$ ) üzerinde etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde algılanan davranış kontrolünün algılanan kullanılabilirlik ( $\beta=0.15$ ,  $p < 0.001$ ) ve algılanan kullanım kolaylığı ( $\beta=0.53$ ,  $p < 0.001$ ) üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Şekil 19'da yalnızca onaylanmış ilişkilerin gösterildiği yapısal model verilmiştir.



Şekil 19 Yapısal Model

Bu çalışmanın diğer önemli bulgularından birisi de açıklanan varyanslar ve yapıların belirleyici faktörlerinin tespiti olmuştur. Davranışsal niyet ve algılanan kullanılabilirlik 3 belirleyici yapıya bağlı iken algılanan kullanım kolaylığı 2 belirleyici yapıya bağlıdır (Tablo 36). Davranışsal niyetin 3 belirleyici yapıyı (PU, PEOU ve SYS) Medula sisteminin kullanımındaki davranışsal niyetin varyansının %47'sini

açıklayabilmektedir. Benzer olarak algılanan kullanılışılığın belirleyici yapıları da %47'sini açıklamaktadır. Algılanan davranış kontrolü ve sistem faktörleri yapıları ise algılanan kullanım kolaylığı yapısındaki %43 varyansı açıklayabildiği tespit edilmiştir.

**Tablo 36 Yapıların varyans değerleri**

Yapı	BelirleyiciYapıları	R <sup>2</sup>
BI	PU, PEOU, SYS	0.47
PU	SYS, PBC, PEOU	0.47
PEOU	PBC, SYS	0.43

#### 4.3.2 Bulguların Değerlendirilmesi

Bir e –eczane uygulaması olan Medula sisteminin kullanıcı kabulüne ilişkin bir modelini ortaya koymak üzere yürütülen bu çalışmada uygulanan analizler neticesinde 15 öge 5 yapı altında gruplanmıştır. Bu 5 yapı arasındaki tüm ilişkiler yapısal eşitlik modeli ile test edilerek hem ön çalışmada önerilen hipotezlerin doğruluğu sorgulanmış hem de anlamlı yeni ilişkiler araştırılmıştır.

Analiz sonuçlarına göre, (DAVIS, 1989) tarafından ortaya konan Teknoloji Kabul Modeli (TAM) çalışmasındaki algılanan kullanılışılık – davranışsal niyet (PU → BI), algılanan kullanım kolaylığı – davranışsal niyet (PEOU → BI) ve algılanan kullanım kolaylığı – algılanan kullanılışılık (PEOU → PU) ilişkileri bu çalışma için de doğrulanmıştır. Bu sonucun en önemli gerekçesi çok fonksiyonlu bir internet uygulaması olarak çalışan Medula sisteminin kullanım kolaylığı ve kullanılışılık algılarının, sistemi kabullenme olarak yorumlanabilecek davranışsal niyet üzerinde anlamlı etkisinin kaçınılmaz olmasıdır. Benzer şekilde, kullanılışılık algısı, böyle bir sistem için, kullanım kolaylığı algısına göre şekillenmesi beklenmektedir. Yapılan analiz sonuçları da bu beklentiye doğrulamıştır. Davranışsal niyetin açıklanmasında algılanan davranışsal kontrolün etkin olması (AJZEN, 1985) tarafından önerilen Planlanmış Davranış Teorisi'nin (TPB) bir bulgusudur. Bu çalışmada 5 öge ile (PBC1...PBC5) ölçülmeye çalışılan algılanan davranışsal kontrol yapıyı yapısal eşitlik modeli analizine 2 öge(PBC2 ve PBC5) ile girebilmiştir. Kullanıcının kaynaklarını (bilgisayar, internet, personel gibi) ve bilgi düzeyini sorgulayan bu 2 öge odaklanılan alan için algılanan davranış kontrolü – davranışsal niyet (PBC → BI) ilişkisini ölçmekten uzak kalmıştır. Çünkü Medula sistemi kullanımında kaynaklar ve bilgi düzeyi her eczane eczacısı için olmazsa olmaz bir gerekliliktir ve bu nedenle niyet üzerinde etkisi olmaması tahmin edilen bir sonuçtur. Ancak, aynı yapının kullanılışılık ve kullanım kolaylığı algısında anlamlı etkisi olduğu tespit edilmiştir (H<sub>ADD3</sub>, H<sub>ADD4</sub>). Bu tahmin edilememiş olan PBC- PU ve PBC-PEOU ilişkisi, kişilerin davranışlarının kontrolü üzerindeki etkilerinin iş performanslarını etkilemesi (PU) ve sistemin kolay kullanımı açısından (PEOU) önemli bir yere sahip olduğunun göstergesidir. Doğrulanamayan bir diğer ilişki ise sosyal etkinin davranışsal niyet üzerindeki etkisi olmuştur (SN → BI). Bunun nedeni, sosyal etkiyi ölçmesi beklenen öğelerin (SN1 ve SN2) faktör analizinde yeni bir yapı olarak gruplanmayarak bu yapının elimine edilmesidir. Uygulanabilirlik açısından bakılırsa, Sosyal etki (SN) yapısı Medula gibi alternatifi olmayan ve devlet kontrolünden ötürü kullanımı zorunlu olan bir sistem için uygulanabilirliği zor bir yapıdır. Kişilerin çevresel etkenlerden etkilenme durumu çok az düzeyde olması nedeniyle SN yapısı altında sorgulanan öğeler anlamsız bir etki yaratmış ve amacına hizmet

edemediği gözlemlenmiştir. Sonuç olarak TAM, TAM2, TPB ve UTAUT gibi modellerde davranışsal niyetin açıklayıcılarından biri olarak doğrulanan bu yapı, kullanımı zorunlu olan Medula sistemi için ne davranışsal niyetin ne de diğer yapıların açıklanmasında anlamlı bir etkiye sahip olmadığı saptanmıştır. Yapısal eşitlik modeli analizi sonuçları son olarak da sistem faktörlerinin önemini ortaya koymuştur. Kullanıcılara göre, Medula sistemi, gerek sunulan hizmetlerde gerekse Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) ile olan iletişimde ihtiyaç duyulan tüm fonksiyonları içermesi ve hatasız çalışması sistemin kullanımına yönelik davranışsal niyeti anlamlı derecede etkilediği tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, sistem faktörlerinin kullanım kolaylığı ve kullanılabilirlik algısı üzerinde de belirgin etkisi bulunmuştur. Sistem faktörlerinin, yani kullanılan çevresel iletişim araçlarının, algısal boyutta kişilerin iş performansını ve kullanım kolaylığını etkilemesi beklenen bir durumdur (ILIE, SLYKE, PARIKH, COURTNEY, 2009). Sisteme erişim imkanları ve olanakları ne kadar uygun olursa, bu durum kişinin kullanım niyetini, doğrudan veya iş performansı ve kolaylığı açısından dolaylı yollarla, etkilemektedir (STEELE, LO, SECOMBE, WONG, 2009 ). Dolayısıyla yapılan çalışmada bu durum sistem faktörlerinin BI, PU ve PEOU arası ilişkiler ile açıklanmaktadır.

## BÖLÜM V: E-ticaret

### 5.1 Genel Bilgiler (Literatür)

Elektronik perakendecilik, elektronik ticaretin bir alt dalı olarak, ürünlerin ve hizmetlerin bir müşteri ve tüccar arasında internet üzerinden satılması ve alınması şeklinde tanımlanır. Bu çalışmada internet üzerinden alışveriş ve e-alışveriş işletmeden müşteriye internet üzerinden yapılan alışveriş anlamında kullanılmaktadır.

Elektronik alışveriş klasik iş yapma yöntemlerini ve müşteri ilişkileri yönetimini temelden değiştirmiştir (CHEN ve DIĞERLERİ, 2007). İnternetin, bilgiye erişim, bilgi organizasyonu ve iletişimdeki etkinliği sayesinde müşteri ve işletmeler arasında yenilikçi araçlar ve iş modelleri ortaya çıkmıştır (CRESPO ve BOSQUE, 2008). Elektronik alışveriş zaman ve mekandan bağımsız olarak daha fazla müşteriye ulaşabilir. Buna ek olarak, elektronik alışverişte müşteriler buldukları yerden ayrılmadan zamandan kazanırlar, ürünler hakkında daha sağlıklı bilgiye ulaşabilirler ve ürünlerin teslimi hızlı bir şekilde yapılır (LIN, 2007; TSAI ve HUANG, 2007). Son zamanlarda internet üzerinden alışveriş yapan bir çok şirket kârlarını da arttırmıştır. Bu artışın web teknolojilerinin sağladığı imkanlar sayesinde daha da yükseleceği beklenmektedir (AHN ve DIĞERLERİ, 2004). Bu nedenle, şirketler müşterilerle elektronik olarak ilişki içerisinde olmak istemektedirler. Çok küçük işletmeler dâhi interneti daha fazla müşteri çekmek, tedarikçilerle ilişkilerini düzenlemek ve bir çok klasik maliyeti düşürmek için kullanılmaktadırlar. Bu nedenle önümüzdeki yıllarda da internet yoğunlukla ticaret aracı olarak kullanılacaktır.

İnternet üzerinden alışverişin bir çok avantajı olmasına rağmen; girişimciler tarafından aşılması gereken bazı engellerle de karşılaşmaktadır. İnternetin çok yaygınlaşmasına rağmen iş yapma yöntemleri konusundaki potansiyelini yeteri kadar gerçekleştirilebildiğini de söylemek mümkün değildir (LIM ve DIĞERLERİ, 2006). Hatta Amerika Birleşik devletleri gibi internetin en yaygın olarak kullanıldığı ülkede bile elektronik alışveriş beklenen seviyeye ulaşamamıştır ve kısa vadede klasik ticaretin yerini alması da mümkün gözükmemektedir (VIJAYASARATHY, 2004).

E-alışverişte müşteriler ürünlere fiziksel olarak dokunamamaktadırlar ve bu da kişilerin algılamalarında bir belirsizlik yaratmaktadır. Ayrıca ödeme yöntemlerinde, kişisel bilgilerin korunmasında da müşterilerin tereddütleri olabilmektedir. Genelde potansiyel müşteriler, alışveriş sitelerine sadece bilgi toplamak için girmekte satın almalarını ise gerçek mağazalardan yapmaktadırlar. Şirketler için en önemli sorun isteksiz internet kullanıcıları elektronik ticaret müşterilerine çevirebilmektir. Ayrıca e-alışveriş şirketleri ürünlerini ve hizmetlerini de kimin alacağını bilmek istemektedirler. BARKHI ve DIĞERLERİ (2008) internet üzerinden yapılan alışverişin belirleyicilerinin iş başarısı için çok hayati olduğunu ve bu davranışın dinamiklerinin anlaşılmasının önemli olduğunu belirtmektedirler. HAUSMAN ve SIEKPE (2009) araştırmalarının sonucunda internet üzerinden alışverişin yaygınlaştığını ancak beklenildiği düzeyde artışın olmadığını belirtmektedirler. Her ne kadar çevrim içi müşteri sayısı artsa da, hangi özelliklerin müşterilerin internet üzerinden alışverişe karşı olan tavırlarını etkilediği de henüz net olarak ortaya konulamamıştır (HA ve STOEL, 2009). Bu nedenle, WU'NUN(2006) belirttiği gibi, çevrim içi müşterilerin davranışlarını ve tavırlarını etkileyen faktörleri anlamak elzemdir.

İnternette yapılan alışverişin ortamı bir bilgi teknolojisi uygulaması olan web siteleridir. Bu nedenle müşterilerin bu teknolojiye karşı algılamaları ve eğilimleri kullanımı etkilemektedir. Teknoloji kabulü, bilgi sistemleri alanında önemli yere sahip bir çalışma konusudur. Genel kabul görmüş husus ise

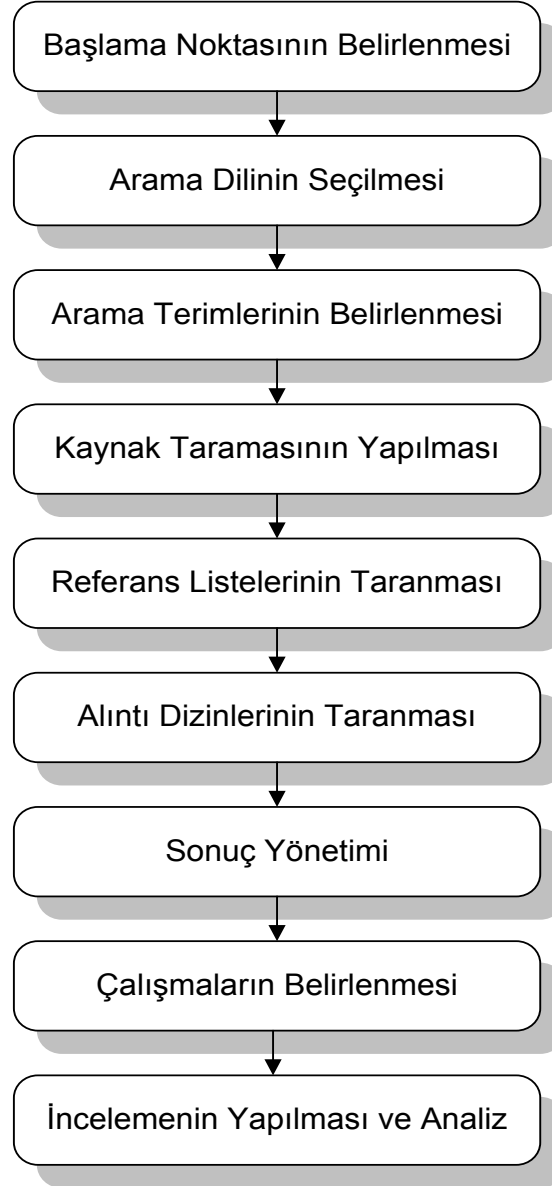


herhangi bir teknolojinin kullanılması ile ancak etkili olabileceği konusudur. Bu noktadan hareketle teknoloji kabulü konusunda çok çeşitli modeller ortaya atılmıştır. Bunlardan en önemlisi ve en çok geçerleneni Teknoloji Kabul Modeli(Technology Acceptance Model –TAM) (DAVIS, 1989; DAVIS ve DIĞERLERİ 1989)'dir. Teknoloji Kabul Modeli temel olarak Sebepli Faaliyetler Teorisini (TRA-Theory of Reasoned Action) (AJZEN ve FISHBEIN, 1975;1980) ve Planlanmış Davranışlar Teorisini (Theory of Planned Behavior- TPB) (SCHIFTER veAJZEN, 1985; AJZEN, 1991) almaktadır.

İnternet üzerinden yapılan alışveriş (Business to Consumer Electronic Commerce) üzerine yapılan kabul ve benimseme çalışmalarının sistematik olarak incelenmesinin daha sonra yapılacak olan çalışmalar için kuvvetli bir temel teşkil edeceği değerlendirilmektedir. Bu sistematik inceleme çalışması kapsamında elektronik ticaretin benimsenmesi ve kabulü bağlamında müşterilerin tavır ve eğilimlerini ölçen toplam 20 makale üzerinde çalışılmıştır. Çalışmaların ortak özelliği temelde Teknoloji Kabul Modeli üzerine 2000-2010 yılları arasında yapılmış ampirik çalışmalar olmalarıdır. Sistematik incelemenin hedefleri şunlardır:

- E-alışverişin kabulü ve benimsenmesi hakkında yapılan güncel çalışmalardan sistemli bir kesit sunabilmek.
- Bu konuda yapılmış olan çalışmalardan yararlanarak geleceğe dönük çalışmalara temel teşkil edebilmek.
- Daha önceki yapılan çalışmalardaki eksiklikleri gelecek çalışmalarda tekrarlamamak.
- Diğer ülkelerde yapılmış çalışmalarla ülkemizde yapılacak çalışma sonuçlarını gerçekçi bir şekilde karşılaştırabilmek.
- Elektronik alışverişin kabulü ve benimsenmesini sağlayan faktörleri ortaya koyabilmek.

Sistematik inceleme kapsamında işletmeden müşteriye E-alışveriş benimsenmesi konusunda ampirik olarak yapılan 20 çalışma incelenmiştir. Sistematik inceleme Şekil 20'de gösterildiği gibi belli bir metod takip edilerek gerçekleştirilmiştir. Bu aşamalar izleyen maddelerde açıklanmıştır.



Şekil 20 Sistematiik İnceleme Metodu

### 5.1.1 Arama Teknikleri

Aramanın sistematiik olarak yürütülmesi ile ilgilenilen konu ile ilgili tüm çalışmaların taranması amaçlanmıştır. Arama adımları aşağıdaki maddelerde detaylı olarak verilmiştir.

#### **Başlama Noktası**

Başlangıç Noktası olarak Davis'in(1989) TAM hakkındaki çalışması alınmıştır.

#### **Arama Dili**

Arama dili olarak İngilizce seçilerek bu konuda yapılmış olan uluslararası alanda kabul görmüş çalışmalara ulaşılması amaçlanmıştır.

#### **Arama Terimleri**

Arama terimleri olarak technology acceptance (teknoloji kabulü), electronic commerce (elektronik ticaret), adoption(benimseme), acceptance (kabul), business to consumer (işletmeden müşteriye), online shopping (uzaktan alışveriş), internet shopping (internetten alışveriş), electronic retailing (elektronik perakendecilik), attitude(tavır), intention (eğilim), Theory of Reasoned Action(Sebepli Faaliyetler Teorisi), Theory of Planned Behavior (Planlanmış Davranışlar Teorisi), Technology Acceptance Model (Teknoloji kabul Modeli) belirlenmiştir ve aramalarda kombinasyonlar şeklinde kullanılmıştır.

### **Kaynak Taramasının Yapılması**

Kaynak taraması için aşağıdaki veri tabanları kullanılmıştır.

Ebsco Host (Academic Search Complete): Bilim, Teknoloji,, Beşeri Bilimler, Kamu Yönetimi Sosyal Bilimler.

Ebsco Host (Computers and Applied Sciences Complete):Mühendislik Disiplinleri, Bilgisayar Teorisi ve Sistemleri, Sosyal ve iş ortamı bağlamında Bilgisayar Sistemleri.

Ebsco Host (Business Source Complete): Yönetim, ekonomi, finans, muhasebe, uluslar arası işletmecilik.

ACM(Association for Computing Machinery) Digital Library: Bilgisayar Bilimi

Science Direct :Bir çok bilim dalında yapılan çalışmaları takip etmektedir. Araştırma konumuzla ilgili olarak; işletme, yönetim, bilgisayar bilimleri, karar bilimi, ekonomi sosyal bilimler.

Jstor: Multi disiplinler bir veri tabanıdır.

Springer Link: Bir çok bilim dalında yapılan çalışmaları takip etmektedir. Araştırma konumuzla ilgili olarak: Bilgisayar bilimleri, ekonomi, mühendislik.

Scopus: Bir çok bilim dalında yapılan çalışmaları takip etmektedir. Araştırma konumuzla ilgili olarak: Mühendislik, sosyal bilimler, psikoloji, ekonomi ve uygulamalı bilimler.

ABI/INFORM Proquest: bir çok bilim dalında yapılan çalışmaları takip etmektedir. Araştırma konumuzla ilgili olarak: İşletme, uluslar arası ekonomi, bilişim bilimleri, pazarlama. Emerald Management Xtra: İşletme, yönetim, bilgisayar bilimleri , mühendislik ve kütüphanecilik.

Web of Science ISI:Science Citation Index ve Social Science Citation Index.

### **Referans Listelerinin Taranması**

İlk taramalarda bulunan makalelerin referansları göz önünde tutularak, sıklıkla geçen kaynakların 2000 ile 2009 sayıları manuel olarak taranmıştır. Arama terimleri ile yapılan veri tabanı araştırmasına ek olarak manuel olarak dergilerin internet sitelerine girererek taranan kaynakların listesi aşağıdadır.

- Communications of the ACM
- Computers In Human Behavior
- Electronic Commerce Research and Applications
- Information And Management
- International Journal of Electronic Commerce

- international journal of information management
- Journal of Business Research
- Journal of the Association for Information Systems
- Journal of Global Information Technology Management
- Journal of Management Information Systems
- Journal of organizational Computing and Electronic Commerce
- MIS quarterly
- Interacting with Computers
- Industrial Marketing Management
- Technovation

### **Alıntı Dizinlerinin Taranması**

Aramalarda çıkan tüm çalışmalar SSCI (Social Sciences Citation Index) ve SSI (Science Citation Index)'dedir.

### **Sonuç Yönetimi**

Arama sonucunda bulunan çalışmalar özel olarak geliştirilen veri tabanına kaydedilmiştir. Veri tabanında yazar, yazarın bağlı bulunduğu kurum, derginin adı, makalenin ismi, basım yılı, alan, metod, araç, analiz tekniği, örneklem sayısı, örneklem yaş aralığı, veri toplama yöntemi, ülke, faktörler ve faktörlerin bir birleri ile olan ilişkileri yer almaktadır.

### **Çalışma Seçimi Teknikleri**

Veri tabanı taramasında ve manuel olarak yapılan dergi taraması sonucunda çıkan çalışmalar belli kriterler göz önünde tutularak elemelerden geçirilmiştir.

### **İlk Eleme**

Gerek veri tabanı taramalarında gerekse manuel olarak yapılan dergi taramalarında araştırmamıza uygunluk öncelikle arama terimleri, çalışma başlıkları, özetlere göre belirlenmiş ve bu kriterlere uymayan çalışmalar elenmiştir. Ayrıca ampirik araştırma içermeyen yayınlar ve konferans yayınları incelemenin dışında tutulmuştur.

### **Alıntı dizinleri**

Belirlenen kaynaklar SSCI (Social Science Citation Index) ve SSI(Science Citation Index) alıntı indekslerinde olanların arasından seçilmiştir.

### **Tarih**

E-Ticaretin güncel bir konu olması ve özellikle teknolojiye bağlı değişim ve yeniliklerin bu alanı direkt olarak etkilemesi sebebi ile 2000 yılından itibaren yayınlanan çalışmalar kapsama alınmıştır.

### **Örneklem Tipi**

E-ticaretin müşterilerinin toplumun her kesiminden olabileceği göz önünde bulundurularak örneklem tipinde bir kısıtlamaya gidilmemiştir.

### **Temel Teoriler**

Çalışmaların seçiminde TAM(Teknoloji Kabul Modeli) ve uzantılarını temel alan yayınlara yer verilmiştir. Ancak TAM'a temel teşkil eden Sebepli Faaliyetler Teorisi (Theory of Reasoned Action) ve

Planlanmış Davranışlar Teorisi ve uzantıları da (Theory of Planned Behavior) kapsam dışında tutulmamıştır.

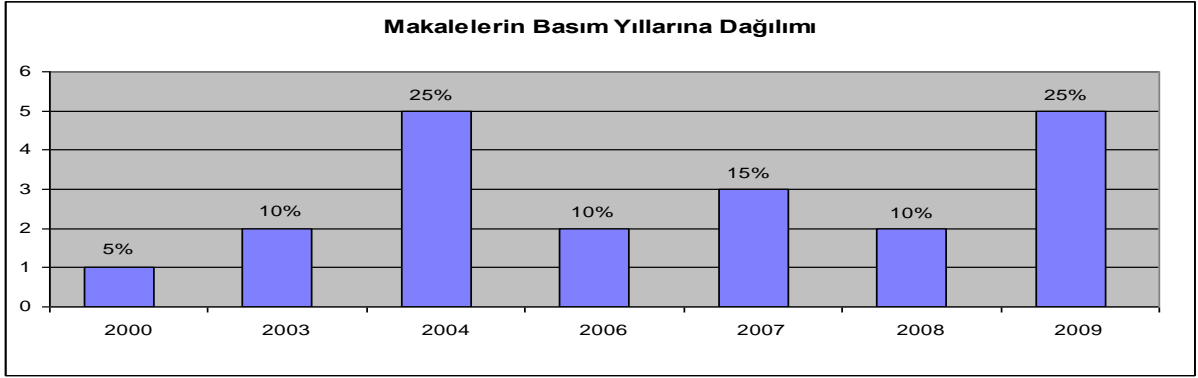
### 5.1.2 Ampirik Sonuçlar

Analiz aşamasında öncelikle çalışmalar hakkında tanımlayıcı istatistikler çıkartılmıştır. Daha sonra araştırmada geçen faktörler ve sıklıkları ortaya konarak bunların arasındaki ilişkiler analiz edilmiştir.

#### Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları

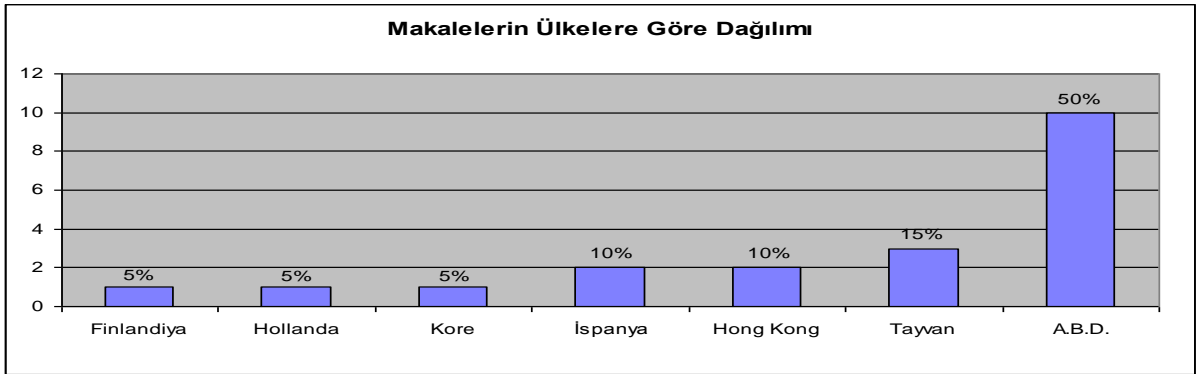
Tanımlayıcı istatistik kapsamında basım yılı, araştırmanın yapıldığı ülke, örneklem sayısı ve örneklem tipi, kullanılan araştırma yöntemi, örneklem yaş aralığı, tepki oranı, kullanılan analiz tekniği, kullanılan yazılımlar verilmiştir.

Güncelliği sağlamak maksadıyla incelenen makaleler 2000 yılından günümüze kadar olanlar arasından seçilmiştir. Makalelerin basım yıllarına dağılımı Şekil 21’de verilmiştir. 12 adet makale son 5 yılda basılmıştır.



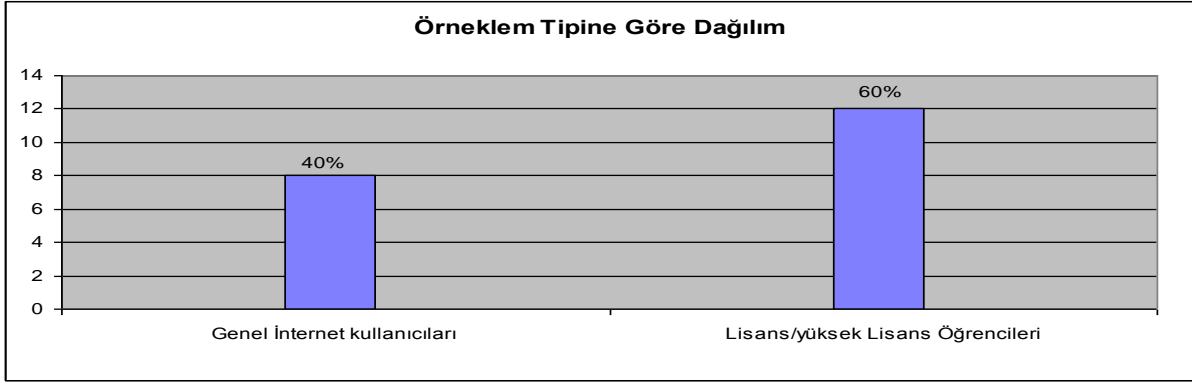
Şekil 21 Makalelerin Basım Yıllarına Dağılımı

Tarama ve eleme sürecinde makalelerde belli bir ülke kriteri konmamıştır. Çalışmanın sonunda (Şekil 22) %50’sinin Amerika Birleşik Devletleri’nde diğer yarısının ise 6 ülkede yapıldığı görülmektedir.



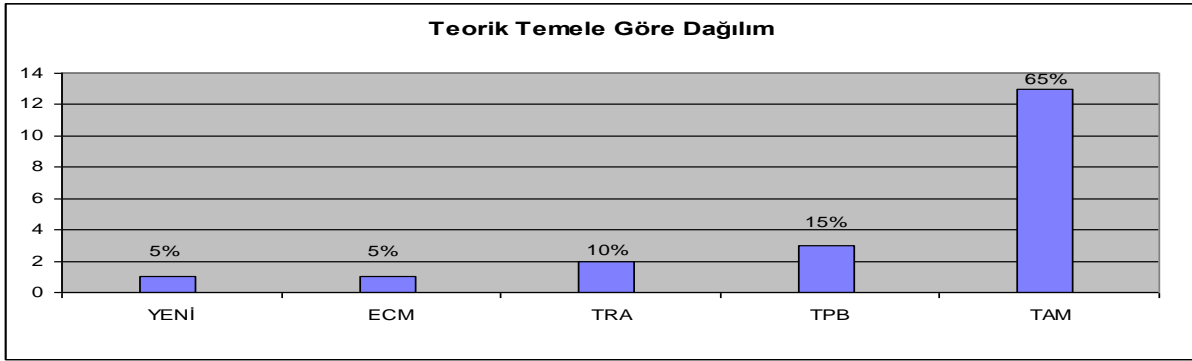
Şekil 22 Makalelerin Ükelere Göre Dağılımı

Çalışmalardaki örneklem tipi incelendiğinde (Şekil 23) 12 çalışmanın (%60) lisans/yüksek lisans öğrencilerinden oluştuğu görülmektedir.



**Şekil 23 Örneklem Tipine Göre Dağılım**

Sistematiik İncelemede kullanılan makalelerin teorik temellerine göre dağılımları Şekil 24'te görüldüğü gibidir.

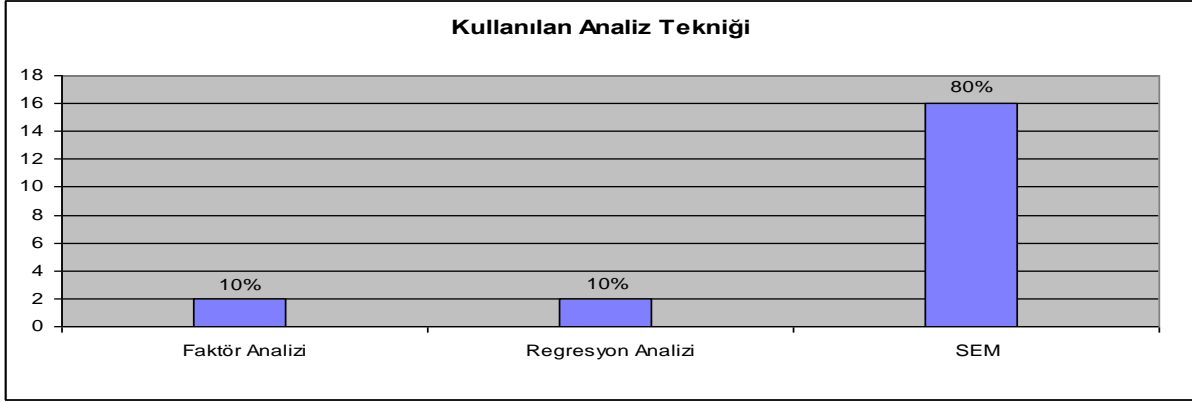


**Şekil 24 Teorik Temele Göre Dağılım**

Tüm makalelerde veri toplama yöntemi olarak anket kullanılmıştır. İncelenen çalışmaların 17'sinde (%85) anket soruları verilmiştir. Ancak bazı çalışmalarda ise mülakat gibi kalitatif yöntemler de araştırmaya dahil edilmiştir.

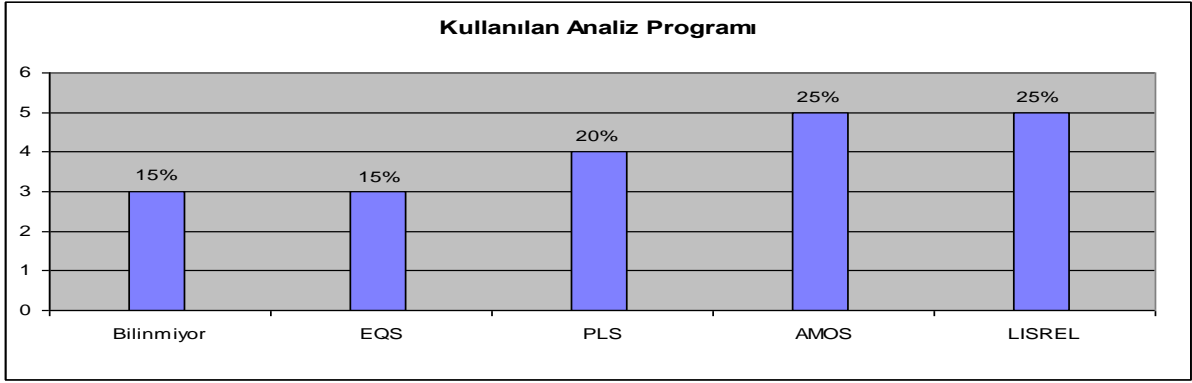
Örneklem sayısı her çalışmada net olarak verilmiştir. Ortalama örneklem sayısı ise yaklaşık 500'dür. Anketlere olan tepki oranı 8 makalede verilmiştir. Tepki oranının verilemediği makalelerde anketlerin internet üzerinden yapıldığı veya belirlenmiş grupların tümüne anket yaptırıldığı görülmektedir. Örneklemelerin cinsiyet oranına bakıldığında sadece 3 makalede cinsiyete göre katılım oranının verilmemiştir. Geri kalan 17 çalışmada ise ortalama olarak kadın/erkek katılımı eşittir. Örneklemelerin yaş durumunun 12 makalede verildiği diğer 8 makalede belirtilmediği görülmüştür. Tüm makaleler beraber incelendiğinde yaşta alt limit 11, üst limit ise 75 olarak verilmiştir. Ortalamalar alındığında ise çalışmaların genelde 18 ile 40 yaş arasında yapıldığı söylenebilir.

Ele alınan çalışmaların 16'sında (%80) SEM (Yapısal Eşitlik Modeli) analiz yöntemi olarak kullanılmıştır (Şekil 25).



Şekil 25 Kullanılan Analiz Tekniği

Çalışmalarda kullanılan Analiz programları incelendiğinde herhangi bir programda yığılma görülmemiştir. Kullanılan analiz Programlarının dağılımı Şekil 26'da sunulmuştur.



Şekil 26 Kullanılan Analiz Programı

### A. Değişken Analizi

Çalışmalarda kullanılan değişkenleri nesnel bir şekilde analiz edebilmek için öncelikle makalelerde kullanılan tüm faktörler tasnif edilmiştir. Bunun sonucunda her biri ayrı anlama gelen 61 yapı ortaya konulmuştur. Her bir çalışma ve incelenen faktörler Ek-E1'de sunulmuştur. İlk esnada incelenen yapı sayısı 155 olarak bulunmuştur. Bunlardan aynı anlama gelenler sınıflandırılarak frekans analizi yapılmıştır. Ek-E2'de frekans analizi verilmiştir. Anlam karmaşıklığını ortadan kaldırmak için jenerik yapı isimleri belirlenmiş ve çalışmalarda geçen ilişkiler bu yapı isimleri ile gösterilmiştir. Ek-E3'de analizde sıklığı 3'ten fazla olan 12 faktörün her bir çalışmadaki ilişkileri anlamlılık ve sıklık bazında verilmiştir.

Çalışmalarda bulunan 61 faktör, sosyal faktörler, kişisel faktörler ve sistem özellikleri olarak 3 ana bölüme ayrılmıştır. Buradaki sınıflandırmada amaç E-alışverişin benimsenmesi konusundaki faktörlerin anlamlı bir çerçeveye oturtulması çabasıdır.

### Sosyal faktörler

Sosyal faktörler olarak belirlenen yapılar kişilerin E-ticaret benimsemesini etkileyen çevresel etmenlerdir. Bunlar; Yakınların Etkisi (Subjective Norm), Güven(Trust), Demografik Değişkenler

(Demographical Variables), Dış Etki (External Influence), Değer (Value-VALUE), Sosyal Katılım (Social Involvement) olarak belirlenmiştir. Yakınların etkisi ve Güven 20 çalışma içinde sırasıyla 7 ve 6'şar kez incelenmiş öne çıkan en belirgin faktörlerdir (Ek-E2).

### **Kişisel Faktörler**

E-ticaretin benimsenmesi ve kabulünü kişisel olarak etkilediği değerlendirilen faktörler bu grupta değerlendirilmektedir. Bu faktörler Tutum (Attitude toward Purchasing), Satın Alma Eğilimi/Niyeti (Intention to purchase), Satın Alma (Actual Purchase), Algılanan Davranışsal Kontrol (Perceived Behavioral Control), Öz yeterlilik (Self Efficacy), Genel Anlamda Yenilikçilik (Innovativeness in General), Teknolojilere Karşı Yenilikçilik (Innovativeness against new Technologies), Hoşlanma (Enjoyment), İnsana Dayalı Etmenler (Human Factors), Hoşlanmama (Regret), Akış (Flow), Elektronik Ticaret Tecrübesi (Previous Online Shopping Experience), Satıcı ile Konuşma İsteği (Conversation Preference), Kişisel İmajla Uyum (Self Image Congruity), Onaylama (Confirmation), Doyum (Satisfaction), Devamlılık Eğilimi/Niyeti (Continuance Intention), Satın alma isteği (Willingness to Buy), Doğruluğa İnanç (Belief in Integrity), Yeterliliğe İnanç (Belief in Competence), Pozitif Etki (Positive Affect), Kişiselleştirme (Customization), Kişisel Gizlilik (Privacy), Yararlılığa inanış (Belief in benevolence), Durumsal Normallik (Situational Normality) olarak belirlenmiştir. 20 makale içinde Satın Alma Niyeti 14 kez , Tutum ise 12 kez incelenmiştir. En önemli 2 faktör gibi gözükse de bunların sonuç olarak değerlendirilmesi durumunda kişisel faktörlerde öne çıkan yapılar 5'er kez incelenmiş olan Doyum, Hoşlanma ve Devamlılık eğilimidir (Ek-E2).

### **Sistem Özellikleri**

E-Ticarette sistemin ya da diğer bir ifadeyle elektronik mağazanın sahip olması gereken hususlar bu bağlamda sınıflandırılmıştır. Bunlar, Sistem Kalitesi (System Quality), Bilgi Kalitesi (Information Quality), Hizmet Kalitesi (Service Quality), Ürün Kalitesi (Product Quality), Ürün Teslim Hizmeti (Delivery Service), Algılanan Kullanım Kolaylığı (Perceived Ease of Use), Algılanan Fayda (Perceived Usefulness), Algılanan Güvenlik (Perceived Security), Algılanan Risk (Perceived Risk), Uygunluk/Uyumluluk (Compatibility), Bilgilendirebilme (Informativeness), Elektronik Ticaret Kalitesi (E-Shopping Quality), Mağaza Stili (Store Style), Mağaza Bilinirliği (Store Familiarity), Mağaza Performansı (Store Settlement Performance), İş Belirsizliği (Task Ambiguity), Ürün Karmaşıklığı (Product Complexity), Ortam Şartları (Facilitating Conditions), Taahhüt (Commitment), Fiyat (Price), Rahatlık (Convenience), Ürün Çeşitliliği (Product variety), Suni maliyetler (Artificial Costs), Öğrenme maliyetleri (Learning Costs), İşlem Maliyetleri (Transaction Costs), Satıcıların Karşılaştırılması (Comparison of Vendors), Estetik (Aesthetics), Mağaza Değiştirme Engeli (Switching Barrier) olarak belirlenmiştir. Bu faktörlerden Algılanan fayda 15, algılanan kullanım kolaylığı 12 kez incelenmiştir. Bu iki yapının TAM'ın temel yapıları olduğu düşünüldüğünde bu kadar sıklıkla incelenmesinin normal olduğu değerlendirilebilir. Bu özellikler arasında Mağaza Bilinirliği sistem özellikleri arasında 5 inceleme ile ön plana çıkmaktadır (Ek-E2).

### **B. Tartışma**

Bu bölümde sistematik inceleme sonucunda elde edilen bilgilere göre analizler iki kısımda verilmiştir. İlk kısımda çalışmalar tanımlayıcı istatistik temelli olarak genel özelliklerine göre, ikinci kısımda ise makalelerde incelenen faktörler ve bunlar arasındaki ilişkiler temel alınmıştır.

### **Çalışmaların Genel Özellikleri**

İncelenen makaleler özellikle teknoloji konusundaki güncelliği yansıtabilmek için 2000 yılından itibaren yayınlananlar arasından seçilmiştir. Ele alınan çalışmalara bakıldığında %60'ının son 5 yılda



yazıldığı görülmektedir. Bu durum da, son yıllarda e-alışveriş konusundaki gelişmelere paralel olarak bilimsel araştırmaların da arttığının bir göstergesi olabilir. Aynı zamanda benimseme konusunun gündemden düşmemesi teknoloji kabulü hususunda arayışların devam ettiğinin de yansımasıdır.

Araştırmaların yapıldığı ülkeler Finlandiya, Hollanda, İspanya, Tayvan, Kore, Hong Kong ve Amerika Birleşik Devletleri'dir. İlk arama esnasında başka ülkelerde yapılan çalışmalara da rastlanmıştır. Ancak yayınlandığı dergilerin SSCI ve SCI'de olmadığı görülmüştür. Bu anlamda, e-alışveriş sadece belli ülkelerde yapıldığını iddia etmek doğru değildir. Ancak, ele alınan makalelerin %50'sinin ABD'de yapılması da anlamlıdır. Bu da Amerika'da e-alışverişin yaygın olduğunun bir göstergesi olabilir. Bu konuda da ekonomik veriler de bu ülkede internet üzerinden alışverişin yaygın olarak yapıldığını göstermektedir. Burada tartışılması gereken nokta ise, ülkemiz ile bir çok farkları olan bir başka ülkede yapılan çalışmalardan hareketle ülkemize dönük bir çalışmanın nasıl yapılacağıdır.

Çalışmalara bakıldığında veri toplanan örneklemelerin %60'ının lisans veya yüksek lisans öğrencisi olduğu görülmektedir. Bu durumun akademisyenler için öğrenci grubundan veri toplamanın getirdiği kolaylıklar nedeniyle tercih edildiği düşünülmektedir. Ancak böyle bir örneklem grubundan alınan sonuçlarının temsil kabiliyetinin belli bir seviyenin üstünde olamayacağı da düşünülebilir. Bununla birlikte örneklem grubunun %40'ının da diğer meslek ve yaş gruplarından olması da temsil açısından olumludur. Aynı zamanda özellikle e-alışveriş konusunda müşteri potansiyelinin 18-35 yaş arasında yoğunlaşabileceği görüşüne paralel olarak örneklem grubunun lisans veya yüksek lisans öğrencisi olmasının da araştırmaların geçerliliğini arttırmaktadır.

Sistemik incelemeye temel teşkil eden makalelerin taranması ve elenmesi esnasında teknoloji benimseme çalışmaları hakkında geniş bir yelpazeyi gözden kaçırmamak adına kabul, benimseme, TAM, TRA, TPB gibi anahtar kelimeler çeşitli kombinasyonlarla veya tek tek kullanılmış ve daha sonra semantik inceleme esnasında her bir çalışmanın özeti ve kendisi incelenerek konu ile ilgili olmayanlar elenmiştir. Çalışma sonunda görülmüştür ki, toplam 13 adet makale (%65) direkt TAM veya TAM'ın genişletilmiş veya modifiye edilmiş halini model olarak kabul etmiştir. 5 makale ise (%25) TRA ve TPB'yi alt yapıda kullanmıştır. Ancak şunu belirtmek gerekir ki TAM da teorik olarak TRA ve TPB üzerine kurulduğu için bunları çok farklı modeller olarak görmemek gerekir. Sadece 1 model (%5) ECM (-Beklenti Karşılama Modeli) üzerine kurulmuştur ancak bu modelde de TAM'a ait temel boyutlar test edilmiştir. Geri kalan 1 modelde ise yeni bir model test edilmiş ancak bu modelde de diğer genişletilmiş modellerde çokça kullanılan "Kullanış Devamlılığı" test edilmiştir. Sonuç olarak Tüm araştırmalarda TAM, TRA ve TPB'nin ve genişletilmiş durumlarının test edildiği söylenebilir.

Makalelerin tümünde veri toplama yöntemi olarak anketler kullanılmıştır. Ancak bu anketler bazı çalışmalarda bizzat sınıfta veya laboratuvarında yaptırılmıştır. Ayrıca bazı çalışmalarda anketler özel oluşturulmuş koşullarda herhangi bir e-ticaret web sitesi üzerinde çeşitli görevler verilerek yaptırılmıştır. Araştırmaların %85'inde anket soruları verilmiştir. Bu da aynı konuda çalışacak araştırmacılar için yol gösterici olmuştur. Tüm çalışmalar anketleri temel veri toplama aracı olarak kullansa da mülakat veya görüşme gibi yöntemlerle de araştırmalar güçlendirilmiştir.

Araştırmalarda örneklem sayısının ortalama 500 olduğu tespit edilmiştir. Bu sayının yeterli olduğu değerlendirilmektedir. Tepki oranları ise sadece 8 makalede verilmiştir. Ancak bazı çalışmaların internet üzerinden veya sınıflarda kontrollü bir şekilde yapılması nedeniyle tepki oranları hakkında daha ileri bir değerlendirme yapmak mümkün gözükmemektedir. Örneklem cinsiyetinin eşit oranda olması ve yaş aralığının e-alışveriş müşterilerini kapsamaması araştırmaların temsil yeteneğini arttırmaktadır.

İncelenen makalelerde analizlerin %80 oranında SEM (Yapısal Eşitlik Modeli) kullanılarak yapılması araştırma sonuçlarının bir birleri ile karşılaştırılabilmesine olanak sağlamıştır.

### **Kullanılan Yapılar ve İlişkiler**

Öncelikle, çalışmalarda geçen 155 faktör(Ek-E1) bulunmuştur. Daha sonra bu faktörler anlamca 61 faktör altında birleştirilmiş ve sıklık analizi yapılmıştır. (Ek-E2). Faktörlerin anlamlı bir çerçevede ele alınabilmesini sağlamak için yapılar 3 ana grupta sınıflandırılmışlardır. Bunlar sosyal faktörler, kişisel faktörler ve sistem özellikleri gruplarıdır. Tüm faktörler bir arada incelenerek ortaya çıkartılan bu gruplandırma aynı zamanda E-ticaretin etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için göz önünde bulundurulması gereken temel hususları da ortaya koymuştur. Başka bir ifadeyle e-ticarette bulunan çevre (sosyal faktörler), müşterinin özellikleri ve algılamaları (kişsel faktörler) ve elektronik mağazanın niteliklerini(sistem özellikleri) dikkate almak gerekir.

Yapıların gruplandırılmasından sonra Ek-E2’de gösterildiği şekilde sıklık analizi yapılmış ve en fazla frekansa sahip olan faktörler bulunmuştur. 2 çalışmadan daha fazla araştırmada ele alınan faktörler aşağıdadır.

- Algılanan Fayda (15)
- Satın Alma Eğilimi/Niyeti (14)
- Algılanan Kullanım Kolaylığı (12)
- Tutum (12)
- Yakınların Etkisi (7)
- Güven (6)
- Hoşlanma (5)
- Mağaza Bilinirliği (5)
- Doyum (5)
- Devamlılık Eğilimi/Niyeti (5)
- Satın Alma (4)
- Algılanan Davranışsal Kontrol (4)
- Algılanan Güvenlik (3)
- Algılanan Risk (3)
- Uygunluk/Uyumluluk (3)

Çalışmaların temelinde TAM olması sebebi ile TAM’ın temel boyutlarından olan Algılanan Kolaylık, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Tutum ve Satın Alma niyetinin en fazla sıklığa sahip olması beklenen bir durumdur. Özellikle Tutum ve Satın alma eğilimi ve Satın alma arasında tüm çalışmalarda güçlü bir ilişki bulunması sebebi ile tutum ve satın alma niyetinin öncül bir faktör yapı olmadığı anlaşılmaktadır. Diğer bir ifade ile E-ticaretin benimsenmesi için müşterilerin tutumunu ve eğilimini etkileyen hususları incelemek gereklidir. TAM’da bulunmayan ancak sonradan eklenen boyutlardan yakınların etkisi, güven, hoşlanma, mağaza bilinirliği ve doyumun en çok üzerinde düşünülen boyutlar olması e-alışverişte en önemli hususların bunlar olduğunun göstergesi olduğu kabul edilebilir. Özellikle yakınların etkisinin çokça araştırılmasının ve bir çok modelde yer alması e-alışverişte diğer kişilerden çokça etkilendiği söylenebilir. Güven ve Mağaza bilinirliği araştırmalarda farklı yapılar olarak incelenmişse de her iki faktörün iç içe olduğu söylenebilir. Çünkü, mağaza bilinirliğinin insanların sisteme duydukları güveni arttırdığı bilinmektedir. Ayrıca sıkça araştırılan hoşlanma faktörünün de akademisyenlerce üzerinde ağırlıkla durulan bir husus olduğu anlaşılmaktadır.

Faktörlerin sıklık analizinden sonra, 3'ten daha fazla ele alınan faktörler arasındaki ilişkiler, anlamlılık bakımından analiz edilerek Ek-E3'de sunulmuştur. Belirlenen ilişkilerin bundan sonra yapılacak çalışmalarda karşılaştırma olanağı sağlayacaktır. Sayısal analizlerle beraber kullanmak üzere her bir çalışmanın sonuçlarının özetlendiği bilgiler Ek-E4'te verilmiştir.

### 5.1.3 Sonuç

Bu bölümde e-Ticaretin bir alt dalı olan internet üzerinden yapılan alışveriş (elektronik perakendecilik) benimsenmesi konusunda 2000 yılından günümüze kadar yapılan çalışmalar incelenmiş, bunlardan belli kriterleri sağlayan 20 adedi sistematik incelemeye tabii tutulmuştur. Öncelikle yayınların basım yılı, ülke, örneklem özellikleri, kullanılan teknikler, ölçek durumu gibi temel özelliklerine göre istatistikleri ortaya konulmuş, daha sonra bu çalışmalarda ele alınan faktörler belirlenerek, sosyal faktörler, kişisel faktörler ve sistem özellikleri altında gruplandırılmıştır. Sıklıklar araştırılan faktörler arasındaki ilişkiler anlamlılık düzeyinde analiz edilmiştir. Ayrıca çalışmanın en sonunda araştırma sonuçlarının özetleri de verilmiştir.

Tarama esnasında, benimseme çalışmalarının bir çoğunda teorik temel olarak TAM veya uzanımlarının kullanıldığını; analiz için ise SEM'in tercih edildiği tespit edilmiştir. Her ne kadar sıklıkla analiz edilen faktörlerin en önemlileri olmayabileceği öne sürülebilecek olsa da, tüm çalışmalarda araştırmacıların gözlem, görüşme, mülakat veya pilot çalışmalarla müşteriler için en önemli faktörleri belirledikleri göz önünde tutulmalıdır. Bu bağlamda internet üzerinden yapılan alışveriş benimsenmede tutum ve eğilimleri etkileyen en önemli etmenlerin algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, yakınların etkisi, güven, hoşlanma, mağaza bilinirliği, ve doyum olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu yapılar arasında kullanım kolaylığının temelde doğrudan değil algılanan fayda üzerinden etkiyi gösterdiği bu çalışmalarda da ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, web teknolojilerinin çoğunlukla standart hale gelmesiyle hemen hemen tüm e-alışveriş sitelerinin aynı arayüzleri kullanması neticesinde algılanan kullanım kolaylığının hala bireyler üzerinde diğer sayılan faktörler kadar aynı ağırlığa sahip olup olmama konusunun irdelenmesi gereklidir.

Ele alınan çalışmalar genelde elektronik alışveriş konusunda başarı düzeyi belli bir seviyenin üstünde olan ülkelerde yapılmıştır, bu noktadan hareketle sıklıkla araştırılan faktörler ve yapılar üzerinde ülkemizdeki insanların algılamalarının ölçülmesinin yerel başarı için önemli olabileceği değerlendirilmektedir.

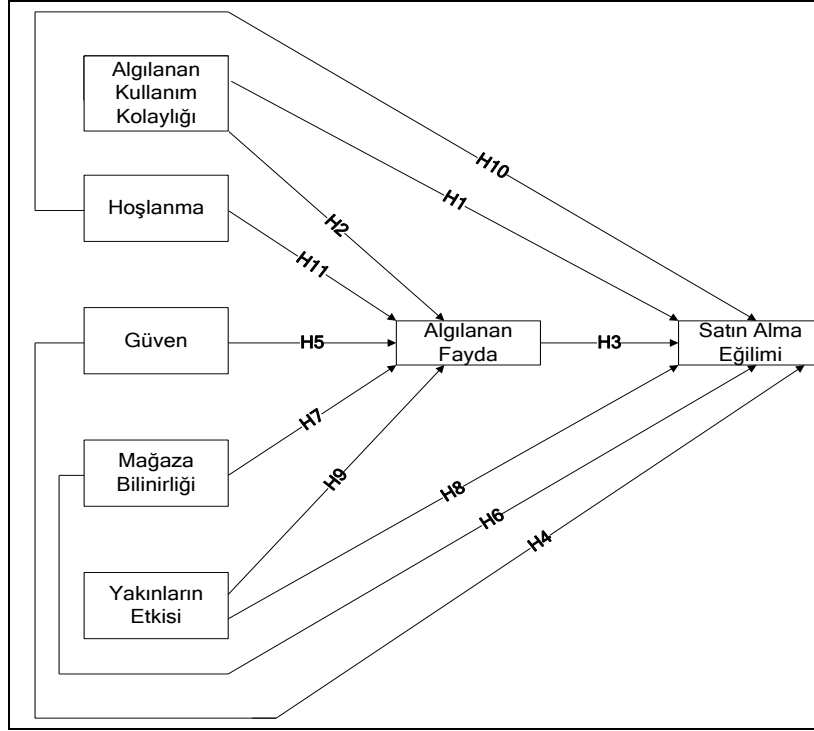
## 5.2 Gereç ve Yöntem

### 5.2.1 Önerilen Model

İnternet üzerinden yapılan alışverişin benimsenmesi üzerine yapılan güncel çalışmalarda genel olarak kullanıcılara belli bir alışveriş sitesi verilerek kullanıcıların/katılımcıların değerlendirme yapmaları istenmekte ve daha genel bir başarı modeline ulaşılmaya çalışılmaktadır. Ancak, araştırmamızda ise ana amaç; kişilerin genel olarak internet üzerinden alışveriş hakkındaki algılamalarını değerlendirerek, belli bir siteye dayalı olmadan benimsemeye etkisi olan faktörlerin ağırlıklarını ve bu faktörlerin birbirleri ile olan ilişkilerini açıklamaktır.

Bir önceki sayfada yapılan sistematik inceleme sonucunda belirlenen: Algılanan Kullanım Kolaylığı, Algılanan Fayda, Satın Alma Eğilimi/niyeti, Yakınların etkisi, Güven, Hoşlanma, Mağaza Bilinirliği, Faktörleri araştırma modelimizde yer almaktadır.

Araştırma modeli, bu modeldeki yapılar ve hipotezler Şekil 27’de verilmiştir.



Şekil 27 Önerilen Model

#### A. Algılanan Kullanım Kolaylığı

Davis (1989) algılanan kullanım kolaylığını (AKK) “bir sistemin çaba gösterilmeden kullanılacağına olan inancın derecesi” olarak tanımlamaktadır. GEFEN ve DİĞERLERİ (2003) kullanım kolaylığının yeni bir sistemi kullanabilmek için harcanan bilişsel çaba olduğunu belirtmektedirler. Her ne kadar kullanım kolaylığının çok önemli bir faktör olduğu birçok çalışmada belirtile de DAVIS (1989) benimseme ile kullanım kolaylığı arasındaki ilişkinin daha çok direkt olarak değil fayda aracılığı ile işlediğini söylemektedir. Kullanım kolaylığının eğilim üzerine doğrudan etkisi olmadığı birçok çalışma sonucunda ortaya konulmuş olsa da, Türkiye’de de aynı durumun geçerliliğini araştırmanın gerekli olduğu değerlendirilmektedir. Kullanım Kolaylığı yapısı ile ilgili olan hipotezler:

H1: Algılanan kullanım kolaylığı internet üzerinden yapılan alışverişte satın alma eğilimini olumlu olarak etkiler.

H2: Algılanan kullanım kolaylığı internet üzerinden yapılan alışverişte algılanan faydayı olumlu olarak etkiler.

#### B. Algılanan Fayda

Davis (1989) algılanan faydayı (AF) “bir sistemin kullanılmasının bir kişinin iş performansını yükselteceğine olan inancın derecesi” olarak tanımlamaktadır. İnternet üzerinden yapılan alışverişin birçok faydası bulunmaktadır. İnternet üzerinden alışveriş zamandan ve mekandan bağımsızdır ve daha fazla müşteriye ulaşılabilir. Bunlara ek olarak, müşteriler daha fazla ürün çeşidi hakkında daha fazla bilgiye sahip olabilirler ve ürünlere daha hızlı ulaşabilirler (LIN, 2007; TSAI ve HUANG, 2007). Bu nedenlerle algılanan faydanın satın alma eğilimi üzerinde etkisi olduğu aşikardır. Fayda yapısı ile ilgili olan hipotez:

H3: Algılanan fayda internet üzerinden yapılan alışverişte satın alma eğilimini olumlu olarak etkiler.

### **C. Güven**

İnternet üzerinden alışverişte müşteri ve tacir arasında karşılıklı güven (G) olmalıdır. Her ne kadar günümüzde güvenilirlik gibi sosyal değerlerde aşınmalar olduğu dile getirilse de paradoksal olarak insanları daha fazla sanal ortamlara yönlendiren bilgi teknolojileri sebebiyle güven yapısına daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. İnternet üzerinden yapılan alışverişin birçok faydası olduğu gibi bu konuda aşılması gereken birçok da engel bulunmaktadır. PARK ve diğerlerinin(2004) de belirttiği gibi, internet üzerinden alışverişte müşteriler ürünlere dokunamamaktadır; bu da belirsizlik yaratan büyük bir engel oluşturmaktadır. Ayrıca, internet üzerinden alışverişte ödeme yöntemlerinin güvenliği, müşterinin bilgilerinin korunması gibi problemler de yaşanmaktadır ve bu durum müşterilerin tercihlerini etkilemektedir (VIJAYASARATHY, 2004). Bu gerekçelerle güven yapısı internet üzerinden alışverişte incelenmesi gerekli faktörlerden birisidir. Güven yapısı ile ilgili olan hipotezler:

H4: Güven internet üzerinden yapılan alışverişte satın alma eğilimini olumlu olarak etkiler.

H5: Güven internet üzerinden yapılan alışverişte algılanan faydayı olumlu olarak etkiler.

### **D. Mağaza Bilinirliği**

HEIJDEN ve verHAGEN(2004) çalışmasında mağaza bilinirliğini (MB) sitenin imajı üzerine etkisi olan faktörlerden biri olarak ele almaktadırlar. Bilinirliğin internet üzerinden alışverişte tercih üzerindeki etkisinin büyük olduğu aşıkardır. Bu durumdan hareketle, bu çalışmada mağaza bilinirliği tek başına bir yapı olarak alınmıştır ve kullanıcıların genel olarak internet üzerinden alışveriş yapılan siteleri tanımalarının satın alma eğilimine olan etkisi ölçülecektir. Mağaza bilinirliği yapısı ile ilgili olan hipotezler:

H6: Mağaza bilinirliği, internet üzerinden yapılan alışverişte satın alma eğilimini olumlu olarak etkiler.

H7: Mağaza bilinirliği, internet üzerinden yapılan alışverişte algılanan faydayı olumlu olarak etkiler.

### **E. Yakınların etkisi**

Yakınların etkisi (YE), arkadaşlar, tanıdıklar ve akrabalar gibi fikirlerine önem verilen kişilerin bir konu hakkındaki fikir ve kabullerinin davranışlar üzerindeki etkisi olarak tanımlanabilir (THATCHER ve GEORGE, 2004; PAVLOU ve FYGENSON, 2006). Bu çalışmada da internet üzerinden alışverişte insanların yakınlarının tercihlerinden etkilenerek karar verdiği değerlendirilerek bu etkilenmenin oranı ölçülecektir. Yakınların etkisi yapısı ile ilgili olan hipotezler:

H8: Yakınların olumlu etkisi, internet üzerinden yapılan alışverişte satın alma eğilimini olumlu olarak etkiler.

H9: Yakınların olumlu etkisi, internet üzerinden yapılan alışverişte algılanan faydayı olumlu olarak etkiler.

### **F. Hoşlanma**

Hoşlanma(H), internet üzerinden davranışları etkileyen ana faktörlerden birisi olarak kabul edilmektedir (HA ve STOEL, 2009). İnternet üzerinden alışveriş yapılan siteleri kullanırken hissedilen olumlu duygular satın alma eğilimini arttırmaktadır (CHENG ve Diğerleri., 2009). Bazı çalışmalarda hoşlanma, algılanan faydanın bir öncülü olarak kabul edilse de bu çalışmada tekil bir yapı olarak ele alınmaktadır. Hoşlanma yapısı ile ilgili olan hipotezler:

H10: Hoşlanma, internet üzerinden yapılan alışverişte satın alma eğilimini olumlu olarak etkiler.

H11: Hoşlanma, internet üzerinden yapılan alışverişte algılanan faydayı olumlu olarak etkiler.

### **G. Satın Alma Eğilimi**

Eğilim insanların gerçek davranışlarının ana belirleyicisidir ve insanlar davranışları ve eğilimlerini dengelerler (BHATTACHERJEE, 2001). İnsanların davranışları ve eğilimleri arasındaki ilişki DAVIS (1989)'in çalışmasında da geçerlenmiştir. Bu çalışmada özel bir site bağlamında araştırma yapılmaması sebebi ile insanların satın alma eğilimleri (SAE) hedef davranış biçimi olarak ele alınmıştır.

#### **5.2.2 Anket Hazırlama**

İnternet üzerinden alışverişin benimsenmesi araştırması pilot uygulama anketi (Ek-E5) iki bölümden oluşmuştur. İlk bölümde katılımcıların demografik yapıları ile genel olarak internet üzerinden yapılan alışverişe yönelik tutum ve eğilimlerini ortaya koymak amacıyla 9 adet soru, ikinci bölümde ise sistematik inceleme/literatür taramasında yer alan gerekçelerle seçilen 7 yapıya (Satın Alma Eğilimi, Algılanan Fayda, Kullanım Kolaylığı, Güven, Hoşlanma, Yakınların Etkisi, Hoşlanma) ait Likert tipi ölçekli (Kesinlikle Katılmıyorum, Katılmıyorum, Kararsızım, Katılıyorum, Kesinlikle Katılıyorum) 42 soru yer almıştır. Sorular literatürdeki kaynaklardan derlenmiştir. Soruların kaynakları Ek-E6'da verilmiştir.

#### **5.2.3 Pilot Uygulama**

Anket soruları elektronik olarak hazırlanmış, bağlantısı bir sosyal ağ sitesi üzerinden paylaşılmıştır. Sosyal ağ sitesinde anketi dikkatli olarak doldurulacağı düşünülen kişilere çağrı yapılarak anketin doldurulması istenmiştir. Ayrıca, bir kısım katılımcılara da elektronik posta ile bağlantı gönderilerek katılımları sağlanmıştır. Ankete toplam 62 kişi katılmıştır. Katılımcılardan anketi cevaplandırmanın yanında araştırmacıya geri beslemelerde bulunmaları istenmiş, özellikle akademik çalışmalarda bulunan doktora unvanına sahip ve doktora eğitimine devam eden 9 katılımcıdan anketle ilgili çok detaylı görüş ve eleştiriler alınmış, istatistiksel analiz sonuçları yanında soruların yeniden ele alınarak düzenlenmesinde bu görüşlerden yararlanılmıştır.

İnternet üzerinden yapılan alışveriş eğilimleri anketinde kullanıcıların demografik yapıları ile internet üzerinden alışverişteki genel eğilimlerini ortaya koymak amacıyla anket sorularının yanında 9 adet soru sorulmuştur. Katılımcıların %37.1'i kadın, %62.9'u erkektir. Katılımcılar 20-54 yaş aralığındadır olup %58'i, 31-40 yaş arasındadır. Katılımcıların 95'i üniversite ve daha üst seviyede eğitime sahiptir veya eğitimine devam etmektedir. Katılımcıların %80.6'sı interneti günde 1 saatten daha fazla kullanmaktadırlar. Katılımcıların %40,3'ü yılda bir, %48,4'ü ayda 1 bir, %1.6'sı ise haftada bir veya daha fazla internetten alışveriş yaptıklarını ifade etmişlerdir. Katılımcıların %74.2'si internet üzerinden alışverişe olumlu gözle bakmaktadırlar.

İstatistiksel analiz kapsamında, toplanan veriler üzerinde güvenilirlik analizi uygulanmıştır. Güvenilirlik analizi Tablo 37'de sunulmuştur. Tüm soruların Cronbach Alpha değeri 0,96 civarında olması sebebi ile güvenilirlik açısından herhangi bir problem olmadığı değerlendirilmiştir.

Tablo 37 Güvenirlik Analizi

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item	Corrected Item-Total	Squared Multiple	Cronbach's Alpha if Item
AF1	143.2800	717.022	.770	.	.964
AF2	142.9800	720.796	.679	.	.965
AF3	143.3400	725.943	.642	.	.965
AF4	143.4200	733.187	.454	.	.966
AF5	143.3200	714.426	.830	.	.964
AF6	143.5000	714.051	.750	.	.964
SAE1	143.4800	719.847	.713	.	.964
SAE2	143.2000	714.204	.748	.	.964
SAE3	143.6200	717.628	.752	.	.964
SAE4	143.6200	722.608	.649	.	.965
SAE5	144.0600	722.751	.615	.	.965
SAE6	143.3800	717.587	.768	.	.964
AKK1	143.0600	727.813	.570	.	.965
AKK2	143.2000	722.041	.717	.	.964
AKK3	143.3200	723.732	.657	.	.965
AKK4	142.9000	725.929	.699	.	.965
AKK5	143.5400	729.764	.547	.	.965
AKK6	143.0600	722.262	.747	.	.964
YE1	143.6200	742.077	.370	.	.966
YE2	143.3600	740.031	.481	.	.965
YE3	143.9400	734.588	.473	.	.965
YE4	144.3800	742.934	.312	.	.966
YE5	143.4600	737.356	.382	.	.966
YE6	144.0800	735.300	.471	.	.965
G1	142.6400	731.174	.582	.	.965
G2	142.6800	723.732	.784	.	.964
G3	142.8800	724.353	.621	.	.965
G4	142.7000	724.133	.689	.	.965
G5	143.9200	733.177	.529	.	.965
G6	142.5800	728.698	.640	.	.965
H1	143.8800	718.924	.732	.	.964
H2	143.9600	725.876	.631	.	.965
H3	143.8000	733.184	.509	.	.965
H4	144.0600	737.323	.377	.	.966
H5	144.4200	727.759	.558	.	.965
H6	143.6800	727.242	.586	.	.965
MB1	143.0400	715.509	.770	.	.964
MB2	143.6200	715.261	.727	.	.964
MB3	144.0200	730.387	.511	.	.965
MB4	143.0200	723.489	.686	.	.965
MB5	142.8800	720.924	.775	.	.964

Pilot çalışmaların amacı, ana veri toplama aşamasından önce araştırmacının daha çok teorik temeller üzerinde oluşturduğu soruların hedef kitle tarafından doğru olarak algılanıp algılanmadığını ortaya koyarak ana çalışmanın sağlıklı sonuçlar üretmesinin sağlanmasıdır (BROWN ve JAYAKODY, 2008). Bu ilkedan hareketle, internet üzerinden yapılan alışveriş benimsemesi konusunda yapılan pilot çalışmada her bir soru tekrar ele alınmıştır. İnternet üzerinden yapılan alışverişe karşı tutumların belirlenmesi konusunda şu ana kadar yapılan çalışmalar incelendiğinde, belli bir grubun genel algılamasını ölçmekten daha çok önceden belirlenmiş özel bir internet alışveriş sitesine yönelik sorular sorulduğu görülmüştür. Bu çalışmada ise herhangi bir siteye yönelik kabul eğiliminden öte genel olarak internet üzerinden alışverişe karşı eğilimdeki faktörler arasındaki ilişkilerin ölçülecek olması sebebi ile pilot çalışma sırasında ve sonrasında 15 katılımcı ile birebir yapılan görüşme sonucunda soruların yeniden ele alınmasına ihtiyaç duyulduğu tespit edilmiş, her bir soru üzerinde tekrar değerlendirmelerde bulunulmuştur. Bu anlamda istatistiksel olarak problemlerle ilgili bir soru ile karşılaşılma olasılığı olsa da ana hipotezler bağlamında yapılarait sorularda yeniden düzenlemeler yapılmıştır. Anketin son hali Ek-E6'da sunulmuştur. Ana veri toplama çalışmasına başlanmadan önce revize edilen anket soruları üzerinde pilot çalışmaya ek olarak 6 kişi ile sesli okuma yöntemi ile tekrar sorular üzerinde çalışılmış, katılımcıların her bir soru hakkında yorum yapması istenerek anket maddelerinin içerik ve yazım olarak soruların olgunlaştığının teyit edilmesi üzerine ana veri toplama çalışmasına geçilmiştir.

Düzenlemeler kapsamında; güven yapısı hakkındaki sorular tekrar gözden geçirilmiş; direkt olarak sadece internet üzerinden alışverişe olan güven değil daha ayrıntılı olarak her bir maddede konu bağlamında güveni oluşturan etmenler olan, ödeme işlemleri (kredi kart bilgilerinin güvenliği), ürün güvenilirliği, kişisel bilgilerin güvenliği, tacir tarafından taahhütlerin yerine getirilmesi, ürün teslimi sürecine olan güven konuları hakkında sorular şekline getirilmiştir.

Hoşlanma yapısına ait sorularda istatistiksel olarak bir problem gözükmemiştir ancak ankete katılım sağlayan kişilerden alınan geri besleme sonucunda soruların tekrar ele alınması neticesinde araştırma hipotezi bağlamında katılımcıların internet üzerinde alışverişten hoşlanıp hoşlanmadıklarını ortaya çıkartmak amacıyla sorularda kelime düzeyinde değişikliklere gidilmiştir.

Bilinirlik yapısına ait sorularda istatistiksel olarak bir problem bulunmamakla birlikte ankete katılan uzman kişilerin genel olarak bu yapıyı oluşturan sorulara ait eleştirileri ve yorumları da göz önüne alınarak ana hipotez bağlamında internet üzerinden alışveriş yapılan sitelerin bilinirliği üzerine odaklanarak sorularda bu yönde –genel olarak internet üzerinden alışveriş yapılan sitelerin katılımcı tarafından bilinip bilinmediği–düzeltilmeler yapılmıştır.

Anketin ilk hali Ek-E5'de pilot çalışma sonucundaki durumu ise Ek-E6'da sunulmuştur. Ana veri toplama safhasında Ek-E6'da bulunan anket kullanılmaktadır.

#### **5.2.4 Veri Toplama**

Önerilen araştırma modelini test etmek maksadıyla pilot uygulama sonucunda yeniden düzenlenen anket soruları ile ana veri toplama aşamasına geçilmiştir.

##### **A. Hedef Kitlenin Belirlenmesi**

İnternet üzerinden yapılan alışveriş hakkında araştırmanın bir önceki safhasında sunulan sistematik incelemede literatürdeki örneklem kitlesinin özellikleri şunlardır:

- Yaş: Ortalamalar alındığında çalışmaların genelde 18 ile 40 yaş arasında yapılmıştır.



- Cinsiyet: Kadın/erkek katılımı eşittir.
- Eğitim Durumu: Katılanların %60'ı lisans/yüksek lisans öğrencilerinden geri kalanı ise genel internet kullanıcılarını yansıtabilecek şekilde farklı eğitim durumlarına sahiptirler.

Bu çalışmada da hedef kitle olarak yukarıda verilen özelliklere sahip ve İnternet üzerinden alışverişin hedef grubunu içerdiği değerlendirilen nitelikte olması amaçlanmaktadır.

### **B. Veri Toplama Yöntemi**

Veri toplama aracı olarak pilot çalışma sonrasında yeniden düzenlenen anket kullanılmaktadır. Öncelikle, anketin doldurulması için üniversite öğrencileri düşünülmüş ancak bu durumun yeterli kadar temsil kabiliyeti olmayacağı değerlendirilmiştir. Müteakiben, veri toplamak için anket şirketleri ile irtibata geçilmiş ancak verilerin toplanma yöntemi konusunda söz konusu kurumlardan tatmin edici cevaplar alınamamıştır.

Anketin İnternet üzerinden alışveriş yapılan bir site aracılığıyla doldurulmasının araştırma bağlamına daha uygun olacağı değerlendirilerek, bir yıl önce faaliyete başlayan İnternet üzerinden kitap satışı yapılan bir site ile anlaşılmıştır. Anket, sorulara İnternet üzerinden ulaşabilmeyi mümkün kılan bir sitede hazırlanmıştır. Bu da anketin kolaylıkla doldurulmasını ve sonuçların güncel olarak görüntülenebilmesini sağlamıştır. Hazırlanan anketin bağlantısı kitap satış sitesine konmuş, ayrıca bir sosyal ağ sitesinde de anket duyurulmuş ve katılımı teşvik edilmiştir. Katılımcıların anketi bir defadan fazla doldurmaları teknik olarak engellenmiştir. Ayrıca her katılımcıdan takma isim istenerek katılanların takma isimleri günlük olarak alışveriş sitesinde yayınlanmıştır. Veri toplama süreci 1 ay devam etmiş ve 1151 katılım sağlanmıştır.

### **C. Katılımcıların Demografik Bilgileri**

Katılımcıların %55.4'ü kadın, %44.6'sı erkektir. Katılımcıların yaş aralığı 18-56 arasındadır. Ortalama yaş 26'dır. Katılımcıların %35.4'ü üniversite öğrencisi, %56'sı üniversite mezunu, %5.6'sı yüksek lisans mezunu %1'i doktora mezunudur. Katılımcıların %86'sı İnternet üzerinden alışverişe olumlu baktıklarını belirtmektedirler. Katılımcıların %5.5'i günde 1 saatten az, %29.1'i 1-3 saat arasında, %65.2'si ise günde 3 saatten daha fazla İnternet kullandıklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların %11.4'ü hiç İnternet üzerinden alışveriş yapmadıklarını, %24.1', yılda 1 kere, %47.9'u ayda 1 kere, 16.7'si ise haftada 1'den fazla alışveriş yaptıklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların %56.7'si aynı siteden alışveriş yaptıklarını, %41.3'ü her tür ürün için İnternet üzerinden alışveriş yaptıklarını, %49'u kitap, %19.5 müzik, %41.'si elektronik eşya almak için İnternet üzerinden alışveriş yaptıklarını belirtmişlerdir. Katılımcılar İnternete en çok evden bağlandıklarını daha sonra sırasıyla okuldan ve işyerinden bağlandıklarını belirtmişlerdir.

## **5.2.5 Veri Analizi**

### **A. Ön Analizler**

Anketten toplanan 1151 cevap anket bazında incelenmiş ve 1115'inin kullanılabilir olduğu tespit edilmiştir. Ankete katılanların kullanım alışkanlıklarının gösterdiği gibi veri genel olarak İnternet üzerinden alışveriş faaliyetini yapanlardan toplanmıştır ( Katılımcıların %89.5'i en az bir kez İnternet üzerinden alışveriş yaptıklarını belirtmişlerdir.) Bu nedenle sonuçlar İnternet üzerinden alışverişini ilk defa kullanacakların veya potansiyel müşterilerin ilk kabulü ne yönelik değil devamlılık niyeti veya benimseme davranışlarının incelenmesi bağlamında değerlendirilecektir.

Günümüzde, www olarak bilinen İnternetin gündelik hayatımıza yoğun olarak girmesine başlamasından yaklaşık 20 yıl sonra e-kullanıcılar olarak tabir edilebilecek insanlar hemen hemen bir

standart haline gelen jenerik yazılım arayüzleri konusunda tecrübe kazanmışlardır. Kullanıcı arayüzleri menu yapısı, kontrol kutuları, radio düğmeleri bileşenleri ve sürükle-bırak yöntemleri gibi kullanım şekilleri genel bir standart şeklini almıştır. Mesleği bilgi teknoloji uzmanlığı olmayan insanlar bile bilgisayar tabanlı sistemler ve arayüzler ile günlük hayatlarında bir çok kez yoğun bir şekilde etkileşim halinde bulunmaktadır (BARKHI VE DİGERLERİ, 2008).

HERNANDEZ ve DİGERLERİNİN DE (2009) belirttiği gibi, bir çok Internet üzerinden alışveriş araştırması müşterilerin ilk tecrübelerindeki tavırları üzerinde yoğunlaşmışlardır. Diğer taraftan, Internete erişimin artmasıyla birlikte çok daha fazla insan Internet üzerinden alışverişini tecrübe etmektedirler, bu nedenle sadakat veya devamlılık niyetini güçlediren faktörlerin incelenmesi büyük önem kazanmaktadır.

Nisan 2010'da Türkiye'de, yapılan, Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin hane halkı ve bireyler tarafından kullanılmasına yönelik olarak İstatistik Kurumu tarafından yapılan araştırmaya göre evlerin yüzde 41.6'sında Internete erişim bulunmaktadır (Türkiye İstatistik Kurumu Rapor No: 148, 18 Ağustos 2010) . Bu durum da Türkiye'deki kullanıcıların büyük bir kısmının Internet tabanlı yazılımların arayüzlerine aşina olduğunu göstermektedir.

Diğer bir nokta ise, teknoloji kabulü ve benimsemesi üzerine yapılan çalışmalar sunucu/istemci sistemlerde çalışan tekst tabanlı veya komut satırını ile çalışan kurumsal bilgi sistemleri ele alınarak ortaya konmuş çalışmalar olması sebebi ile GARRITY ve DİGERLERİNİN (2007) de belirttiği üzere, Internet üzerinden alışveriş çalışmalarında klasik teknoloji kabulü çalışmalarında incelenen temel boyutlardan kullanım kolaylığı gibi faktörler farklı olarak ele alınmalıdır.

Sonuç olarak, ana veri analizlerinde Internet üzerinden alışveriş konusundaki algılamalarda kullanım kolaylığının eğilim ile aynı boyut üzerine yüklenmesi ve kullanım kolaylığı kavramının özellikle en az bir kez alışveriş yapmış kişilerde belirleyici bir faktör olmayacağı düşüncesi ile bu yapı modelden ve analizlerden çıkarılmıştır.

## **B. Güvenilirlik Analizi**

Her bir madde için Cronbach Alpha değeri .90'ın üzerinde bulunmuştur.

## **C. Faktör Analizi**

Faktör analizi (Maximum likelihood, Direct Oblimin ve yük 0.3'ten fazla) SPSS V.19 kullanılarak yapılmıştır ve sonuçlar Tablo 38'de verilmiştir. Yakınların Etkisi, Güven, Hoşlanma soruları istenen faktörler üzerine yüklenmişlerdir. Diğer taraftan Algılanan Fayda ve Algılanan Kullanım kolaylığı sorularından bazıları Satın Alma Eğilimi ile aynı faktöre yüklenmişlerdir . Bununla birlikte algılanan Kullanım Kolaylığı ve Algılanan fayda başka bir faktör üzerine yüklenmişlerdir. İlk safhada anket soruları yeniden ele alınmıştır. Ancak detaylı bir pilot çalışma sonucu elde edilen sorularda içerik ve güvenilirlik yönünden bir sorun olmadığı değerlendirilmiştir.

Özellikle Kullanım Kolaylığı, Algılanan Fayda ve Satın Alma Eğilimi sorularının beraber aynı faktörlere yüklenmesinin ve bu faktörlere ait bazı soruların hiç bir faktöre yüklenmemesinin, soruların Internet üzerinden alışveriş yapılan herhangi bir siteye özgü sorulmaması ve genel algılamaların çözümlenmeye çalışılmasından kaynaklandığı değerlendirilmektedir. Müşterilerin/kullanıcıların algılamalarında bu 3 faktörü aynı bağlamda algıladıkları sonucunu çıkarılabilmektedir. Diğer Internet üzerinden alışveriş üzerine yapılan çalışmaların tekil örnekten tümevarımcı bir yaklaşım izledikleri

düşünüldüğünde, bu çalışmada genel olarak algılamaların ölçülmesi sebebi ile tümdengelimci bir yaklaşım sergilendiği söylenebilir.

**Tablo 38 Faktör Analizi**

	FAKTÖR					
	1	2	3	4	5	6
AF1						
AF2				-,738		
AF3				-1,003		
AF4				-,312		
AF5	,482					
AF6	,480					
SAE1	,612					
SAE2	,784					
SAE3	,485					
SAE4	,601					
SAE5	,582					
SAE6	,688					
AKK1	,588					
AKK2	,399					
AKK3				-,469		
AKK4	,332			-,353		
AKK5						
AKK6						
YE1		-,391				
YE2		-,748				
YE3		-,470				
YE4		-,917				
YE5		-,422				
YE6		-,997				
G1						-,617
G2						-,643
G3						-,566
G4						-,645
G5						-,808
G6						-,726
H1					-,615	
H2					-,522	
H3					-,868	
H4					-,434	
H5					-,765	
H6					-,433	
MB1			,423			
MB2			,465			
MB3			,866			
MB4			,901			
MB5			,850			
MB6			,908			

## 5.3 Bulgular

### 5.3.1 Model Değerlendirilmesi

Toplanan verilerin normal dağılıma uymaması sebebi ile Yapısal Eşitlik Modelleme aracı olarak PLS kullanılmıştır.

#### A. Ölçüm Modeli

Ayırt edici geçerlilik (Discriminant validity) iki kritere göre incelenmiştir (GEFEN ve STRAUB, 2005). Ölçüm maddelerinin belirlenen yapıya yüklendiği ve her bir yapının Ave'lerinin karekökü diğer yapılar ile korelasyonundan daha büyüktür (Tablo-39).

Tablo 39 Birleşik Güvenilirlik, Yapılar Arasındaki Korelasyonlar ve Ave'lerin karekökleri

Yapı	Ave	Birleşik Güvenilirlik	H	SAE	AF	MB	YE	G
ENJ	0,5541	0,8787	<b>0,7443</b>					
SAE	0,6483	0,9364	0,6064	<b>0,8051</b>				
AF	0,6721	0,8579	0,4363	0,5919	<b>0,8198</b>			
MB	0,6121	0,9033	0,2787	0,3550	0,3602	<b>0,7823</b>		
YE	0,5799	0,8915	0,3060	0,3077	0,2310	0,3476	<b>0,7615</b>	
G	0,6286	0,9100	0,4897	0,7074	0,5190	0,2795	0,2651	<b>0,7928</b>

\* Koyu renk ile çarpraz olarak belirtilen sayılar yapıların Ave'lerinin karekökleridir.

Tablo 40 Maddelerin Çarpraz Yüklemleri

	H	SAE	AF	MB	YE	G
H1	<b>0,8572</b>	0,6163	0,4260	0,2469	0,2555	0,4964
H2	<b>0,6531</b>	0,3052	0,2683	0,1725	0,2258	0,2928
H3	<b>0,8779</b>	0,5221	0,4241	0,2394	0,2365	0,4416
H4	<b>0,6146</b>	0,3698	0,1869	0,1710	0,1558	0,1872
H5	<b>0,8347</b>	0,4979	0,3479	0,2187	0,2590	0,3990
H6	<b>0,5639</b>	0,2752	0,1968	0,1867	0,2534	0,2704
SAE1	0,4119	<b>0,7652</b>	0,4181	0,2809	0,2508	0,4864
SAE2	0,3998	<b>0,8123</b>	0,4338	0,2890	0,1916	0,5476
SAE3	0,6368	<b>0,8347</b>	0,5789	0,2827	0,2676	0,5863
SAE4	0,4868	<b>0,8345</b>	0,4915	0,2867	0,2726	0,6240

SAE5	0,4867	<b>0,7990</b>	0,4449	0,2563	0,2632	0,5654
SAE6	0,5207	<b>0,8362</b>	0,4646	0,2969	0,2541	0,5531
AF5	0,4864	<b>0,7935</b>	0,4569	0,2995	0,2532	0,6181
AF6	0,4418	<b>0,7622</b>	0,5023	0,2962	0,2222	0,5605
AF2	0,3898	0,5255	<b>0,8749</b>	0,2667	0,2002	0,4612
AF3	0,4371	0,5333	<b>0,9064</b>	0,2996	0,2263	0,4479
AF4	0,2197	0,3821	<b>0,6552</b>	0,3350	0,1310	0,3610
MB1	0,2412	0,3531	0,3375	<b>0,6293</b>	0,2245	0,2541
MB2	0,2408	0,2377	0,3160	<b>0,6761</b>	0,2826	0,2363
MB3	0,1725	0,1626	0,1770	<b>0,8188</b>	0,2449	0,1397
MB4	0,2038	0,2828	0,2730	<b>0,8680</b>	0,2605	0,2105
MB5	0,2266	0,3210	0,2748	<b>0,8361</b>	0,2823	0,2197
MB6	0,1500	0,1741	0,1953	<b>0,8347</b>	0,3202	0,1690
YE1	0,1134	0,1535	0,1538	0,2324	<b>0,6192</b>	0,1815
YE2	0,1152	0,1499	0,1354	0,2198	<b>0,7876</b>	0,1330
YE3	0,3231	0,2694	0,1685	0,2488	<b>0,7577</b>	0,2641
YE4	0,2214	0,1761	0,0963	0,2289	<b>0,7628</b>	0,1595
YE5	0,2901	0,3343	0,2769	0,3448	<b>0,8032</b>	0,2344
YE6	0,2350	0,2074	0,1295	0,2468	<b>0,8214</b>	0,1792
G1	0,3895	0,5153	0,3839	0,2418	0,2387	<b>0,7528</b>
G2	0,3917	0,6696	0,4632	0,2241	0,2156	<b>0,8324</b>
G3	0,3041	0,4667	0,4195	0,1637	0,2123	<b>0,7170</b>
G4	0,3464	0,5456	0,3808	0,2121	0,2254	<b>0,7736</b>
G5	0,4716	0,6223	0,4201	0,2480	0,2050	<b>0,8731</b>
G6	0,4177	0,5159	0,3960	0,2377	0,1677	<b>0,7983</b>

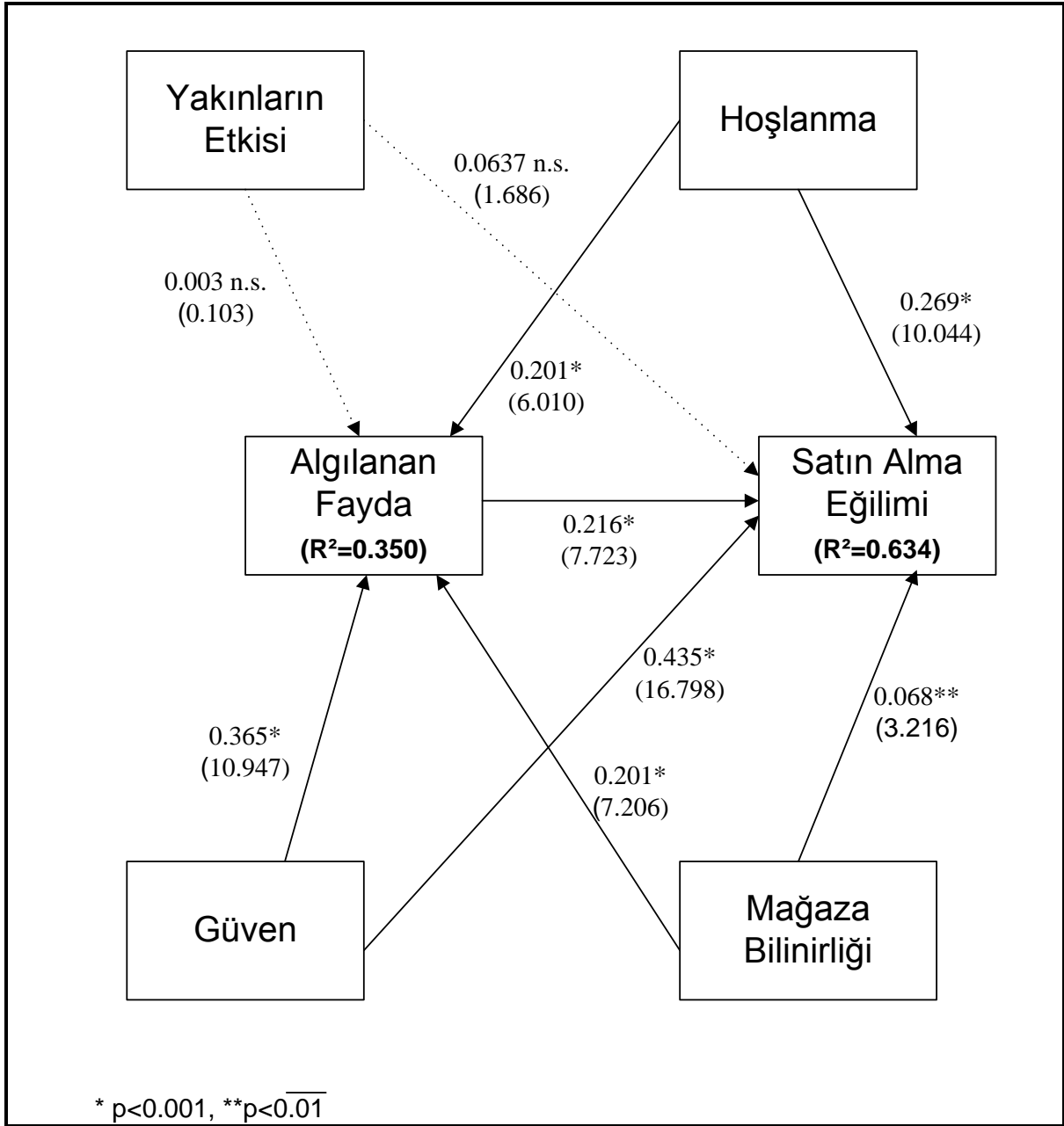
Örtüşen geçerlilik (Convergent validity) üç kritere göre incelenmiştir (SARKER ve VALACICH, 2010): İlk olarak, her bir madde planlanan yapıların üstüne 0.65'ten daha yüksek bir değerle yüklenmiştir (Tablo 40). İkinci kriter olarak birleşik güvenilirlik değerleri 0.87 üzerindedir. Son olarak da tüm yapılara ait Ave'ler (Average Variance Extracted-Ortalama Çıkartılan Varyans) 0,55'in üzerindedir (Tablo-39).

## B. Yapısal Model

Yapılar arasındaki yolların anlamlılığı (T değeri) modele bootsrap algoritması (1115 durum, 9000 örnek) ile ölçülmüş, anlamlılık düzeyi ( **$\beta$  Değeri**) ise PLS hesaplaması ile bulunmuştur. Hipotezler bağlamında ilişkilerin değerlendirilmesi Tablo-41 ve şekil 28’de verilmiştir.

**Tablo 41 Analiz Sonuçları**

Hypothesis	T Değeri	$\beta$ Değeri	Sonuç
H1 AKK→SAE	Algılanan Kullanım Kolaylığı Modelden Çıkarılmıştır		
H2 AKK→AF			
H3 AF→SAE	7.723	0.216	Kabul edildi ( $p<0.001$ )
H4 G→SAE	16.798	0.435	Kabul edildi ( $p<0.001$ )
H5 G→AF	10.947	0.365	Kabul edildi ( $p<0.001$ )
H6 MB→SAE	3.216	0.068	Kabul edildi ( $p<0.01$ )
H7 SAE→AF	7.206	0.201	Kabul edildi ( $p<0.001$ )
H8 YE→SAE	1.686	0.037	Reddedildi ( $p<0.05$ )
H9 YE→AF	0.103	0.003	Reddedildi ( $p<0.05$ )
H10 H→SAE	10.044	0.269	Kabul edildi ( $p<0.001$ )
H11 H→AF	6.010	0.201	Kabul edildi ( $p<0.001$ )
<b><math>R^2(SAE)=0.634, R^2(AF)=0.350</math></b>			



Şekil 28 Analiz sonucu model

### 5.3.2 Bulguların Değerlendirilmesi

Güven, Algılanan Fayda ve Satın Alma Eğilimini belirleyen en önemli faktördür. Eğer bir kişi ödemeler konusunda, ürün ve ürün teslimi kalitesi hakkında ve kişisel bilgilerin korunacağına dair güven duyarsa internet üzerinden alışveriş kanalını kullanma olasılığını artıracaktır.

Hoşlanma, modeldeki diğer önemli faktördür. Diğer bir ifadeyle, eğer bir kişi internet üzerinden alışverişten hoşlanırsa kullanma oranı artacaktır. Özellikle yeni nesil mobil cihazların oldukça rağbet görmesi hoşlanma eğilimini göz önünde tutan şirketlerin başarıya ulaşabileceklerinin bir göstergesi sayılabilir. Bu da günümüzdeki uygulamalarda kullanım kolaylığından çok kullanımdan hoşlanma kavramının ön plana çıktığının bir göstergesidir. Bu bağlamda teknoloji araştırmacıları tarafından

kullanıcıların kullanımı kolay arayüzlerden mi hoşlandıkları yoksa hoşlandıkları yazılımların kullanımı kolay olarak mı algıladıkları sorusunun tartışılması gerekir.

Algılanan fayda genelde bilinenin aksine modelimizde Güven ve Hoşlanmadan sonra üçüncü sırada yer almaktadır. Ayrıca eğer bir kişi güven duyarsa ve hoşlanırsa sistemi faydalı olarak görmektedir bu da dolaylı olarak satın alma eğilimini arttırmaktadır.

Mağaza Bilinirliğinin Algılanan Fayda ve Satın Alma Eğilimi üzerine etkisi çok düşüktür. Bu bağlamda, tecrübeli kullanıcılarda Mağaza Bilinirliğinin Satın Alma Eğilimini ve Algılanan Faydayı fazla arttırmadığı söylenebilir.

Ortaya konan modelde yakınların algılanan fayda ve satın alma eğilimi üzerine anlamlı bir düzeyde etkisi bulunmamaktadır. Bu da bizi en azından bir kez internet üzerinden alışveriş yapmış bireylerin bu eğilimi devam ettirmelerinde başkalarından etkilenmedikleri sonucuna ulaştırabilir.

## **BÖLÜM VI: Yönteme Dair Çıkarımlar**

### **6.1 Farklı Bağlamlardan Bağımsız Olarak Elde Edilen Bulgular Kullanılarak Ortak Bir Model Oluşturulması**

Araştırma safhaları ilerledikçe görülmüştür ki, incelenen her bir bağlamın farklı alanlarda bulunması sebebi ile ortak bir model arayışından öte her bağlamdan elde edilen bulguların nitel yöntemler kullanılarak ve karşılaştırmalar yapılarak yorumlanması elde edilecek sonuçlar bakımından daha uygundur.

Her ne kadar “e” uygulamalar, aynı kategori altında e-devlet, e-sağlık, e-öğrenme, e-ticaret şeklinde sınıflandırılabilir de, temelde bağlamların farklı olması nedeni ile elde edilen sayısal model bulgularının karşılaştırılarak bir araya getirilmeye çalışılmasının pratik anlamda beklenen faydayı sağlayamayacağı öne sürülebilir. Örnek olarak, kişisel bilgisayarların ilk yaygınlaşmaya başladığı zamanlarda “bilgisayar kullanmayı bilmek” gibi genelde herkes tarafından kabul görmüş bir yetenekten söz edilse de, zaman içinde özelleşen yazılım ve donanımlar neticesinde bilgisayarla olan iletişim özel durumlara indirgenmiştir. Aynı yaklaşımla, internet üzerinden çeşitli bağlamlarda kullanılan sistemlerin e-uygulamalar olarak sınıflandırılması bunların tüm özelliklerinin aynı olmasını kesinlikle gerektirmemektedir. Bu durumu daha gerçekçi değerlendirebilmek amacıyla, söz konusu bağlamların elektronik ortamda değil klasik yöntemlerle yapıldığı haliyle incelenmesi durumunda farklılık daha bariz olarak ortaya çıkacaktır. Diğer bir deyişle, “Eğitim-ticaret-eczane ve devlet” faaliyetlerinin klasik tarzda yerine getirilmesinde kişilerin motivasyonları, beklentileri ve elde edilen/edilmesi arzulanan çıktılar birbirleriyle doğal olarak tamamıyla örtüşmemektedir. Bu perspektiften bakıldığında, e-uygulamalar kapsamında belirtilen aktivitelerin elektronik ortamda yapılmaları dışında ortak bir noktaları bulunmamaktadır. Bu nedenle, farklı bağlamlar için farklı kitlelerden alınan verilerle ortak bir noktaya ulaşmak için yapılacak karşılaştırmaların ve ortak analizlerin sayısal olarak yapılmasının anlam bütünlüğü sağlayamayacağı açıktır. Bu şartlar dahilinde, farklı bağlamlardan farklı örneklem kitleleri kullanılarak elde edilen verilerin sonuçlarından sayısal yöntemler kullanılarak ortak bir modele gidilmeye çalışılmasından daha çok, bağımsız olarak çıkartılan modellerin, yer, zaman, kitle, değişkenlerinin de göz önüne alınarak nitel karşılaştırma, ortak



çıkarsama ve yorumların yapılmasının daha gerçekçi sonuçlar verebileceği ve uygulamacılara daha nesnel yol göstericiler olarak kullanılabilmesi değerlendirilmektedir.

## **6.2 Farklı Bağlamlardan Genel Model Çıkarılmasına Yönelik Bir Metodoloji (Yöntem) Önerisi**

Bir önceki kısımda belirtildiği üzere farklı bağlamlara ait farklı örneklem kitleleri üzerinden elde edilen sonuçları sayısal düzlemde bir araya getirmeye çalışmanın pratik anlamda fayda sağlayamayacağı aşikardır.

Farklı bağlamlara ait modellerin ortak olarak değerlendirilmesine imkan sağlayabileceği değerlendirilen ortak yöntem önerisi aşağıdaki maddelerde verilmiştir. Buradaki en önemli husus önerilen metodolojinin araştırmanın başından itibaren izlenmesi gerekliliğidir.

- **Tüm bağlamlar için aynı boyutları içeren ortak bir model oluşturulması:** Öncelikle tüm bağlamlar için aynı boyutları/faktörleri ve hipotezleri içeren ortak bir model oluşturulmalıdır. Ortak faktörlerin seçiminde güncel literatürün yanında özellikle alan uzmanları ve kullanıcılar ile yapılacak mülakatların sonuçları kullanılmalıdır.
- **Veri toplama araçlarının ortak olarak hazırlanması:** Her bir bağlam için oluşturulacak sorular sadece sistem isimleri farklı olacak şekilde ancak aynı anlamı taşıyacak tarzda hazırlanmalıdır.
- **Verilerin aynı kitleden toplanması:** Veriler, çıkarımların tutarlı olmasını ve karşılaştırma yapılmasını sağlayacak şekilde aynı örneklem kitesinden toplanmalıdır.
- **“E” teknolojilerine ilişkin temel veri toplanması:** Araştırma konumuzdan hareketle; eğer kişilere “e-ticaret”, “e-öğrenme”, “e-eczane” ve “e-devlet” gibi 4 bağlam üzerinden sorular sorulacaksa beşinci bir boyut olarak ise “Bilgisayar ve İnternet Teknolojileri Kullanımı” belirlenerek değerlendirmeye dahil edilmelidir. “E” uygulamalarda ortak tek nokta, web tabanlı bilgisayar uygulamaların yazılım yönünden benzerliğidir. Diğer bir ifade ile E-öğrenme, e-ticaret, e-devlet, e-sağlık tarafından kullanılan sistemlerdeki ortak yan, söz konusu uygulamalara internet aracılığıyla ulaşıp neredeyse bir standart haline gelmiş menü öğelerinin farklı kombinasyonlarla kullanılmasıdır. Bu nedenle, farklı bağlamların ortak düzlemde tartışılabilmesi ancak ortak aracın yani salt internet teknolojisinin benimsenmesine yönelik yalın algıların da sayısal değerlendirmeye alınması ile mümkün olabilecektir.
- **Analiz:** Değerlendirme aşamasında, sonuçlar farklı bağlamların ortak model analiz sonuçlarına ek olarak “e” teknolojilerine ilişkin elde edilen bulgular ışığında irdelenmelidir. Buradaki ana düşünce “e” uygulamaların tamamında geçerli olabilecek benimsemeye yönelik çıkarımlar elde etmek olmalıdır.

## **6.3 Farklı Bağlamlardan Bağımsız Olarak Elde Edilen Bulgularla Ortak Bir Model Oluşturulmasına Dair Bir Yöntem Önerisi**

Bu bölümün ilk kısmında farklı bağlamlar için farklı örneklem kitlelerinden elde edilen verilerle genel bir ortak modele ulaşılmasının sakıncaları ve bu gibi durumlarda ortak bir model yerine bizim de

araştırmamızda uyguladığımız gibi sonuçların nitel olarak karşılaştırılmasının gerekliliği ortaya koyulmuştur. İkinci kısımda ise genel modele ulaşmak için farklı bağlamlarda ortak olarak uygulanabilecek bir yöntem önerisi sunulmuştur.

Bu kısımda ise genel bir modele ulaşmak için ikinci kısımda belirtilen koşullar dahilinde gerçekleşmeyen bir araştırma metodolojisi seçilmemiş olsa da eldeki verilerden ve her bir bağlama ait ulaştığımız bireysel sonuçlardan “Nasıl bir ortak model oluşturabiliriz?” sorusu tartışılmaktadır.

Farklı bağlamların farklı kitlelerden alınan verilerle ortak değerlendirilmesindeki en büyük engel sayısal anlamda bir çeşit normalizasyon olarak da düşünülebilecek şekilde bulguların ortak düzleme çekilmesi ihtiyacıdır. Burada, her ankette yer alan bilgisayar ve İnternet kullanım alışkanlıkları verilerinin göz önünde bulundurulması ortak değerlendirmede önem arz etmektedir.

Öncelikle, ortak olarak kullanılan boyutlardan temel bir model türetilmelidir. Bu bizim çalışmamızda her bağlamda bulunan “Davranışsal Niyet” , “Algılanan Kullanışlılık” ve “Algılanan Kullanım Kolaylığı” boyutları olarak düşünülebilir.

Daha sonraki adımda ise örneklem kitlesinden yaş aralığı, eğitim durumu, İnternet kullanma alışkanlıkları ortak ya da birbirine yakın olan kişilere ait veriler süzülerek ortak model her bir veri kitlesi için değerlendirilmelidir. Böylece ikinci kısımda belirttiğimiz şekilde ortak bir model ve ortağa yakın bir örneklem kitlesi ile karşılaştırma mümkün olabilecektir.

Bu yöntem her bir farklı bağlama ait eklenen diğer bütün boyutların göz ardı edilmesine yol açacağı düşüncesi ve ortak özellikli örneklem kitlelerinin oluşturulamaması sebebiyle araştırmamız kapsamında tercih edilmeyecektir. Özellikle, diğer boyutların göz ardı edilmesinin – her bir bağlamın ek olarak 3-4 ek boyutu da irdelendiği düşünüldüğünde- incelenen müstakil modellerin anlamsal sonuçlarını indirgeyeceği ve yorumlama gücünü düşüreceği değerlendirilmektedir.

Araştırmamız kapsamında, yukarıda belirtilen durumsal gerekliliklerden kaynaklanan çekinceler sebebi ile farklı alanların farklı örneklem kitlelerinden elde edilen verilerle değerlendirilerek ve daha anlamlı yorumlara ulaşılması hedeflenerek ulaşılan bağımsız sonuçların çapraz karşılaştırılması tercih edilmiştir. Çapraz karşılaştırmaya ilişkin tartışma ve sonuçlar izleyen bölümde verilmiştir. Öne sürülen yöntemin ileride bu konuda çalışmayı hedefleyen araştırmacılara tartışmaya ve geliştirilmeye açık ve alternatif bir yöntem adayı olarak fikir verebileceği düşünülmektedir.

## **BÖLÜM VII: Tartışma ve Sonuç**

### **7.1 Sonuçlar**

E- devlet, e-sağlık, e-öğrenme ve e-ticaret kapsamında kullanılan teknolojilerin kullanıcılar tarafından benimsenmesi konusunda yürütülen proje kapsamında bu dört farklı bağlamda teknoloji kabulü incelenmiştir. Bu dört alanın birbirleriyle çapraz karşılaştırması sonucunda beklenen bulguların yanı sıra bağlamdan bağımsız sonuçlara da ulaşılmıştır. Bu sonuçların tartışılmasından önce alanların özellikleri bazında birbirleri ile karşılaştırılmasının ve sunulmasının anlaşılabilirlik açısından önemli olduğu kanısına varılmıştır.

**Tablo 42 Alan Özellikleri**

<b>Alanların Özellikleri</b>				
	<b>e-Devlet</b>	<b>e-Sağlık</b>	<b>E-Öğrenme</b>	<b>E-Ticaret</b>
Zorunluluk	Zorunlu / İsteğe Bağlı	Zorunlu	Zorunlu / İsteğe Bağlı	İsteğe Bağlı
Rekabet	Rekabet Yok	Rekabet Yok	Rekabet Yok	Rekabet Var
İş/Kişisel	İşe Yönelik	İşe Yönelik	İşe Yönelik	Özel/kişisel
Kullanıcı Tipi	Herkes	Eczacılar	Öğrenciler	Herkes
Çıktı	Bilgi	Bilgi	Bilgi	Ürün
Erişim	Sabit/Mobil	Sabit	Sabit/Mobil	Sabit/Mobil
Kamu/Özel	Kamu	Kamu/Özel	Kamu/Özel	Özel
Kâr	Hizmet Amaçlı	Hizmet Amaçlı	Hizmet Amaçlı	Kâr Amaçlı

Tablo 42 alanların özellikleri açısından karşılaştırılmasını sunmaktadır. Kullanımın zorunlu tutulması açısından sadece e-sağlık sistemitam olarak zorunlu kullanılan bir sistemdir. E-Devlet ve e-öğrenmede ise elektronik ortamın yanı sıra geleneksel yöntemlerle de hizmet alınabildiği için sistemler tam olarak zorunlu değildir. E-Ticaret kullanımın zorunluluğu bağlamında tüm diğer örneklerden farklıdır çünkü hem alınan hizmetin/ürünlerin niteliği hem de sunuluş şekli açısından kullanım tamamen isteğe bağlıdır. Biraz daha açıklamak gerekirse e-ticaret dışındaki servislerin hepsi tekel durumundadır ve kullanıcıların servis seçme şansı yoktur. Halbuki e-ticaret'te farklı siteler aracılığıyla her bir ürün/hizmet tipi için birden fazla seçenek söz konusudur. Ayrıca diğer servisler profesyonel ihtiyaçlara yönelik hizmet sunarken çalışmamızda incelenen anlamıyla e-ticaret kullanıcıların kişisel ihtiyaçlarını karşılamaktadır.

Kullanıcılar açısından incelendiğinde de alanlar arasında farklılıklar olduğu görülmektedir. E-devlet ve e-ticaret servisleri daha geniş kitlelere hitap ederken e-sağlık ve e-öğrenme belirli kullanıcı gruplarına göre özelleşmiş hizmet sunmaktadır. Servisler çıktıları açısından da farklılık göstermektedir. E-Ticaret dışındaki servisler genelde çıktı olarak bilgi üretirken e-ticarette kullanıcı fiziksel ürüne ulaşabilmektedir.

Servisler sektör bazında incelendiğinde de yine farklılıklar görülmektedir. Sadece e-devlet hizmetleri tamamen devlet tarafından kontrol edilmektedir. E-sağlık sistemi devlet tarafından sağlanmakla birlikte özel sektör tarafından kullanılmaktadır. E-öğrenme hem devlet hem özel sektör tarafından sunulmaktadır. E-ticaret ise sadece özel sektör tarafından kontrol edilmektedir. Bunun bir sonucu olarak e-ticaret kar amaçlı bir servis iken diğer servislerin hizmet amaçlı oldukları söylenebilir.

Teknoloji kabulü konusunda genellemelere varmak için farklı alanların incelenmesi elzemdir. Alanlar arasındaki yukarıda tartışılan farklılıklar çalışmada gerekli çeşitliliğin sağlandığını göstermektedir. Alanların özellikleri dışında bir de birinci iş paketinde yapılan literatür taraması sonucunda belirlenen faktörler bazında da farklılıklar göstermektedir.

Literatür taramaları her bir alan için ayrı ayrı yapılmış ve alanlar için önemli görülen faktörler o alanda çalışan araştırmacılar tarafından seçilmiştir. Tablo 43 her alanı ve o alan için öne çıkan faktörleri listelemektedir. Yıldızla işaretlenmiş faktörler modelin son halinde etkisiz bulunan faktörlerdir. Her alanda öne çıkan iki faktör, davranışsal niyet ve algılanan kullanılabilirlik, hemen fark edilmektedir. Davranışsal niyet bağımlı değişken olarak teknoloji kabulü literatüründe köklü bir yere sahiptir. Her model için bir bağımlı değişken gerektiği için ve diğer alternatifler (kullanım, davranış) çalışmanın kısıtları içerisinde ölçülmeye uygun olmadığından çalışmamızda bağımlı değişken olarak davranışsal niyet kullanılmıştır.

Algılanan kullanılabilirlik pek çok farklı alanda önemli bir faktör olarak görüldüğü için bizim çalışmamızın da her alanına dahil edilmiştir. Yapılan çalışmanın sonucunda dört alanın ikisinde davranışsal niyet üzerinde en etkili faktör olduğu, diğer iki alanda da büyük etkisi olduğu tespit edilmiş. Bu anlamda farklı alan ve sistemlerde dahi kullanılabilirliğin kullanım kararı konusunda büyük yeri olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu bulgudan hareketle sistemlerin hayata geçirilmesinde karar vericilerin önceliği kullanıcılara faydası en yüksek olan sistemlere vermesi sistemlerin başarısı açısından elzemdir. Ayrıca sistemlerin geliştirilmesi sırasında kullanılabilirliği arttıracak tasarım kararlarının alınması da sistemlerin benimsenmesini arttıracaktır. Çalışmanın ana amacı davranışsal niyeti belirleyen faktörleri tanımlamak olsa da algılanan kullanılabilirliği etkileyen faktörler de çalışmamız sonucunda ortaya çıkmıştır. Genel olarak kişilerin sistem kullanımı üzerindeki kontrolleri (algılanan davranışsal kontrol ve etkileşim ve kontrol), sistemin özellikleri (Sistem faktörleri ve özellikleri) ve kullanım kolaylığının algılanan kullanılabilirliği belirlemede etkin olduğu görülmüştür.

Her dört alanda da üçüncü tarafların, kişilerin kullanım kararlarına etkisi ölçülmek istenmiş bu nedenle sosyal etkileşim, sübjektif normlar gibi faktörler modellere dahil edilmiştir ancak modellerin son hallerinde etkin olmadıkları bulunmuştur. Venkatesh ve diğerleri (2003) sübjektif normların sadece zorunlu kullanım senaryoları için ve kullanımın başında önemli olduğunu öne sürmüştür. Bizim çalışmamızda bu faktörün öne çıkmamasının nedeni kullanıcıların zaten sistemi bir süredir kullanıyor olması olabilir. Ayrıca yapısı incelendiğinde sosyal etkileşim faktörü literatürde çok dar tanımlanmaktadır. Literatürdeki anlamıyla kişinin etrafındaki insanların (aile, arkadaşlar, yetkililer) kararlara etkisi sorgulanmaktadır. Halbuki internetin yaygınlaşması ile başka çevreler (reklamlar, internet siteleri, kullanıcı grupları) bu kararlarda etkili olmaktadır. Bulgular doğrultusunda bu faktörün etkisiz çıkma nedeni olarak çağın gereklerine ayak uyduramamış olması varsayımında bulunabiliriz. Bu durumda faktörün yeniden tanımlanarak üzerinde çalışılması gerekecektir. Nedeni ne olursa olsun bu faktör her dört alanda da etkisiz bulunması açısından ileride çalışmalara dahil edilmeden önce üzerinde düşünülmesi gereken bir faktördür.

Algılanan kullanım kolaylığı başlangıçta her dört alanda da test edilecek bir faktör olarak planlanmıştır ancak ölçümde ortaya çıkan problemler bu faktörün e-ticaret alanında test edilememesine neden

olmuştur. Geri kalan alanların hepsinde davranışsal niyete anlamlı bir etkisi olduğu bulunmasına rağmen e-öğrenme dışındaki alanlarda anlamlı çıkmakla beraber davranışsal niyeti belirlemede etkisi sınırlı kalmıştır. Doğrudan etkisi sınırlı kaldığı durumlarda dahi algılanan kullanılabilirlik üzerinden dolaylı etkisi ile benimseme davranışını etkileyen önemli bir faktördür. Bu dolaylı etki, algılanan kullanılabilirliğin en azından kısmen kullanım kolaylığına bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu anlamda, algılanan kullanım kolaylığı davranışsal niyete doğrudan etkisi küçük kaldığı durumlarda dahi algılanan kullanılabilirliğin belirleyicisidir. Bu faktörün dolaylı etkisi nedeniyle kullanılabilirliği arttırmak anlamında uygulamaya yönelik etkileri olabilir. Sistemlerin tasarım aşamasında kullanım kolaylığını arttırmak için kullanıcılarla beta testleri yapılması, kullanıcıların anlayabileceği metaforlar kullanılması ve genel tasarım kılavuzlarına uyulması sistemlerin kullanılabilirliği üzerinden benimsenmelerini arttıracaktır.

Eğlence faktörü e-öğrenme ve e-ticaret bağlamlarında incelenmiş olup her iki bağlamda da kullanıcıların fayda algısını ve davranışsal niyetlerini pozitif etkilediği görülmüştür. Buna ek olarak e-öğrenme bağlamında eğlence faktörünün doyum ve algılanan kullanım kolaylığı faktörlerini önemli derece etkilediği görülmüştür. Sistemin alternatifleri mevcut olduğunda, yani sistemler arasında rekabet olduğu durumlarda, kullanıcılar kullanımı hoş giden (eğlenceli olan) sistemleri tercih etmektedir. Diğer sistemlerle rekabet edilecek ortamlarda kullanılacak sistemler için tasarım aşamasında kullanıcılar da dahil edilerek sistemin kullanımının hoş gidecek şekilde tasarlanması olumlu sonuçlar doğuracaktır.

Sistemin kullanılabilirliğinin sisteme özgü bazı özelliklerden etkilenmesi gayet doğaldır. E-devlet ve e-sağlık alanlarında sistem özelliklerinin sistemin kullanılabilirliğine pozitif etkisi olduğu görülmüştür. Buna dayanarak sistemlerin iş amaçlı kullanıldıkları durumlarda sistem özelliklerinin kullanılabilirlik algısında önem kazandığı ortaya çıkmaktadır. Buna göre sistemler tutarlı, hızlı ve problemsiz çalıştığı ve güncel, doğru bilgiler sunduğu sürece kişiler sistemi daha kullanışlı bulacak ve dolayısıyla sistemin kullanımı artacaktır. Bu noktada sistemlerin hayata geçirilmesinin ardından bakımlarının önemi ortaya çıkmaktadır. Sistemlerin kesintisiz hizmet vermesi için gerekli servis seviyesi anlaşmaları sistemler geliştirilmeden belirlenmeli, uygun olan durumlarda bulut bilişim üzerinde barındırılmaları tercih edilmelidir. Ayrıca sistemlerde tespit edilen hataların en kısa zamanda yamanmaları için gereken maddeler de geliştirici ile yapılan kontratlara konulmalıdır.

Kişilerin davranışı gerçekleştirebilmeleri davranış üzerindeki kontrollerine bağlıdır (AJZEN, 1991). Kişiler kendilerinde bir davranışı yerine getirecek imkan ve yeteneklerin varlığına inandıkları ölçüde davranışa meyledeceklerdir. Bizim çalışmamızda da e-devlet ve e-sağlık alanlarında bu faktör test edilmiştir. E-devlet alanında algılanan kullanılabilirliği, e-eczane alanında algılanan kullanılabilirlik ve algılanan kullanım kolaylığını etkilediği ortaya çıkmıştır. Kişilerin servisleri kullanma imkanları artırılarak servislerin benimsenme ihtimalinin artırılacağı öngörülmektedir. Bunun için ülke çapında internete erişimi kolaylaştırmak faydalı olacaktır.

Çalışmamıza dahil edilen tek ticari alan olan e-ticaret alanında güven faktörünün öne çıkması maddi bir alışveriş durumu söz konusu olduğunda kullanıcıların güveninin önemli olduğunu düşündürmektedir. Bu bulgu e-ticaret literatürüyle de uyumludur. Ticari sistemler için kullanıcının güvenini arttıracak sertifikasyon anlaşmalarını gösteren semboller sitelere konulmalı ve siteler ile iletişim için şifreleme kullanılmalıdır.

Burada tartışılanların dışında alanlara özgü bazı sonuçların da olduğu ancak projenin tartışma ve sonuç bölümü kapsamına girmediği için burada yer verilmediğini hatırlatmak yerinde olacaktır. Alanlara özgü sonuçlar için her bağlamın tartışma ve sonuç bölümlerinin incelenmesi gerekmektedir.

Tablo 43 Alanlar ve Faktörler

Alanlar	Faktörler							
e-Devlet	Davranışsal Niyet	Algılanan Kullanışlılık	Algılanan Kullanım Kolaylığı	Algılanan Davranışsal Kontrol	Sistem Faktörleri	Sosyal Etkileşim*		
e-Eczane	Davranışsal Niyet	Algılanan Kullanışlılık	Algılanan Kullanım Kolaylığı	Algılanan Davranışsal Kontrol	Sistem Özellikleri	Subjektif Normlar*		
e-Öğrenme	Davranışsal Niyet	Algılanan Kullanışlılık	Algılanan Kullanım Kolaylığı	Etkileşim ve Kontrol	Eğlence	Öz Yeterlilik	Doyum	Subjektif Normlar*
e-Ticaret	Davranışsal Niyet	Algılanan Kullanışlılık	Mağazaya Aşinalık	Güven	Eğlence	Subjektif Normlar*		

## 7.2 Çıkarımlar ve Öneriler

Dört bağlamda yapılan çalışma sırasında amaçlanan ortak model oluşturma hedefimiz için gereksinimler temel olarak sırasıyla

1. Ortak faktörlerin ortaya çıkarılması,
2. Faktörler arası ilişkilerin belirlenmesi ve test edilmesi,
3. Sonuçlara göre ortak modelin yenilenmesi ve uygulanabilir hale getirilmesidir

Dolayısıyla ortak faktörlerin bulunması bu hususta önemli bir adım teşkil etmektedir. Ancak sadece bu faktörlerin bulunması, genel modeli oluşturmak için yeterli değildir. Ortaya çıkarılan model kapsamlı olacağından dolayı bu modelin amaçlanan alanlarda test edilip gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Bu proje kapsamında çapraz karşılaştırma sonucu dört bağlam için önemli olan faktörler göz önünde bulundurularak genel bir model geliştirilmek istenmiştir. Çapraz karşılaştırma sonuçları incelendiğinde, dört bağlam için sadece algılanan kullanışlılık faktörü ve davranışsal niyet arasındaki ilişki ortak çıkmıştır. Bu iki faktör dışında dört bağlamda ortak başka faktörler tespit edilememiştir. Genel model olarak algılanan kullanışlılık ve davranışsal niyet incelenebilir olmasına rağmen bu iki faktör arasındaki güçlü ilişki başta teknoloji kabul modeli (Davis, 1989) olmak üzere birçok çalışmada doğrulanmıştır. Bu nedenle sadece bu iki faktör arasındaki ilişkiyi inceleyen genel bir model sunulması uygun görülmemiştir. Genel bir model oluşturulması yerine bağlam, zaman, kullanıcı, vb. değişkenlere göre geliştirilecek spesifik modellerin belirlenen kapsamda teknoloji kabulünü daha iyi açıklayacağı düşünülmektedir.

Bu proje kapsamında, ileriki araştırmalar için şu önerilerde bulunulabilir. Çapraz karşılaştırma sonuçları incelendiğinde e-devlet ve e-sağlık bağlamlarında Algılanan kullanışlılık, Algılanan kullanım kolaylığı, Algılanan davranışsal kontrol, Sistem Faktörleri/Özellikleri faktörlerinin davranışsal niyet üzerindeki etkileri incelenebilmektedir. Sadece bu iki bağlamı kapsayan bir model önerilip E-devlet için geliştirilecek olan teknoloji kabul modelinin E-sağlık bağlamını kapsayıp kapsamayacağı incelenebilir.

## Kaynakça

AHN T., Ryu S., Han I., The impact of the online and offline features on the user acceptance of Internet shopping malls, *Electronic Commerce Research and Applications*, 3(2004) 405-420, (2004).

AJZEN I., The Theory of Planned Behavior, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211, (1991).

AJZEN I, Fishbein M., Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. Reading, MA: Addison-Wesley, (1975).

AJZEN I., Fishbein M., Attitudes and Normative Beliefs as Factors Influencing Behavioral Intentions, *Journal of Personality and Social Psychology*, 21, 1, 1-9, (1972).

AJZEN I., Fishbein M., Understanding Attitude and Predicting Social Behavior. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ., (1980).

AJZEN I., From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior, in J. Kuhl and J. Beckman (eds.) *Action-Control: From Cognition to Behaviour*, Heidelberg: Springer, pp. 11-39, (1985).

AJZEN I., Theory of planned behavior, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 50 pp.179-211, (1991).

BAGOZZI R. P., Davis F. D., Warshaw P. R., Development and test of a theory of technological learning and usage, *Human Relations*, 45 , 660-86, (1992).

BARKHI R., Belanger F., Hicks J. A, Model of the Determinants of Purchasing from Virtual Stores, *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 18: 3, 177 - 196, (2008).

BATES A. W. Restructuring the university for technological change, *The Carnegie Foundation for the advancement of Teaching What kind of university?* London, (1997).

BENBASAT, I., Barki, H., Quo Vadis, TAM?, *Journal of the association for information systems* , 8 (3), 211-218, (2007).

BHATTACHERJEE A., An empirical analysis of the antecedents of electronic commerce service continuance, *Decision Support Systems* 32 (2001). 201-214, (2001).

BOSMA H., Marmot M., Hemingway H., Nicholson A., Brunner E., Stansfield S., Low job control and risk of coronary heart disease in Whitehall II (prospective cohort) study, *British Medical Journal*, 314, 558-565, (1997).

BROWN I., Jayakody R., B2C e-Commerce Success: a Test and Validation of a Revised Conceptual Model., *The Electronic Journal Information Systems Evaluation* Volume 11 Issue 3 2008, pp. 167 - 184, (2008).

CALVIN K., Ben-Tzion K., A systematic review of patient acceptance of consumer health information technology, *American Medical Informatics*, 16, 550-60, (2009).

CARTER, L., Belanger, F., Citizen Adoption of Electronic Government Initiatives, 37th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii, (2004).

CHEN I. J., Yang K-F., Tang F-I., Huang C-H., Yu S., Applying the technology acceptance model to explore public health nurses' intentions towards web-based learning: A cross-sectional questionnaire survey, *International Journal of Nursing Studies*, 45, 6, 869-878, (2008).

CHEN Q., Chen H., Kazman R., Investigating antecedents of technology acceptance of initial eCRM users beyond generation X and the role of self-construal, *Electronic Commerce Res* (2007) 7: 315-339, (2007).

CHENG F., Wu C. And Yen D., The effect of online store atmosphere on consumer's emotional responses - an experimental study of music and color, *Behavior & Information Technology*, 28: 4, 323 - 334, (2009).

CHIN, W.W., Issues And Opinion on Structural Equation Modeling. *MIS Quarterly*, 22 (1), 7-16, (1998).  
CRESPO A.H., Bosque I.R., Explaining B2C e-commerce acceptance: An integrative model based on the framework by Gatignon and Robertson, *Interacting with Computers* 20 (2008) 212-224, (2009).

CRESPO A.H., Bosque I.R., The effect of innovativeness on the adoption of B2C e-commerce: A model based on the Theory of Planned Behaviour, *Computers in Human Behavior*, 24 (2008) 2830-2847, (2008).

DAVIS F. D., Bagozzi R. P., Warshaw P. R., User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models, *Management Science*, 35, 8, 982-1002, (1989).

DAVIS F. D., Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly*, 13, 3, 319-340, (1989).

DAVIS, F.D., Bagozzi, R.P., Warshaw, P. R., User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models *Management Science*, 35(8), 982-1002, (1989).

DELONE, William H., McLean, Ephra?m R., Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable, *Information Systems Research*, 3(1), 60?95, (1992).

EDWARD J., Garrity, J.B., Sanders L., An Extrinsic and Intrinsic Motivation-based Model for Measuring Consumer shopping Oriented Web site success, *Journal of Electronic Commerce in Organizations*, Volume 5, Issue 4, (2007).

EYSENBACH G., What is e-health?, *Journal of Medical Internet Research*, 3, 1-2, (2001).

FAGAN M. H., Neill S., Wooldridge B. R., An Empirical Investigation into the Relationship between computer self-efficacy, anxiety, experience, support and usage, *Journal of Computer Information*



Systems, 44, 2, 95-104, (2004).

FIELD A., *Discovering Statistics Using SPSS*, S. Sage, London, (2009).

FIELD, A., *Discovering Statistics Using SPSS*, Sage Publications, London, (2005).

FISHBEIN, M., Ajzen, I., *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, MA: Addison-Wesley, (1975).

FORNEL C. R., Larcker D. F., Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error, *Journal of Marketing Research*, 18, 1, 39-50, (1981).

GEFEN D., Karahanna E., Straub D. W., Trust and TAM in Online Shopping: An Integrated Model, *MIS Quarterly* Vol. 27 No. 1. pp. 51-90/March 2003, (2003).

GEFEN D., Straub D., A Practical Guide to Factorial Validity Using PLS-Graph: Tutorial and Annotated Example, *Communications of the AIS* (16), pp. 91-109, (2005).

GEFEN D., STRAUB D., The Relative Importance of Perceived Ease of Use in IS Adoption: A Study of E-Commerce Adoption, *Journal of The Association for Information Systems*, Volume 1, Article 8 October 2000, (2000).

GLIEM J., Gliem R., Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient For Likert-Type Scales. Midwest Research to Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education, The Ohio State University, Columbus, OH, (2003), pp: 82-88.

GÜRBÜZ T., The power of knowledge management in higher education, *The International Consortium for Educational Development Conference (ICED)*, Salt Lake City, Utah, USA: The University of Utah, (2008), pp: 29.

HA S., Stoel L., Consumer e-shopping acceptance: Antecedents in a technology acceptance model, *Journal of Business Research* 62 (2009) 565-571, (2009).

HAIR J. F. , Anderson R. E. , Tatham R. L. , & Grablovsky B. J., *Multivariate Data Analysis with Readings*, 5th ed., Macmillan Publishing, New York, (1998).

HAIR J. F., Black W. C., Babin B. J., Anderson R. E., Tatham R. L., *Multivariate data analysis* (6rd. ed), Pearson Prentice Hall, (2006).

HAUSMAN A.V., Siekpe J.S., The effect of web interface features on consumer online purchase intentions, *Journal of Business Research* 62 (2009) 5-13, (2009).

HEIJDEN H., Verhagen T., Online store image: conceptual foundations and empirical measurement, *Information & Management* 41 (2004) 609-617, (2004).

HERNANDEZ B., Jimenez J., Martin M.J., Adoption vs acceptance of e-commerce: two different

decisions, *European Journal of Marketing* Vol. 43 No. 9/10, 2009 pp. 1232-1245, (2009).

HOLDEN R.J, Karsh B-T., The Technology Acceptance Model: Its past and its future in health care, *Journal of Biomedical Informatics*, 43, 1, 159-172, (2010).

HOLDEN R., Karsh B., The technology acceptance model: Its past and its future in health care, *Biomedical Informatics*, 43, 159-172, (2009).

HORST, M., Kuttschreuter, M., Gutteling, J. M., Perceived Usefulness, Personal Experiences, Risk Perception and Trust as Determinants of Adoption of E-Government Services in the Netherlands, *Computers and Human Behavior*, 23 (4), 1838-1852, (2007).

HUCK C. W., *Reading Statistics and Research*, USA: Pearson Education Inc, (2004).

ILIE V., Slyke C. V., Parikh M. A., Courtney J. F., Paper Vs electronic Medical Records: The Effects of Access on Physicians Decisions to use complex information Technologies, *Decision Sciences*, 40, 213–241, (2009).

International Telecommunication Union, Standardization in e-health, Kaynak: <http://www.itu.int/itu-news/issue/2003/06/standardization.html>, (2004).

JARVELAINEN J., Online Purchase Intentions: An Empirical Testing of a Multiple-Theory Model, *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 17: 1, 53 - 74, (2007).

KANAT, I., Ozkan, S., Exploring Citizens' Perception of Government to Citizen Services: A Model Based on Theory of Planned Behaviour (TBP). *Transforming Government: People, Process and Policy*, 3(4), 406-409, (2009).

KANG Y.S., Hong S., Lee H., Exploring continued online service usage behavior: The roles of self-image congruity and regret, *Computers in Human Behavior* 25 (2009) 111-122, (2009).

KITCHENHAM B., *Procedures for Performing Systematic Reviews*, Keele University Technical Report TR/SE-0401, Australia: Empirical Software Engineering, (2004), pp: 1-33.

KITCHENHAM, B. A., *Procedures for Undertaking Systematic Reviews*, Joint Technical Report, Computer Science Department, Keele University (TR/SE-0401) and National ICT Australia Ltd. (0400011T.1), (2004).

LEE M. K. O., Cheung C. M.K., Chen Z., Acceptance of Internet-based learning medium: the role of extrinsic and intrinsic motivation, *Information & Management*, 42, 8, 1095-1104, (2005).

LEE Y., Kozar K. A., Larsen K.R.T., The Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future, *Communications of the Association for Information Systems*, 12, 1, 752-780, (2003).

LEE B-C., Yoon J.-O., Lee I., Learners' acceptance of e-learning in South Korea: Theories and results, *Computers and Education*, 53, 4, 1320-1329, (2009).

LEE J-S., Cho H., Gay G., Davidson B., Ingraffea A. Technology Acceptance and Social Networking in Distance Learning, *Educational Technology & Society*, 6, 2, 50-61, (2003).

LEE Y. C., The role of perceived resources in online learning adoption, *Computers and Education*, 50, 4, 1423-1438, (2008).

LEGRIS P., Ingham J., Colletette P., Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model, *Information & Management*, 40, 3, 191-204, (2003).

LIM K.H., Sia C.L., Lee M.K.O., Do I Trust You Online, and If So, Will I Buy? An Empirical Study of Two Trust-Building Strategies, *Journal of Management Information Systems / Fall 2006*, Vol. 23, No. 2, pp. 233-266, (2006).

LIN H., Predicting consumer intentions to shop online: An empirical test of competing theories, *Electronic Commerce Research and Applications* 6 (2007) 433-442, (2007).

LIU X., Wei K.K., An empirical study of product differences in consumers' E-commerce adoption behavior, *Electronic Commerce Research and Applications* 2 (2003) 229-239, (2003).

MEA V. D., What is e-Health (2): The death of telemedicine?, *Journal of Medical Internet Research*, 3, 1-2, (2001).

MITCHELL J., From telehealth to e-health: The unstoppable rise of e-health, Commonwealth Department of Communications, Information Technology and the Arts (DOCITA), Canberra- Australia, (1999) pp: 1-11.

MOORE, G. C., Benbasat, I., Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation, *Information Systems Research*, 2(3), 192-222, (1991).

NIELSEN, J., Enhancing the Explanatory Power of Usability Heuristics, Proc. ACM CHI'94 Conference, Boston, MA, (1994), pp: 152-158.

ONG C-S., Lai J-Y., Gender differences in perceptions and relationships among dominants of e-learning acceptance, *Computers in Human Behavior*, 22, 5, 816-829, (2006).

ONG C-S., Lai J-Y., Wang Y-S., Factors affecting engineers' acceptance of asynchronous e-learning systems in high-tech companies, *Information & Management*, 41, 6, 795-804, (2004).

PALVIA P., The role of trust in e-commerce relational exchange: A unified model, *Information & Management* 46 (2009) 213-220, (2009).

PARK J., Lee D., Ahn J., Risk Focused E-Commerce Adoption Model: A Cross Country Study, *Journal of Global Information Technology Management*, 7, 2, (2004).

PARK S. Y., An analysis of the technology acceptance model in understanding university students'

behavioral intention to use e-Learning, *Educational Technology & Society*, 12, 3, 150-162, (2009).

PAVLOU P.A., Fygenson M., Understanding and Predicting Electronic Commerce Adoption: an Extension of The Theory of Planned Behavior, *MIS Quarterly* Vol. 30 No. 1, pp. 115-143/March 2006, (2006).

ROCA J. C., Gagne' M., Understanding e-learning continuance intention in the workplace: A self-determination theory perspective, *Computers in Human Behavior*, 24(4), 1585-1604, (2008).

RUSH H., Bessant J., Hobday M. Assessing the technological capabilities of the firms: Developing a polict tool, *RnD Management*, 37, 221-236, (2007).

SARKER S., Valacich J. S., An alternative to methodological individualism: A non-reductionist approach to studying Technology adoption by groups, *MIS Quarterly* Vol. 34 No. 4 pp. 779-808/December, (2010).

SCHIFTER, D.B., Ajzen I., Intention, perceived control, and weight loss: an application of the theory of planned behavior, *Journal of Personality and Social Psychology* 49, 843-851, (1985).

SELIM H. M., An empirical investigation of student acceptance of course websites, *Computers & Education*, 40, 4, 343-360, (2003).

STEELE R., Lo A., Secombe C., Wong Y. K., Elderly persons' perception and acceptance of using wireless sensor networks to assist healthcare. *International Journal of Medical Informatics*, 78, 788-801, (2009).

STEVENS J., *Applied multivariate statistics for the social sciences* (4rd ed.), Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, (2002).

STRAUB D., Boudreau M.-C, Gefen D., Validation Guidelines for IS Positivist Research, *Communications of the Association for Information Systems*, 13, 380-427, (2004).

STRAUB D., Keil M., Brenner W., Testing the technology acceptance model across cultures: a three country study, *Information and Management*, 31, 1, 1-11, (1997).

TAYLOR S., Todd P.A., Understanding information technology usage: a test of competing models, *Information Systems Research*, 6, 2,144-178, (1995).

THATCHER J.B., George J.F., Commitment, Trust, and Social Involvement: An Exploratory Study of Antecedents to Web Shopper Loyalty, *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 14: 4, 243 - 268, (2004).

TSAI H., Huang H., Determinants of e-repurchase intentions: An integrative model of quadruple retention drivers, *Information & Management* 44 (2007) 231-239, (2007).

TURAN A.H., Çolakoğlu B. E., Yüksek Öğretimde Öğretim Elemanlarının Teknoloji Kabulü ve Kullanımı:

Adnan Menderes Üniversitesinde Ampirik Bir Değerlendirme, Doğu Üniversitesi Dergisi, 9, 1, 106-121, (2008).

UNDESA, Un e-Government Survey 2008: From e-Government to Connected Governance (Tech. Rep.). United Nations Department of Economic and Social Affairs, (2008).

UNDESA, Un e-Government Survey 2010: Leveraging e-Government (Tech. Rep.). United Nations Department of Economic and Social Affairs, (2010).

VENKATESH V., Morris M. G., Davis G. B., Davis F. D., User acceptance of information technology: Toward a unified view, MIS Quarterly, 27, 3, 425-478, (2003).

VENKATESH, V., Bala, H., Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions, Decision Sciences, 29(2), 273-315, (2008).

VIJAYASARATHY L.R., Predicting consumer intentions to use on-line shopping: the case for an augmented technology acceptance model, Information & Management 41 (2004) 747-762, (2004).

WALFISH S., A Review of Statistical Outliers Methods. Pharmaceutical Technology, 30, 11, 82-88, (2006).

WOOD R., Bandura A., Social Cognitive Theory of Organizational Management, Academy of Management, 14(3), 361-384, (1989).

WU S., A., comparison of the behavior of different customer clusters towards Internet bookstores, Information & Management 43 (2006) 986-1001, (2006).

YI M.Y., Hwang, Y. Predicting the use of web-based information systems: Self-efficacy, enjoyment, learning goal orientation, and the technology acceptance model, International Journal of Human Computer Studies, 59, 4, 431-449, (2003).

ZHANG D., Zhao J. L., Zhou L. & Nunamaker J. F. Jr., Can E-learning Replace Classroom Learning? Communications of the Acm, 47, 5, 75-79, (2004).

## EK-A1 Çalışma Takvimi

İş Paketi Ad/Tanım	AYLAR																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
İP1: Literatür	■	■	■	■																					
İP2: Anket Geliştirme						■																			
İP3: Pilot Uygulama							■	■	■	■															
İP4: SEM Modeli Geliştirme												■	■	■		■	■								
İP5: Çapraz Karşılaştırma																			■	■	■	■			
İP6: Sonuçların Yayınlanması					■							■				■			■					■	■

## EK-B1: İncelenen çalışmalar ve bu çalışmalarda araştırılan faktörler

#	Yıl	Yazar (lar)	Başlık	İncelenen Faktörler
1.	2003	Hassan M. Selim	An empirical investigation of student acceptance of course websites	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Sistem Kullanımı
2.	2003	Mun Y. Yi, Yujong Hwang	Predicting the use of web-based information systems: self-efficacy, enjoyment, learning goal orientation, and the technology acceptance model	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Davranışsal Niyet, Sistem Kullanımı, Algılanan zevk, Öğrenme amacına uyum, Uygulamaya Yönelik Öz-Yeterlilik
3.	2003	Jae-Shin Lee, Hichang Cho, Geri Gay, Barry Davidson, Anthony Ingraffea	Technology Acceptance and Social Networking in Distance Learning	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Algılanan zevk, Sosyal Beklenti, Tutum, Sistem Kullanımı, Doyum
4.	2004	Luis L. Martins, Franz Willi Kellermanns	A model of business school students' acceptance of a web-based course management system	Algılanan Fayda, Tutum, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Davranışsal Niyet, Sistem Kullanımı, Algılanan Kullanım Dürtüsü, Algılanan Fakülte Desteği, Akran Desteği, Sistemin Kabiliyetlerinin Farkındalığı, Ağ kullanma Öz-yeterliliği, Geçmiş bilgisayar ve ağ kullanım deneyimi, Teknik Destek Sağlanması, Sisteme Erişim
5.	2005	Matthew K.O. Lee, Christy M.K. Cheung, Zhaohui Chen	Acceptance of Internet-based learning medium: the role of extrinsic and intrinsic motivation	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Tutum, Davranışsal niyet, Algılanan zevk
6.	2005	Raafat Saade', Bouchaib Bahli	The impact of cognitive absorption on perceived usefulness and perceived ease of use in on-line learning: an extension of the technology acceptance model	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Davranışsal niyet, Bilgisayar Tutumu
7.	2005	J. B. Arbaugh	IS there an optimal design for on-line MBA courses?	Medya Çeşitliliği, Algılanan Öğrenme, Doyum, Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Algılanan Esneklik, Ağ Tabanlı Derslerin Eş Zamanlı Toplantı ile Tamamlanması, Grup Uyumlu Değerlendirmeler, Etkileşim, Sınıf Büyüklüğü, Bireysel Uyumlu Değerlendirmeler

8.	2006	Keenan A. Pituch, Yao-kuei Lee	The influence of system characteristics on e-learning use	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Tamamlayıcı Öğrenme için Kullanma, Uzaktan Eğitim için Kullanma, sistem işlevselliği, sistem etkileşimi, sistem tepkisi, öz-yeterlilik, internet deneyimi
9.	2007	S.L. Toral, F. Barrero, M.R. Martí'nez-Torres	Analysis of utility and use of a web-based tool for digital signal processing teaching by means of a technological acceptance model	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Davranışsal Niyet, Sistem Kullanımı, Öğrenme Amacına Uyum, Uygulamaya Yönelik Öz-Yeterlilik, Algılanan zevk, Merak, Odaklı Yoğunlaşma, Eğlence
10.	2007	E.W.T. Ngai, J.K.L. Poon, Y.H.C. Chan	Empirical examination of the adoption of WebCT using TAM	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Davranışsal Niyet, Sistem Kullanımı, Teknik Destek
11.	2008	Ya-Ching Lee	The role of perceived resources in online learning adoption	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Davranışsal Niyet, İç Programlama Desteği, İç Programlama Eğitimi, İç Malzeme Ulaşılabilirliği, Dış Programlama Desteği, Dış Programlama Eğitimi, Dış Malzeme Ulaşılabilirliği
12.	2008	Erik M. van Raaij, Jeroen J.L. Schepers	The acceptance and use of a virtual learning environment in China	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Sistem Kullanımı, Sosyal Norm, BT Alanındaki kişisel Yenilikçilik, Kaygı
13.	2008	Su-Chao Chang, Feng-Cheng Tung	An Empirical investigation of students' behavioral intentions to use the online learning course websites	Uygunluk, Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Davranışsal Niyet, Algılanan sistem kalitesi, bilgisayar öz-yeterliliği
14.	2008	M. R. Martínez-Torres, S.L. Toral Marín, F. Barrero García, S. Gallardo Vázquez, M. Arias Oliva and T. Torres	A Technological acceptance of e-learning tools used in practical and laboratory teaching according to the European higher education area	Konuşkanlık, Kullanıcı Adaptasyonu, Format, Geri dönüt, Etkileşim ve kontrol, Yöntem, Yayılma, Kullanıcı Araçları, Algılanan zevk, Ulaşılabilirlik, Güvenilirlik, sistem kullanımı, davranışsal niyet, Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı
15.	2008	Manuel J. Sánchez-Franco, Francisco J. Martínez-López, Félix A. Martín-Velicia	Exploring the impact of individualism and uncertainty avoidance in Web-based electronic learning: An empirical analysis in European higher education	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Tutum, davranışsal niyet, Akış
16.	2008	Antonio Padilla-Mele'ndez, Aurora Garrido-Moreno,	Factors affecting e-collaboration technology use among management students	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, bilgisayar öz-yeterliliği, Tutum, davranışsal niyet



		Ana Rosa Del Aguila-Obra		
17.	2008	Siong-Hoe Lau and Peter C. Woods	An investigation of user perceptions and attitudes towards learning objects	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Tutum, davranışsal niyet, Sistem kullanımı
18.	2009	Byoung-Chan Lee, Jeong-Ok Yoon, In Lee	Learners' acceptance of e-learning in South Korea: Theories and results	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Eğitim Karakteri, Öğretim Materyalleri, Öğrenme İçeriğinin Tasarımı, Eğlence, davranışsal niyet,
19.	2009	Su-Houn Liu, Hsiu-Li Liao, Jean A. Pratt	Impact of media richness and flow on e-learning technology acceptance	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Tutum, davranışsal niyet, Konsantrasyon
20.	2009	Wei-Tsong Wang, Chun-Chieh Wang	An Emprical study of instructor adoption of web-based learning systems	Bilgi Kalitesi, Sistem Kalitesi, Servis Kalitesi, Yakınların etkisi, Öz-yeterlilik, Sistem Kullanımı, davranışsal niyet, Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı
21.	2009	Sung Youl Park	An Analysis of the Technology Acceptance Model in Understanding University Students' Behavioural Intention to Use e-Learning	e-öğrenme öz-yeterliliği, Yakınların etkisi, Sistem Erişilebilirlik Örgütsel Faktörü, Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Tutum, davranışsal niyet
22.	2009	Maxwell K. Hsu, Stephen W. Wang, Kevin K. Chiu	Computer attitude, statistics anxiety and self-efficacy on statistical software adoption behaviour: An empirical study of online MBA learners	Bilgisayar tutumu, İstatistiksel Yazılım Öz-Yeterliliği, İstatistiksel Kaygı, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Algılanan Fayda, davranışsal niyet
23.	2009	Siong-Hoe Lau and Peter C. Woods	Understanding learner acceptance of learning objects: The roles of learning object characteristics and individual differences	Algılanan Kullanım Kolaylığı, Algılanan Fayda, davranışsal niyet, Sistem Kullanımı, Teknik Kalite, İçerik Kalitesi, Pedagojik Kalite, Öz-yeterlilik, İnternet Deneyimi
24.	2010	Ming-Chi Lee	Explaining and predicting users' continuance intention toward e-learning: An extension of the expectation–confirmation model	Algılanan Kullanım Kolaylığı, Algılanan Fayda, Tutum, Devam eden Niyet, Algılanan zevk, Konsantrasyon, Yakınların etkisi, Algılanan Davranışsal Kontrol, Doğrulama, Doyum
25.	2010	Manuel J. Sanchez-Franco	WebCT – The quasimoderating effect of perceived affective quality on an extending Technology	Algılanan Kullanım Kolaylığı, Algılanan Fayda, Davranışsal Niyet, Akış, Algılanan Duygusal Kalite

			Acceptance Model	
26.	2010	I-Fan Liu, Meng Chang Chen, Yeali S. Sun, David Wible, Chin-Hwa Kuo	Extending the TAM model to explore the factors that affect Intention to Use an Online Learning Community	Algılanan Kullanım Kolaylığı, Algılanan Fayda, Davranışsal Niyet, Çevrimiçi Ders Tasarımı, Kullanıcı Ara yüzü Tasarımı, Geçmiş Çevrimiçi Öğrenme Deneyimi, Algılanan Etkileşim

## EK-B2: En çok araştırılan faktörler ve ilişkileri

Faktör ismi	İlişki	Araştırma Sayısı	Anlamli derecede ilişki sayısı	Anlamli derecede ilişkiye sahip çalışmaların numarası (Ek A'daki numaralara göre)	Özelliksiz ilişki sayısı	Özelliksiz ilişki ye sahip çalışmaların numarası
Algılanan Fayda	PU->BI	20*	18*	3, 6, 7, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,23, 24, 25	2	11, 22
	PU->ATT	12*	11*	2, 4, 6, 9, 11, 15, 21, 22, 26	1	13
	PU->STS	2	2	5, 26	0	-
	PU->CI	1	1	26	0	-
	PU->SU	4	4	1,2, 9, 12	0	-
	PU->USL	1	1	8	0	-
	PU->UDE	1	1	8	0	-
	PU->PL	1	0	-	1	5
PU*PAQ->BI	1	0	-	1	25	
Algılanan Kullanım Kolaylığı	PEOU->PU	27*	26*	1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26	1	3
	PEOU->ATT	9*	7*	9, 11, 15, 21, 26	2	6,22
	PEOU->ENJ	1	1	6	0	
	PEOU->BI	13	9	3, 7, 10, 14, 16, 17, 19, 20, 24	4	18, 22, 23, 25
	PEOU->SU	2	1	9	1	12
	PEOU->USL	1	1	8	0	-
	PEOU->UDE	1	1	8	0	-
	PEOU->PL	1	0	-	1	5
	PEOU->STS	1	1	5	0	-
	PEOU*PAQ->PU	1	1	25	0	-
PEOU->PI	1	1	24	0	-	
Yakınların Etkisi	SN->CI	1	1	26	0	-
	SN->BI	2	2	22, 23	0	-
	SN->PU	2	2	22, 23	0	-
	SN->ATT	1	1	22	0	-
	SN->PEOU	1	0	-	1	22
Davranışsal Niyet	BI->SU	7	7	3, 4, 10, 14 15, 20, 23	0	-
u t u	ATT->BI	9*	9*	4, 6, 11, 13, 15, 21, 22	0	-

	ATT->CI	1	1	26	0	-
	ATT->SU	1	0	-	1	9
Algılanan Zevk	ENJ->ATT	2	2	6,26	0	-
	ENJ->BI	1	1	6	0	-
	ENJ->CRS	1	1	10	0	-
	ENJ->PEOU	3	3	3, 10, 14	0	-
	ENJ->PLY	1	1	10	0	-
	ENJ->PU	1	1	3	0	-
	ENJ->ASSE	1	1	3	0	-
Sistem Kullanımı	SU->STS	1	0	-	1	2
Öz-Yeterlilik	SE->PU	2	0	-	2	8,20
	SE->PEOU	3	2	8,23	1	20
	SE->UDE	1	0	-	1	8
	SE->USL	1	0	-	1	8
	SE->BI	1	0	-	1	23
Doyum	STS->CI	1	1	26	0	-

\***PU**: Algılanan Fayda , **CI**: Devam Eden Niyet, **PEOU**: Algılanan Kullanım Kolaylığı, **SN**: Yakınların Etkisi , **BI**: Davranışsal Niyet, **ATT**: Tutum, **ENJ**: Algılanan Zevk, **CRS**: Merak , **PLY**: Eğlence , **ASSE**: Uygulama yönelik Öz-Yeterlilik , **UDE**: Uzaktan Eğitim için Kullanım , **USL**: Tamamlayıcı Öğrenme için Kullanım, **SU**: Sistem Kullanımı, **SE**: Öz-Yeterlilik, **STS**: Doyum

## EK-B3: E-öğrenme Anketi

1. Cinsiyetiniz:  Kadın  Erkek
2. Yaşınız: \_\_\_\_\_
3. Bölümünüz: \_\_\_\_\_
4. Sınıfınız:  
 1  2  3  4  5  Yüksek Lisans  Doktora
5. Kaç yıldır bilgisayar kullanıyorsunuz?  
 Hiç kullanmadım  1 yıldan az  1-3 yıl  4-6 yıl  7-9 yıl  10 yıl ve üzeri
6. Bildiğiniz Öğrenme Yönetim Sistemleri nelerdir.  
 NetClassR  WebCT  Blackboard  Moodle
7. Bilgisayar yeteneğinizi hangi seviyede görüyorsunuz.  
 Çok iyi  İyi  Orta  Kötü  Çok Kötü
8. Öğrenimizde ne tür bir sınıf tercih edersiniz?  
 NetClassR kullanmadan gelenekçi yüz yüze eğitim  
 NetclassR kullanarak yüz yüze eğitim  
 Tamamen NetClassR kullanarak çevrim içi (çevrimiçi) eğitim

Soru #	Soru	Kaynak
Soru1	NetClassR'ı kullanmak dersteki performansımı artırır.	Davis (1989)
Soru2	Derslerin NetClassR ile desteklenmesini faydalı buluyorum.	
Soru3	NetClassR'ı kullanmak ders aktivitelerini etkin bir şekilde gerçekleştiremi sağlar.	
Soru4	Ders aktivitelerini uzaktan takip etmek için NetClassR kullanımını faydalı buluyorum.	
Soru5	NetClassR kullanımı internet üzerinden erişim sayesinde zaman ve mekandan kaynaklanan sorunları çözmeye avantaj sağlar.	
Soru6	NetClassR'ı derslerimde kullanmak başarıyı artırır.	
Soru7	NetClassR'ın kullanımını kolay buluyorum.	
Soru8	NetClassR'da işlem yapmayı öğrenmek benim için kolaydır	
Soru9	NetClassR'ı kullanmada maharet kazanmak benim için kolaydır.	
Soru10	NetClassR'ı kullanma süreci açık ve anlaşılırdır.	
Soru11	NetClassR ile etkileşim çok fazla zihinsel çaba gerektirmez.	
Soru12	NetClassR ile yapmak istediğim işlemleri kolay bir şekilde yapıyorum.	
Soru13	Gelecek dönemlerdeki derslerin NetClassR ile desteklenmesini isterim	
Soru14	NetClassR'a erişimim sağladığı sürece, NetclassR'ı kullanmak isterim.	

Soru15	Dersler NetClassR ile desteklendiği sürece NetclassR'ı sık sık kullanma niyetindeyim	
Soru16	NetClassR kullanımının hocalar tarafından desteklenmesini isterim.	
Soru17	Hocalarımın gelecekte NetClassR kullanmaya devam etmelerini isterim.	
Soru18	NetClassR'ı herhangi bir kişinin yardımı olmadan kullanacağıma dair kendime güveniyorum.	
Soru19	NetClassR'ı herhangi bir online kılavuz olmadan kullanacağıma dair kendime güveniyorum.	
Soru20	Benzer herhangi bir sistemi kullanmış olmam ya da olmamam NetClassR' ı kullanırken kendime olan güvenimi etkilemez.	Compeau & Higgins (1995)
Soru21	NetClassR'ı kullanmak için herhangi birinin sistemi nasıl kullandığını izlememe gerek yoktur.	
Soru22	Ders aktivitelerini gerçekleştirirken yaşadığım problemleri çözmek için yardım masasını aramama gerek yoktur.	
Soru23	NetClassR kullanımını eğlenceli buluyorum.	
Soru24	NetClassR kullanımı keyifli buluyorum.	
Soru25	NetClassR' ı kullanırken eğleniyorum.	
Soru26	NetClassR kullanımını ilginç buluyorum	Lee, Cheung, Chen (2005)
Soru27	NetClassR'ın ekran yüzünü eğlenceli buluyorum	
Soru28	NetClassR kullanmak eğlenceli bir aktivitedir.	
Soru29	NetClassR kullanmak merak uyandırıcıdır.	
Soru30	NetClassR kullanmamda hocalarımın görüşleri etkilidir.	
Soru31	Ders hocalarımız NetClassR kullanmamız gerektiğini düşünür.	
Soru32	Sınıf arkadaşlarım NetClassR kullanmam gerektiğini düşünür.	
Soru33	NetClassR kullanmamda sınıf arkadaşlarımın görüşleri etkilidir.	Taylor & Todd (1995a, 1995b)
Soru34	Ders asistanlarımız NetClassR kullanmam gerektiğini düşünür.	
Soru35	NetClassR kullanmamda asistanların görüşleri etkilidir.	
Soru36	Okul yönetimi NetClassR kullanmamızı teşvik eder.	
Soru37	Ders aktivitelerini takip edebilmem için NetClassR'ın sunduğu performanstan memnunum.	
Soru38	NetClassR ders aktivitelerinin yürütülmesi için tatmin edici bir sistemdir.	Bhattacharjee (2001a, 2001b)
Soru39	Ders aktivitelerinin NetClassR desteği ile yürütülmesinden memnunum.	
Soru40	NetClassR'daki araçlar derslerin takibi açısından tatmin edicidir.	

Soru41	Genel olarak, derslerin NetClassR ile desteklenmesi tatmin edicidir.	Martínez-Torres, Marín., García, Vázquez, Oliva, & Torres (2008)
Soru42	NetClassR etkileşimli öğrenmeyi teşvik etmede tatmin edici bir sistemdir.	
Soru43	NetClassR hocalar ve öğrenciler arasındaki etkileşimli iletişimi kontrol etme olanağı sağlar.	
Soru44	NetClassR öğrenciler arasındaki etkileşimli iletişimi kontrol etme olanağı sağlar.	
Soru45	NetClassR da bulunan iletişim araçları (chat, e-posta, forum) kullanıcılar arasındaki etkileşimi kontrol etmek için yeterlidir.	
Soru46	NetClassR istenilen zamanda ders hocasıyla iletişimi kontrol etme imkânı sağlar.	
Soru47	NetClassR öğrenme ritminin öğrenciler tarafından kontrolüne imkan sağlar.	
Soru48	NetclassR öğrenme düzenin kontrol edilmesine imkan sağlar.	

## Ek-B4: e-Öğrenme sistemi NetClassR Kullanımına Karşı Tutum Anketi

Bu anket Öğrenme Yönetim Sistemi (NetClassR – METU ONLINE) kullanımına karşı öğrencilerin niyetlerini belirlemek için hazırlanmıştır. Lütfen soruları cevaplarken NetClassR kullanımı sırasında edindiğiniz deneyimlerinizi göz önünde bulundurunuz.

9. Cinsiyetiniz:  Kadın  Erkek

10. Yaşınız: \_\_\_\_\_

11. Bölümünüz: \_\_\_\_\_

12. Sınıfınız:

1  2  3  4  5  Yüksek Lisans  Doktora

13. Kaç yıldır bilgisayar kullanıyorsunuz?

Hiç kullanmadım  1 yıldan az  1-3 yıl  4-6 yıl  7-9 yıl  10 yıl ve üzeri

14. Bildiğiniz Öğrenme Yönetim Sistemleri nelerdir.

NetClassR  WebCT  Blackboard  Moodle

15. Bilgisayar yeteneğinizi hangi seviyede görüyorsunuz.

Çok iyi  İyi  Orta  Kötü  Çok Kötü

16. Öğrenimizde ne tür bir sınıf tercih edersiniz?

- NetClassR kullanmadan gelenekçi yüz yüze eğitim
- NetclassR kullanarak yüz yüze eğitim
- Tamamen NetClassR kullanarak çevrim içi (online) eğitim



**Yönerge:** Maddeleri, “1=Kesinlikle Katılmıyorum”, “2=Katılmıyorum”, “3=Kararsızım”, “4=Katılıyorum” ve “5=Kesinlikle Katılıyorum”, şeklinde, sağdaki sütunların **yalnız birinin** içine “X” işareti koyarak yanıtlayınız. Lütfen maddeleri **eksiksiz** olarak işaretleyiniz.

		Katılmıyorum	2=Katılmıyorum	3= Kararsızım	4= Katılıyorum	5= Kesinlikle Katılıyorum
1.	NetClassR’ı kullanmak dersteki performansımı artırır.	1	2	3	4	5
2.	Derslerin NetClassR ile desteklenmesini faydalı buluyorum.	1	2	3	4	5
3.	NetClassR’ı kullanmak ders aktivitelerini etkin bir şekilde gerçekleştiremi sağlar.	1	2	3	4	5
4.	Ders aktivitelerini uzaktan takip etmek için NetClassR kullanımını faydalı buluyorum.	1	2	3	4	5
5.	NetClassR kullanımı internet üzerinden erişim sayesinde zaman ve mekandan kaynaklanan sorunları çözmeye avantaj sağlar.	1	2	3	4	5
6.	NetClassR’ı derslerimde kullanmak başarıyı artırır.	1	2	3	4	5
7.	NetClassR’ın kullanımını kolay buluyorum.	1	2	3	4	5
8.	NetClassR’da işlem yapmayı öğrenmek benim için kolaydır	1	2	3	4	5
9.	NetClassR’ı kullanmada maharet kazanmak benim için kolaydır.	1	2	3	4	5
10.	NetClassR ile etkileşim çok fazla zihinsel çaba gerektirmez.	1	2	3	4	5
11.	NetClassR ile yapmak istediğim işlemleri kolay bir şekilde yapıyorum.	1	2	3	4	5
12.	Gelecek dönemlerdeki derslerin NetClassR ile desteklenmesini isterim	1	2	3	4	5
13.	NetClassR’a erişimim sağladığı sürece, NetclassR’ı kullanmak isterim.	1	2	3	4	5
14.	Dersler NetClassR ile desteklendiği sürece NetclassR’ı sık sık kullanma niyetindeyim	1	2	3	4	5
15.	NetClassR kullanımının hocalar tarafından desteklenmesini isterim.	1	2	3	4	5
16.	Hocalarımla gelecekte NetClassR kullanmaya devam etmelerini isterim.	1	2	3	4	5
17.	NetClassR’ı herhangi bir kişinin yardımı olmadan kullanacağıma dair kendime güveniyorum.	1	2	3	4	5

18.	NetClassR'ı kullanma klavuzu olmadan kullanabilirim.	1	2	3	4	5
19.	Benzer herhangi bir sistemi kullanmış olmam yada olmamam NetClassR' ı kullanırken kendime olan güvenimi etkilemez.	1	2	3	4	5
20.	NetClassR'ı kullanmak için herhangi birinin yardımına ihtiyacım yoktur.	1	2	3	4	5
21.	Ders aktivitelerini gerçekleştirirken yaşadığım problemleri çözmek için yardım masasını aramama gerek yoktur.	1	2	3	4	5
22.	NetClassR kullanımını eğlenceli buluyorum.	1	2	3	4	5
23.	NetClassR kullanımını ilginç buluyorum	1	2	3	4	5
24.	NetClassR'ın ekran yüzünü eğlenceli buluyorum	1	2	3	4	5
25.	NetClassR kullanmak eğlenceli bir aktvitedir.	1	2	3	4	5
26.	NetClassR kullanmak merak uyandırıcıdır.	1	2	3	4	5
27.	NetClassR kullanmamda hocalarımın görüşleri etkilidir.	1	2	3	4	5
28.	Ders hocalrımız NetClassR kullanmamız gerektiğini düşünür.	1	2	3	4	5
29.	Sınıf arkadaşlarım NetClassR kullanmam gerektiğini düşünür.	1	2	3	4	5
30.	NetClassR kullanmamda sınıf arkadaşlarımın görüşleri etkilidir.	1	2	3	4	5
31.	Ders asistanlarımız NetClassR kullanmam gerektiğini düşünür.	1	2	3	4	5
32.	NetClassR kullanmamda asistanların görüşleri etkilidir.	1	2	3	4	5
33.	Okul yönetimi NetClassR kullanmamızı teşvik eder.	1	2	3	4	5
34.	Ders aktivitelerini takip edebilmem için NetClassR'ın sunduğu performanstan memnunum.	1	2	3	4	5
35.	NetClassR ders aktivitelerinin yürütülmesi için tatmin edici bir sistemdir.	1	2	3	4	5
36.	Ders aktivitelerinin NetClassR desteği ile yürütülmesinden memnunum.	1	2	3	4	5
37.	NetClassR'daki araçlar derslerin takibi açısından tatmin edicidir.	1	2	3	4	5
38.	Genel olarak, derslerin NetClassR ile desteklenmesi tatmin edicidir.	1	2	3	4	5
39.	NetClassR etkileşimli öğrenmeyi teşvik etmede tatmin edici bir sistemdir.	1	2	3	4	5
40.	NetClassR hocalar ve öğrenciler arasındaki etkileşimli iletişimi kontrol etme olanağı sağlar.	1	2	3	4	5
41.	NetClassR öğrenciler arasındaki etkileşimli iletişimi kontrol etme olanağı sağlar.	1	2	3	4	5
42.	NetClassR da bulunan iletişim araçları (chat, e-posta, forum) kullanıcılar arasındaki	1	2	3	4	5

	etkilişimi kontrol etmek için yeterlidir.					
43.	NetClassR istenilen zamanda ders hocasıyla iletişimi kontrol etme imkanı sağlar.	1	2	3	4	5
44.	NetClassR öğrenme düzenin kontrol edilmesine imkan sağlar.	1	2	3	4	5

## **EK-C1: İncelenen Çalışmalar**

- [1] WANG Y., "The adoption of electronic tax filing systems: an empirical study," *Government Information Quarterly*, vol. 20, no. 4, pp. 333–352, 2003.
- [2] CHU P., N. Hsiao, F. Lee, ve C. Chen, "Exploring success factors for Taiwan's government electronic tendering system: behavioral perspectives from end users," *Government Information Quarterly*, vol. 21, no. 2, pp. 219–234, 2004.
- [3] CARTER L. ve F. Blanger, "The utilization of e-government services: e -citizen trust, innovation and acceptance factors," *Information Systems Journal*, vol. 15, no. 1, pp. 5–25, 2005.
- [4] CHANG I. et al., "An empirical study on the impact of quality antecedents on tax payers' acceptance of Internet tax-filing systems," *Government Information Quarterly*, vol. 22, no. 3, pp. 389–410, 2005.
- [5] TUNG L. L. ve O. Rieck, "Adoption of electronic government services among business organizations in singapore," *The Journal of Strategic Information Systems*, vol. 14, no. 4, pp. 417 – 440, 2005.
- [6] WU I.-L. ve J.-L. Chen, "An extension of trust and tam model with tpb in the initial adoption of on-line tax: An empirical study," *International Journal of Human-Computer Studies*, vol. 62, no. 6, pp. 784 – 808, 2005.
- [7] HUNG S., C. Chang, ve T. Yu, "Determinants of user acceptance of the e-government services: the case of online tax filing and payment system," *Government Information Quarterly*, vol. 23, no. 1, pp. 97–122, 2006.
- [8] FARN J. Fu, C., ve W. Chao, "Acceptance of electronic tax filing: a study of taxpayer intentions," *Information ve Management*, vol. 43, no. 1, pp. 109–126, 2006.
- [9] DIMITROVA D. V. ve Y.-C. Chen, "Profiling the Adopters of E- Government Information and Services: The Influence of Psychological Characteristics, Civic Mindedness, and Information Channels," *Social Science Computer Review*, vol. 24, no. 2, pp. 172–188, 2006.
- [10] HORST M., M. Kuttschreuter, ve J. M. Gutteling, "Perceived usefulness, personal experiences, risk perception and trust as determinants of adoption of e-government services in the netherlands," *Comput. Hum. Behav.*, vol. 23, no. 4, pp. 1838–1852, 2007.
- [11] DIJK J. van, O. Peters, ve W. Ebbers, "Explaining the acceptance and use of government Internet services: A Multivariate analysis of 2006 survey data in the Netherlands," *Government Information Quarterly*, vol. 25, no. 3, pp. 379–399, 2008.
- [12] GUPTA B., S. Dasgupta, ve A. Gupta, "Adoption of ICT in a government organization in a developing country: An empirical study," *The Journal of Strategic Information Systems*, vol. 17, no. 2, pp. 140–154, 2008.
- [13] BELANGER F. ve L. Carter, "Trust and risk in e-government adoption," *Journal of Strategic Information Systems*, 2008.
- [14] RAMAYAH T., Y. Yusoff, N. Jamaludin, ve A. Ibrahim, "Applying the theory of planned behavior (tpb) to predict internet tax filing intentions," *International Journal of Management*, vol. 26, no. 2, pp. 272–284, 2009.
- [15] HUNG S., K. Tang, C. Chang, ve C. Ke, "User acceptance of intergovernmental services: An example of electronic document management system," *Government Information Quarterly*, vol. 26, no. 2, pp. 387– 397, 2009.

- [16] HAMNER M. ve F. Al-Qahtani, "Enhancing the case for Electronic Government in developing nations: A people-centric study focused in Saudi Arabia," *Government Information Quarterly*, vol. 26, no. 1, pp. 137–143, 2009.
- [17] WANG Y. ve Y. Shih, "Why do people use information kiosks? A validation of the unified theory of acceptance and use of technology," *Government Information Quarterly*, vol. 26, no. 1, pp. 158–165, 2009.
- [18] LOO W., P. Yeow, ve S. Chong, "User acceptance of Malaysian government multipurpose smartcard applications," *Government Information Quarterly*, vol. 26, no. 2, pp. 358–367, 2009.
- [19] VERDEGEM P. ve G. Verleye, "User-centered E-Government in practice: A comprehensive model for measuring user satisfaction," *Government Information Quarterly*, vol. 26, no. 3, pp. 487–497, 2009.
- [20] LEAN O., S. Zailani, T. Ramayah, ve Y. Fernando, "Factors influencing intention to use e-government services among citizens in Malaysia," *International Journal of Information Management*, vol. 29, no. 6, pp. 458–475, 2009.
- [21] HAMNER M. ve R. Qazi, "Expanding the technology acceptance model to examine personal computing technology utilization in government agencies in developing countries," *Government Information Quarterly*, vol. 26, no. 1, pp. 128–136, 2009.
- [22] DOONG H., H. Wang, ve G. Foxall, "Psychological traits and loyalty intentions towards e-Government services," *International Journal of Information Management*, 2010.
- [23] SCHAUPP L., L. Carter, ve M. McBride, "E-file adoption: A study of US taxpayers' intentions," *Computers in Human Behavior*, 2010.

## EK-C2: Pilot Uygulamada Kullanılan Anket Soruları

No	Soru	Yapı	Kaynak
1	E-devlet servislerini kullanırken işlemleri rahatlıkla tamamlayabilirim.	AKK1	Davis(1989)
2	E-devlet servislerini kullanmayı kolay buluyorum.	AKK2	Kanat & Özkan (2009)
3	E-devlet servislerinde işlem yapmanın kolay olduğuna inanıyorum.	AKK3	
4	E-devlet servislerini kullanmayı öğrenmek benim için kolaydır.	AKK4	
5	E-devlet servislerini kullanırken yaptığım hataları kolayca düzeltebilirim.	AKK5	
6	E-devlet servislerini kullanmakta beceri kazanmak benim için kolaydır.	AKK6	
7	E-devlet servislerini kullanmamda tanıdıklarımın görüşleri etkilidir.	SE1	
8	Çevrem e-devlet servislerini kullanmam gerektiğini düşünür.	SE2	Wang & Shih (2009)
9	Tanıdıklarımın e-devlet servislerini kullanması benim bu servisleri kullanmamda etkilidir.	SE3	
10	E-devlet servislerini kullanmamda arkadaşlarımda da bu siteleri kullanması etkilidir.	SE4	
11	E-devlet servislerini kullanmamda fikirlerine önem verdiğim kişilerin görüşleri etkilidir.	SE5	
12	E-devlet servislerini kullanmamda aile bireylerimin görüşleri etkilidir.	SE6	
13	E-devlet servislerini kullanmamı sitenin hızlı çalışması etkiler.	SF1	
14	E-devlet servislerini kullanmamı site içi yönlendirmelerin doğru olması etkiler.	SF2	
15	E-devlet servislerini kullanmamı tüm web sayfalarının çalışır durumda olması etkiler.	SF3	
16	E-devlet servislerini kullanmamda güncel bilginin sunulması etkilidir.	SF4	
17	E-devlet servislerini kullanmamda açık ve anlaşılır bilginin sunulması etkilidir.	SF5	
18	E-devlet servislerini kullanmamda sunulan bilginin tutarlı olması etkilidir.	SF6	
19	E-devlet servislerini kullanmam için gereken imkanlara sahibim.	ADK1	Ajzen (2002)
20	E-devlet servislerini kullanmam tamamen benim isteğime bağlıdır.	ADK2	Kanat & Özkan (2009)
21	Eğer istersem e-devlet servislerini kullanabileceğime inanıyorum.	ADK3	
22	E-devlet servislerini kullanmak benim kontrolümdedir.	ADK4	
23	E-devlet servisleri kullanmam için gerekli kaynaklara sahibim.	ADK5	
24	E-devlet servislerini kullanmam için gerekli bilgiye sahibim.	ADK6	
25	E-devlet servislerini kullanmak resmi işlemleri daha hızlı yapmamı sağlar.	AF1	
26	E-devlet servislerini kullanmak resmi işlemleri hallederken faydalıdır.	AF2	Çetin & Özkan (2010)
27	E-devlet servislerini kullanmak resmi işlemleri daha kolay yapmamı sağlar.	AF3	
28	E-devlet servislerini kullanmak resmi işlemleri daha verimli hale getirir.	AF4	
29	E-devlet servislerini kullanmak mesai saatlerine bağlı kalmadan işlem yapmamı sağlar.	AF5	
30	E-devlet servislerini kullanmak yol ve kuyrukta bekleme süremi kısaltır.	AF6	
31	E-devlet servislerini kullanmayı planlıyorum.	KN1	
32	E-devlet servislerini kullanma niyetindeyim.	KN2	
33	E-devlet servislerini kullanmaya çalışacağım.	KN3	
34	E-devlet servislerini kullanmak isterim.	KN4	
35	E-devlet servislerini kullanmayı düşünüyorum.	KN5	

## EK-C3: e-devlet Anketi

### 1. Gönüllü Katılım Formu

Bu çalışma, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Enformatik Enstitüsü Öğretim Üyelerinden Yrd.Doç.Dr. Sevgi Özkan tarafından yürütülen, bir çalışmadır. Çalışmanın amacı, katılımcıların e-devlet web sitelerine yönelik tutum ve eğilimleriyle ilgili bilgi toplamaktır. Çalışmaya katılım tamamiyle gönüllülük temelindedir. Ankette, sizden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplarınız tamamiyle gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir; elde edilecek bilgiler bilimsel yayımlarda kullanılacaktır.

Anket, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek soruları içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden ötürü kendinizi rahatsız hissederseniz anketi yarıda bırakıp çıkmakta serbestsiniz. Böyle bir durumda 'Bu anketten çık ' linkine tıklamanız yeterli olacaktır. Bu çalışmaya katıldığınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Çalışma hakkında daha fazla bilgi almak için Enformatik Enstitüsü öğretim üyelerinden Yrd.Doç.Dr.Sevgi Özkan (Tel: 0312 210 7711; E-posta: sozkan@ii.metu.edu.tr) ya da araştırma görevlileri İrfan Emrah Kanat (Tel: 0312 210 7871; iekanat@ii.metu.edu.tr) veya Yasemin Çetin (Tel: 0312 210 7722, ycetin@ii.metu.edu.tr) ile iletişim kurabilirsiniz.

Anketin toplam süresi 10 dk.'yı aşmamaktadır.

**\* 1. Bu çalışmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum ve istediğim zaman yanda kesip çıkabileceğimi biliyorum. Verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı yayımlarda kullanılmasını kabul ediyorum.**

Evet

## 2. Demografik Bilgiler

### 1. Cinsiyetiniz

 Kadın Erkek

### 2. Yaşınız

### 3. En son mezun olduğunuz eğitim kurumu

 İlkokul Ortaokul Lise Üniversite Yüksek Lisans  
ve üzeri

### 4. İş durumunuz

 Memur Özel  
Sektör Serbest  
Meslek Emekli Öğrenci Ev Hanımı Çalışmıyor Diğer (Lütfen belirtiniz)

### 5. Kaç yıldır bilgisayar kullanıyorsunuz?

 Hiç  
kullanmadım 1 yıldan az 1-3 yıl 4-6 yıl 7-9 yıl 10 yıl ve  
üzeri

### 6. Bilgisayar kullanma sıklığınız nedir?

 Hiç Ayda bir  
kere Ayda bir kaç  
kere Haftada bir  
kere Haftada  
birkaç kere Her gün

### 7. Kaç yıldır internet kullanıyorsunuz?

 Hiç  
kullanmadım 1 yıldan az 1-3 yıl 4-6 yıl 7-9 yıl 10 yıl ve  
üzeri



**8. İnternet kullanma sıklığınız nedir?**

- Hiç
  Ayda bir kere
  Ayda bir kaç kere
  Haftada bir kere
  Haftada birkaç kere
  Her gün

**9. İnternete hangi noktalardan erişiyorsunuz? ( Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz. )**

- Evden
  Çalıştığım Kurumdan
  İnternet Kafeden
- Diğer (Lütfen Belirtiniz)

**10. E-devlet kapısını ( www.turkiye.gov.tr ) kullandınız mı?**

- Evet
  Hayır

**11. Hangi e-devlet uygulamalarını kullandınız? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz.)**

- |                                                    |                                                       |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> TC Kimlik No Sorgulama    | <input type="checkbox"/> Seçmen Bilgileri             |
| <input type="checkbox"/> ÖSYM Sınav Sonuçları      | <input type="checkbox"/> Motorlu Taşıtlar İşlemleri   |
| <input type="checkbox"/> Askerlik İşlemleri        | <input type="checkbox"/> Pasaport İşlemleri           |
| <input type="checkbox"/> Kredi ve Burs İşlemleri   | <input type="checkbox"/> Vergi İşlemleri              |
| <input type="checkbox"/> Sosyal Güvenlik İşlemleri | <input type="checkbox"/> Mahkeme İşlemleri            |
| <input type="checkbox"/> Adres Kayıt Sistemi       | <input type="checkbox"/> Kültür ve Sanat Faaliyetleri |
| <input type="checkbox"/> Diğer (Lütfen Bildiriniz) |                                                       |





## 5. Teşekkürler

Bu çalışmadan alınacak ilk verilerin Mart 2011 sonunda elde edilmesi amaçlanmaktadır. Elde edilen bilgiler sadece bilimsel araştırma ve yazılarda kullanılacaktır. Çalışmanın sonuçlarını öğrenmek ya da bu araştırma hakkında daha fazla bilgi almak için aşağıdaki isimlere başvurabilirsiniz.

Bu araştırmaya katıldığınız için tekrar çok teşekkür ederiz.

Yrd. Doç.Dr.Sevgi Özkan (Tel: 0312 210 7711; sozkan@ii.metu.edu.tr)

İrfan Emrah Kanat (Tel: 0312 210 7871; iekanat@ii.metu.edu.tr)

Yasemin Çetin (Tel: 0312 210 7722, ycetin@ii.metu.edu.tr)

## EK-D1 İncelenen Makaleler

No	Yayın Yılı	Yazar	Makale İsmi	Dergi	Çışılan Alan	İncelenen Faktörler
1	2008	Zhiping Walter, Melissa Succi Lopez	Physician acceptance of information technologies: Role of perceived threat to professional autonomy	Decision Support Systems	Bilişim Teknolojileri Benimsemesi	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Kullanım Niyeti, Algılanan Tehdit
2	2008	Mohammadrez Rahimpoura, Nigel H. Lovell, Branko G. Celler, John McCormick	Patients' perceptions of a home telecare system	international journal of medical informatics	Sağlık Bilgi Teknolojileri (Home Telecare Management Systems)	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Tavır, Kullanım Niyeti, Kaygı, İlgı, Hastaların Sağlık Yönetimine Etkisi, Sağlık Bakım Servisine Etkisi
3	2009	Robert Steele, Amanda Lo, Chris Secombe, Yuk Kuen Wonk	Elderly persons' perception and acceptance of using wireless sensor networks to assist helathcare	international journal of medical informatics	Sağlık Bilgi Teknolojileri	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Davranışsal Niyet, Kişisel Tercihler, Dizayn Tercihleri, Dış Faktörler, Teknoloji Öz Yeterliliği, Bağımsızlık, Hayat Kalitesinde Algılanan Etki, İlgı
4	2009	Karla T. Washington, George Demiris, Debra Parker Oliver, Michele Day	Telehospice Acceptance Among Providers: A Multidisciplinary Comparison	American Journal of Hospice and Palliative Medicine	Sağlık Bilgi Teknolojileri (Telehospice)	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Demografik Değişkenler
5	2009	Virginia Ilie, Craig Van Slyke, Mihir A. Parikh, James F. Courtney	Paper Vs electronic Medical Records: The Effects of Access on Physicians Decisions to use complex information technologies	Decision sciences	Ekelektronik Sağlık Kayıtları	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Kullanım Niyeti, Tavır, Bilgisayara Fiziksel Erişim
6	2009	Amany A. Abdrbo, Christine A. Hudak, Mary K. Anthony, Sara L. Douglas	Moderating and Mediating Roles of Nurses' Beliefs: Information Systems Use Among Ohio Nurses	Western Journal of Nursing Research	Sağlık Bilgi Teknolojileri	Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Bilişim Sistemleri Kullanımı, Algılanan Bilgisayar Öz Yeterliliği

## EK-D2 Pilot çalışmada uygulanan anket

### E-eczane Sistemi Kullanımına Karşı Tutum Anketi

Bu anket Sağlık Yönetim Sistemi kullanımına yönelik görüşlerinizi almak için hazırlanmıştır. Lütfen soruları cevaplarırken **E-eczane Sistemi** kullanımı sırasında edindiğiniz deneyimlerinizi göz önünde bulundurunuz.

17. Cinsiyetiniz:  Kadın  Erkek
18. Yaşınız: \_\_\_\_\_
19. Eğitim Durumunuz (Mezun olduğunuz):  
 İlkokul  Ortaokul  Lise  Yüksek Okul  Üniversite  Yüksek Lisans  Doktora
20. Kaç yıldır bilgisayar kullanıyorsunuz?  
 Hiç kullanmadım  1 yıldan az  1-3 yıl  4-6 yıl  7-9 yıl  10 yıl ve üzeri
21. Bilgisayar kullanma sıklığınız nedir?  
 Hiç  Ayda bir kere  Ayda bir kaç kere  Haftada bir kere  Haftada birkaç kere  Hergün
22. Bilgisayar yeteneğinizi hangi seviyede görüyorsunuz.  
 Çok iyi  İyi  Orta  Kötü
23. E-eczane sistemini kullandınız mı?  Evet  Hayır
24. Ne kadar süredir E-eczane sistemini kullanıyorsunuz?  
 Hiç kullanmadım  1 yıldan az  1-2 yıl  3-5 yıl  6 yıl ve üzeri

**Yönerge:** Maddeleri, "1=Kesinlikle Katılmıyorum", "2=Katılmıyorum", "3=Kararsızım", "4=Katılıyorum" ve "5=Kesinlikle Katılıyorum", şeklinde, sağdaki sütunların **yalnız birinin** içine "X" işareti koyarak yanıtlayınız. Lütfen maddeleri **eksiksiz** olarak işaretleyiniz.

		Katılmıyorum 2= Katılmıyorum	3= Kararsızım	4= Katılıyorum	Katılıyorum
45.	E-eczane sistemlerini kullanmada beceri kazanmak benim için kolaydır.				
46.	E-eczane sistemlerini kullanabilecek yeteneğe sahibim.				
47.	İşimi yaparken E-eczane sistemlerini kullanışlı buluyorum.				
48.	E-eczane sistemleriyle olan iletişimim (kullanım süreci) açık ve anlaşılabilir.				
49.	İşimde E-eczane sistemlerini kullanmak mevcut işlerimi hızlıca halletmemi sağlar.				
50.	E-eczane sistemlerini kullanabilecek kaynaklara (bilgisayar, internet, personel gibi) sahibim.				
51.	E-eczane sistemlerini kullanmayı öğrenmek benim için kolaydır.				
52.	Gelecekte E-eczane sistemlerini kullanmayı düşünüyorum.				
53.	SGK, E-eczane sistemlerini kullanmamı teşvik etmektedir.				
54.	E-eczane sistemlerini kullanmak işimi başarılı bir şekilde gerçekleştirmemi sağlar.				
55.	Medya (yapılan yayınlar, konferans, haberler), eczane hizmetlerinin aksamadan devam etmesi için E-eczane sistemlerinin kullanılması gerektiğini belirtmektedir.				
56.	Hizmet verdiğim dönem içerisinde işimi yapmak için E-eczane sistemlerini kullanmayı planlıyorum.				
57.	E-eczane sistemleri verdiğim hizmetler süresince ihtiyaç duyduğum tüm fonksiyonları içermektedir.				
58.	E-eczane sistemlerinin ihtiyaç duyduğum bütün fonksiyonlarını iyi bir şekilde kullanabilirim.				
59.	E-eczane sistemlerini ihtiyacım olduğu sürece sık sık kullanmaktayım.				
60.	E-eczane sistemleri ile işlerimi daha hızlı ve kolay yapabilmekteyim.				
61.	İşimde E-eczane sistemlerini kullanmak üretkenliğimi artırır.				
62.	E-eczane sistemleri kullanımı çok fazla zihinsel çaba gerektmemektedir.				
63.	E-eczane sistemleri üzerinden istediğim işlemleri kolaylıkla yapabiliyorum.				
64.	E-eczane sistemlerini müşteri ve SGK ile olan ilişkilerimde kullanmak mantıklıdır.				
65.	E-eczane sistemlerini kullanmayı kolay buluyorum.				
66.	Zorunlu olmasamda E-eczane sistemlerini kullanırım.				

67.	E-eczane sistemleri SGK ile olan lietişimimde ihtiyacım olan tüm fonksiyonları içermektedir.					
68.	E-eczane sistemleri hatasız çalışmaktadır.					
69.	E-eczane sistemlerini kullanabilecek bilgi düzeyine sahibim.					
70.	Üyesi bulunduğum eczacılar odası E-eczane sistemlerini kullanmayı destekler.					
71.	E-eczane sistemlerini kullanmak işimi yapmamı kolaylaştırır.					
72.	Sistem uygun/ çalışıyor olduğu zamanlarda E-eczane sistemlerini kullanmaya niyetim vardır.					
73.	E-eczane sistemlerine internet erişimim olduğu her zaman ulaşabilmekteyim.					
74.	E-eczane sistemlerini kullanmak iş performansımı arttırır.					
75.	Birçok eczane işletmeni E-eczane sistemlerini kullandığı için bu hizmetleri kullanmak gerektiğini düşünüyorum.					



## EK-D3: Pilot uygulama sonrası yeniden düzenlenen anket örneği

### E-eczane Sistemi Kullanımına Karşı Tutum Anketi

Bu anket Sağlık Yönetim Sistemi kullanımına yönelik görüşlerinizi almak için hazırlanmıştır. Lütfen soruları cevaplarırken **E-eczane Sistemi** kullanımı sırasında edindiğiniz deneyimlerinizi göz önünde bulundurunuz.

25. Cinsiyetiniz:  Kadın  Erkek
26. Yaşınız: \_\_\_\_\_
27. Eğitim Durumunuz (Mezun olduğunuz):  
 İlkokul  Ortaokul  Lise  Yüksek Okul  Üniversite  Yüksek Lisans  Doktora
28. Kaç yıldır bilgisayar kullanıyorsunuz?  
 Hiç kullanmadım  1 yıldan az  1-3 yıl  4-6 yıl  7-9 yıl  10 yıl ve üzeri
29. Bilgisayar kullanma sıklığınız nedir?  
 Hiç  Ayda bir kere  Ayda bir kaç kere  Haftada bir kere  Haftada birkaç kere  Hergün
30. Bilgisayar yeteneğinizi hangi seviyede görüyorsunuz.  
 Çok iyi  İyi  Orta  Kötü
31. Medula eczane sistemini kullandınız mı?  Evet  Hayır
32. Ne kadar süredir medula eczane sistemini kullanıyorsunuz?  
 Hiç kullanmadım  1 yıldan az  1-2 yıl  3-5 yıl  6 yıl ve üzeri
33. Medula eczane sistemine internet erişimini derecelendiriniz:  
 Her zaman erişebilmekteyim  
 Nadiren erişim sorunu yaşamaktayım  
 Sıklıkla erişim sorunu yaşamaktayım  
 Hiç erişememekteyim

<http://www.surveymonkey.com/s/S7PV5LS>

**Yönerge:** Maddeleri, "1=Kesinlikle Katılmıyorum", "2=Katılmıyorum", "3=Kararsızım", "4=Katılıyorum" ve "5=Kesinlikle Katılıyorum", şeklinde, sağdaki sütunların **yalnız birinin** içine "X" işareti koyarak yanıtlayınız. Lütfen maddeleri **eksiksiz** olarak işaretleyiniz.

		Katılmıyorum	2= Katılmıyorum	3= Kararsızım	4= Katılıyorum	5= Katılıyorum
1.	Medula eczane sistemlerini kullanmada beceri (yetkinlik) kazanmak benim için kolaydır. (Yetkinlik: Rutin bir işlemi gerçekleştirirken başkasının bilgisine ve yardıma ihtiyaç duymamak)					
2.	Medula eczane sistemlerini kullanabilecek yeteneğe sahibim.					
3.	Medula eczane sistemlerini kullanışlı buluyorum.					
4.	Medula eczane sistemleriyle olan etkileşim (kullanım) süreci açık ve anlaşılabilir. (Sistemde bir işlem ne derecede kolay gerçekleştirilebilmektedir)					
5.	Sisteme erişim sağlandığı sürece medula eczane sistemlerini kullanmak mevcut işlerimi hızlıca halletmemi sağlar.					
6.	Medula eczane sistemlerini kullanabilecek kaynaklara (bilgisayar, internet, personel gibi) sahibim.					
7.	Medula eczane sistemlerini kullanmayı öğrenmek benim için kolaydır.					
8.	Zorunlu olmasam da, gelecekte medula eczane sistemlerini kullanmayı düşünürüm.					
9.	Sosyal Güvenlik Kurumu, medula eczane sistemlerini kullanma konusunda motive etmektedir.					
10.	Sisteme erişim sağlandığı sürece, medula eczane sistemlerini kullanmak işimi başarılı bir şekilde gerçekleştirmemi sağlar.					
11.	Medya (yapılan yayınlar, konferans, haberler), eczane hizmetlerinin aksamadan devam etmesi için medula eczane sistemlerinin kullanılması gerektiğini belirtmektedir.					
12.	Hizmet verdiğim dönem içerisinde medula eczane sistemlerini kullanmayı isterim.					
13.	Medula eczane sistemleri hizmet verirken ihtiyacım olan tüm fonksiyonları içermektedir.					
14.	Medula eczane sistemlerinin ihtiyaç duyduğum bütün fonksiyonlarını iyi bir şekilde kullanabilirim.					
15.	Sisteme erişim sağlandığı sürece , medula eczane sistemleri ile işlerimi daha hızlı ve kolay yapabilmekteyim.					
16.	Sisteme erişim sağlandığı sürece, işimde medula eczane sistemlerini kullanmak üretkenliğimi artırır.					
17.	Medula eczane sistemi kullanımı çok fazla zihinsel çaba gerektirmemektedir.					
18.	Sisteme erişim sağlandığı sürece, medula eczane sistemleri üzerinden istediğim işlemleri kolaylıkla yapabiliyorum.					

19.	Sisteme erişim sağlandığı sürece, medula eczane sistemlerini müşteri ve SGK ile olan ilişkilerimde kullanmak mantıklıdır.					
20.	Zorunlu olmasam da medula eczane sistemlerini kullanırım.					
21.	Medula eczane sistemleri SGK ile olan iletişimimde ihtiyacım olan tüm fonksiyonları içermektedir.					
22.	Sisteme erişim sağlandığı sürece, medula eczane sistemleri hatasız çalışmaktadır.					
23.	Medula eczane sistemlerini kullanabilecek bilgi düzeyine sahibim.					
24.	Üyesi bulunduğum eczacılar odası medula eczane sistemlerini kullanma konusunda motive eder.					
25.	Medula eczane sistemlerini kullanmak işimi yapmamı kolaylaştırır.					
26.	Sistem uygun/ çalışıyor olduğu zamanlarda medula eczane sistemlerini kullanmayı isterim.					
27.	Medula eczane sisteminin kullanımı esnasında sistem sorunları (kilitleme, sayfanın görüntülenememesi, işlem gecikmeleri gibi) ile karşılaşmamaktayım.					
28.	Sisteme erişim sağlandığı sürece , medula eczane sistemlerini kullanmak iş performansımı arttırır.					
29.	Zorunlu olmaması durumunda, diğer eczane işletmenlerinin medula eczane sistemlerini kullanması, bu sistemi kullanmam konusunda beni motive eder.					

## EK-D4: Ana çalışmada uygulanan anket örneği

### E-eczane Sistemi Kullanımına Karşı Tutum Anketi

Bu anket Medula sistemini kullanımına yönelik görüşlerinizi almak için hazırlanmıştır. Lütfen soruları cevaplarken **Medula Sistemi** kullanımı sırasında edindiğiniz deneyimlerinizi göz önünde bulundurunuz.

34. Lütfen bulunduğunuz ili yazınız: \_\_\_\_\_
35. Cinsiyetiniz:  Kadın  Erkek
36. Yaşınız: \_\_\_\_\_
37. Eğitim Durumunuz (Mezun olduğunuz):  
 İlkokul  Ortaokul  Lise  Yüksek Okul  Üniversite  Yüksek Lisans  Doktora
38. Kaç yıldır bilgisayar kullanıyorsunuz?  
 Hiç kullanmadım  1 yıldan az  1-3 yıl  4-6 yıl  7-9 yıl  10 yıl ve üzeri
39. Bilgisayar kullanma sıklığınız nedir?  
 Hiç  Ayda bir kere  Ayda bir kaç kere  Haftada bir kere  Haftada birkaç kere  Hergün
40. Bilgisayar kullanma yeteneğinizi hangi seviyede görüyorsunuz.  
 Çok iyi  İyi  Orta  Kötü
41. Ne kadar süredir mevcut işinizde çalışıyorsunuz?  
 1 yıldan az  1-3 yıl  4-6 yıl  7-9 yıl  10 yıl ve üzeri
42. Ne kadar süredir Medula sistemini kullanıyorsunuz?  
 Hiç kullanmadım  1 yıldan az  1-2 yıl  3-5 yıl  6 yıl ve üzeri
43. Medula sistemine internet erişimini derecelendiriniz:
- Her zaman erişebilmekteyim
  - Nadiren erişim sorunu yaşamaktayım
  - Sıklıkla erişim sorunu yaşamaktayım
  - Hiç erişememekteyim

**Yönerge:** Maddeleri, “1=Kesinlikle Katılmıyorum”, “2=Katılmıyorum”, “3=Kararsızım”, “4=Katılıyorum” ve “5=Kesinlikle Katılıyorum”, şeklinde, sağdaki sütunların **yalnız birinin** içine “X” işareti koyarak yanıtlayınız. Lütfen maddeleri **eksiksiz** olarak işaretleyiniz.

		Katılmıyorum	2= Katılmıyorum	3= Kararsızım	4= Katılıyorum	5= Kesinlikle Katılıyorum
2.	Medula sistemini kullanmada beceri (yetkinlik) kazanmak benim için kolaydır. (Yetkinlik: Rutin bir işlemi gerçekleştirirken başkasının bilgisine ve yardıma ihtiyaç duymamak)					
3.	Medula sistemini kullanabilecek yeteneğe sahip olduğumu düşünüyorum.					
4.	Medula sistemimde bir işi gerçekleştirirken takip edilmesi gereken adımlar açık ve anlaşılabilir.					
5.	Sisteme erişim sağlandığı sürece Medula sistemini kullanmak mevcut işlerimi hızlıca halletmemi sağlar.					
6.	Medula sistemini kullanabilecek kaynaklara (bilgisayar, internet, personel gibi) sahibim.					
7.	Sosyal Güvenlik Kurumu ve Sağlık Bakanlığı, eğitici çalışmalar, seminerler, görsel veya işitsel yayınlarla Medula sistemini kullanma konusunda teşvik edici davranır.					
8.	Sisteme erişim sağlandığı sürece Medula sistemini kullanmak, işimi başarılı bir şekilde gerçekleştirmemi sağlar.					
9.	Medya (yapılan yayınlar, konferans, haberler), eczane hizmetlerinin sunulması için Medula sistemini kullanılması gerektiğini belirtmektedir.					
10.	Medula sistemi, hizmet verirken ihtiyacım olan tüm fonksiyonları içermektedir.					
11.	Medula sisteminin ihtiyaç duyduğum bütün fonksiyonlarını iyi bir şekilde kullanabilirim.					
12.	Sisteme erişim sağlandığı sürece, Medula sistemi üzerinden istediğim işlemleri kolaylıkla yapabiliyorum.					
13.	Sisteme erişim sağlandığı sürece, Medula sistemini hasta, Sağlık Bakanlığı ve SGK ile olan ilişkilerimde kullanmak mantıklıdır.					
14.	Medula sistemi Sağlık Bakanlığı ve SGK ile olan iletişimimde ihtiyacım olan tüm fonksiyonları içermektedir.					
15.	Sisteme erişim sağlandığı sürece, Medula sistemi hatasız çalışmaktadır.					
16.	Medula sistemini kullanabilecek bilgiye sahibim.					
17.	Sisteme erişim sağlandığı sürece, Medula sistemini kullanmak işimi yapmamı					

	kolaylaştırır.					
18.	Medula sisteminin kullanımı esnasında sistem sorunları (kilitlenme, sayfanın görüntülenememesi, işlem gecikmeleri gibi) ile karşılaşmaktayım.					
<b>MEDULA PROVİZYON SİSTEMİ İLE İLGİLİ AŞAĞIDAKİ SORULARI, LÜTFEN 1 MART 2010 ÖNCESİ REÇETE PROVİZYON SİSTEMİ (JAVA APPLLET UYGULAMASI) İLE KARŞILAŞTIRARAK CEVAPLANDIRINIZ:</b>						
19.	Medula sistemini kullanışlı buluyorum.					
20.	Medula sistemini kullanmayı öğrenmek benim için kolaydır.					
21.	Zorunlu olmasam da, gelecekte Medula sistemini kullanmayı düşünürüm. (Lütfen sisteme erişimin sağlandığını göz önünde bulundurarak cevaplayınız)					
22.	Sisteme erişim sağlandığı sürece Medula sistemini kullanmayı isterim.					
23.	Sisteme erişim sağlandığı sürece , Medula sistemi ile işlerimi daha hızlı ve kolay yapabilmekteyim.					
24.	İşimde Medula sistemini kullanmak üretkenliğimi artırır.					
25.	Medula sistemi kullanımı çok fazla zihinsel çaba gerektirmemektedir.					
26.	Medula sistemini kullanmayı tercih ederim.					
27.	Sistem uygun/ çalışıyor olduğu zamanlarda Medula sistemini kullanmayı isterim.					

- Medula sisteminin aşağıdaki özelliklerini değerlendiriniz. Güçlü veya zayıf olduğunu düşündüğünüz özellikleri işaretleyiniz. "Diğer" kısmına önemli gördüğünüz özellikleri ekleyip değerlendirebilirsiniz.

	<b>Güçlü Yönü</b>	<b>Zayıf Yönü</b>	<b>Kararsızım</b>
Sisteme erişim kolaylığı			
İşlem hızı			
Kullanım kolaylığı			
Fonksiyonel çeşitlilik			
Teknik destek			
Diğer: .....			

Diğer: .....			
Diğer: .....			

- Medula sisteminin kullanımı için size göre aşağıdaki özellikleri önem sırasına göre sıralayınız. (En önemli gördüğünüz özelliğe 1, En az öneme sahip özelliğe 5 veriniz. Bunlar dışında önemli olabileceğini düşündüğünüz bir özellik varsa Diğer kısmına yazıp onu da numaralandırınız.)

Özellikler	Önem Sırası
Sürekli bağlantı	
Kullanım kolaylığı	
Hızlı sonuç alabilme	
Fonksiyonel çeşitlilik	
Hızlı teknik destek	
Diğer: .....	
Diğer: .....	
Diğer: .....	

### Ek-E1: İncelenen Çalışmalar ve Bu Çalışmalarda İncelenen Faktörler

#	Yıl	Yazarlar	Başlık	İncelenen Faktörler
1.	2000	David Gefen, Detmar Straub	The Relative Importance of Perceived Ease of Use in IS Adoption: A Study of E-Commerce Adoption	Algılanan Kullanım Kolaylığı, Algılanan Fayda, Satın Alma Niyeti, Bilgilendirebilme
2.	2003	David Gefen, Elena Karahanna, DetmarW. Straub	Trust and TAM in Online Shopping: An Integrated Model	Algılanan Kullanım Kolaylığı, Algılanan Fayda, Algılanan Güvenlik, Güven, Mağaza Bilinirliği, Durumsal Normallik
3.	2003	Xiao Liu, Kwok Kee Wei	An empirical study of product differences in consumers' E-commerce adoption behavior	Algılanan kullanım Kolaylığı, algılanan Fayda, Satın alma Niyeti, Algılanan Risk,
4.	2004	Leo R. Vijayasarathy	Predicting consumer intentions to use on-line shopping: the case for an augmented technology acceptance model,	Algılanan kullanım Kolaylığı, Algılanan Fayda, Tutum, satın Alma Niyeti, Algılanan Güvenlik, Öz Yeterlilik, yakınların Etkisi, Uygunluk/Uyumluluk, Kişisel Gizlilik
5.	2004	Jinsoo Park, Dongwon Lee, Joongho Ahn	Risk Focused E-Commerce Adoption Model: A Cross Country Study	Algılanan Kullanım Kolaylığı, Algılanan Fayda, Satın Alma, Algılanan Risk,
6.	2004	Jason Bennett Thatcher, Joey F. George	Commitment, Trust, and Social Involvement: An Exploratory Study of Antecedents to Web Shopper Loyalty	Güven, Hoşlanma, Tatmin, Devamlılık Niyeti, Bağlılık, Fiyat, Rahatlık, Ürün Çeşitliliği, Suni Maliyetler, Öğrenme Maliyetleri, İşlem Maliyetleri, satıcıların Karşılaştırılması, Pozitif Etki, Estetik, Sosyal Olarak Katılım



7.	2004	Hans van der Heijden, Tibert Verhagen	Online store image: conceptual foundations and empirical measurement, Information & Management	Algılanan Kullanım Kolaylığı, Algılanan Fayda, Tutum, Satın alma Niyeti, Güven, Hoşlanma, Mağaza Sitali, Mapaza Bilinirliği, Mağaza Performansı
8.	2004	Tony Ahn, Seewon Ryu, Ingoo Han	The impact of the online and offline features on the user acceptance of Internet shopping malls,	Sistem Kalitesi, Bilgi Kalitesi, Hizmet Kalitesi, Ürün Kalitesi, Ürün Teslim Hizmeti, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Algılanan Fayda, Tutum, Satın Alma Niyeti
9.	2006	Shwu-Ing Wu	A comparison of the behavior of different customer clusters towards Internet bookstores	Tutum, Satın Alma Niyeti, Satın Alma, Algılanan Davranışsal Kontrol, Yakınların Etkisi
10.	2006	Kai h. Lim, Choon Ling Sia, Matthew K.O. Lee, Izak Benbasat	Do I Trust You Online, and If So, Will I Buy? An Empirical Study of Two Trust-Building Strategies	Tutum, Satın Alma, Güven, Mağaza Bilinirliği, Tatmin, Satın Alma İsteği,
11.	2007	Hsiu-Fen Lin	Predicting consumer intentions to shop online: An empirical test of competing theories	Algılanan Kullanım Kolaylığı, Algılanan Fayda, Tutum, Satın Alma Niyeti, Satın Alma, Öz Yeterlilik, Yakınların Etkisi, Uygunluk/Uyumluluk, Kişiler arası etki, Dış Etki, Ortam Şartları,
12.	2007	Järveläinen, Jonna	Online Purchase Intentions: An Empirical Testing of a Multiple-Theory Model	Algılanan Kullanım Kolaylığı, Algılanan Fayda, Satın Alma Niyeti, İş Belirsizliği, Ürün Karmaşıklığı, Elektronik Ticaret Tecrübesi, Satıcı İle Konuşma İsteği, Sosyal Çevre, Demografik Değişkenler
13.	2007	Hsien-Tung Tsai, Heng-	Determinants of e-repurchase intentions: An integrative	Hizmet Kalitesi, Mağaza Bilinirliği, Tatmin,

		Chiang Huang	model of quadruple retention drivers	Devamlılık Niyeti, Mağaza Değişirme Engeli, Kişiselleştirme
14.	2008	Reza Barkhi, France Belanger, James Hicks	A Model of the Determinants of Purchasing from Virtual Stores	Algılanan Fayda, Tutum, Satın Alma, Algılanan Güvenlik, Algılanan Davranışsal Kontrol, Yakınların Etkisi
15.	2008	Ángel Herrero Crespo, Ignacio Rodríguez del Bosque	The effect of innovativeness on the adoption of B2C e-commerce: A model based on the Theory of Planned Behavior	Tutum, Satın Alma Niyeti, Algılanan Davranışsal Kontrol, Genel Anlamda Yenilikçilik, Teknolojilere Karşı Yenilikçilik, Yakınların Etkisi
16.	2009	Young Sik Kang, Soongeun Hong, Heeseok Lee	Exploring continued online service usage behavior: The roles of self-image congruity and regret, Computers in Human Behavior	Algılanan Fayda, Hoşlanma, Hoşlanmama, Elektronik Ticaret Tecrübesi, Kişisel İmajla Uyum, Onaylama, Tatmin, Devamlılık Niyeti,
17.	2009	Sejin Ha, Leslie Stoel	Consumer e-shopping acceptance: Antecedents in a technology acceptance model	Algılanan Kullanım Kolaylığı, Algılanan Fayda, Tutum, Satın Alma Niyeti, Güven, Elektronik Ticaret Kalitesi, Hoşlanma
18.	2009	Prashant Palvia	The role of trust in e-commerce relational exchange: A unified model	Algılanan Kullanım Kolaylığı, Algılanan Fayda, Tutum, Satın Alma Niyeti, Güven, Mağaza Bilinirliği, Tatmin, Devamlılık Niyeti, Doğruluğa İnanç, Yeterliliğe İnanç, değer, Yararlılığa İnanış
19.	2009	Angel Herrero Crespo, Ignacio A. Rodríguez Del Bosque Rodríguez	Explaining B2C e-commerce acceptance: An integrative model based on the framework by Gatignon and Robertson	Algılanan Kullanım Kolaylığı, Algılanan Fayda, Tutum, Satın Alma Niyeti, Algılanan Risk, Genel Anlamda Yenilikçilik, Yakınların Etkisi,

				Uygunluk/Uyumluluk
20.	2009	Angela V. Hausman , Jeffrey Sam Siekpe	The effect of web interface features on consumer online purchase intentions	Algılanan Fayda, Tutum, Satın Alma Niyeti, Bilgilendirebilme, Hoşlanma, İnsana Dayalı Etmenler, Donanıma Dayalı Etmenler, Hoşlanmama, Akış, Devamlılık Eğilimi/Niyeti

**EK-E2: Faktörlerin Çalışma Bazında ve Sıklıklarına Göre Sınıflandırılması**

#	Faktör	Kullanan çalışmalar (Ek-E-1'deki sıraya göre)	Sıklık
1.	Sistem Kalitesi	8	1
2.	Bilgi Kalitesi	8	1
3.	Hizmet Kalitesi	8,13	2
4.	Ürün Kalitesi	8	1
5.	Ürün Teslim Hizmeti	8	1
6.	Algılanan Kullanım Kolaylığı	1,2,3,4,5,7,8,11,12,17,18,19	12
7.	Algılanan Fayda	1,2,3,4,5,7,8,11,12,14,16,17,18,19,20	15
8.	Tutum	4,7,8,9,10,11,14,15,17,18,19,20	12
9.	Satın Alma Eğilimi/Niyeti	1,2,3,4,7,8,9,11,12,15,17,18,19,20	14
10.	Satın Alma	5,9,11,14	4
11.	Algılanan Güvenlik	2,4,14	3
12.	Algılanan Risk	3,5,19	3
13.	Algılanan Davranışsal Kontrol	9,11,14,15	4
14.	Öz yeterlilik	4,11	2
15.	Genel Anlamda Yenilikçilik	15,19	2
16.	Teknolojilere Karşı Yenilikçilik	15	1
17.	Yakınların Etkisi	4,9,11,12,14,15,19	7
18.	Uygunluk/Uyumluluk	4,11,19	3
19.	Bilgilendirebilme	1,20	2
20.	Güven	2,6,7,10,17,18	6
21.	Elektronik Ticaret Kalitesi	17	1
22.	Hoşlanma	6,7,16,17,20	5
23.	İnsana Dayalı Etmenler	20	1

24.	Donanıma Dayalı Etmenler	20	1
25.	Hoşlanmama	16,20	2
26.	Akış	20	1
27.	Mağaza Sitali	7	1
28.	Mağaza Bilinirliğı	2,7,10,13,18	5
29.	Mağaza Performansı	7	1
30.	İş belirsizliğı	12	1
31.	Ürün Karmaşıklığı	12	1
32.	Elektronik Ticaret Tecrübesi	12,16	2
33.	Satıcı ile Konuşma İsteğı	12	1
34.	Demografik Değışkenler	12	1
35.	Kişisel İmajla Uyum	16	1
36.	Onaylama	16	1
37.	Doyum	6,10,13,16,18	5
38.	Devamlılık Eğilimi/Niyeti	6,13,16,18,20	5
39.	Satın alma isteğı	10	1
40.	Kişiler arası etki	11	1
41.	Dış etki	11	1
42.	Ortam Şartları	11	1
43.	Doğruluğa İnanç	18	1
44.	Yeterliliğe İnanç	18	1
45.	Değer	18	1
46.	Bağlılık	6	1
47.	Fiyat	6	1
48.	Rahatlık	6	1
49.	Ürün Çeşitliliğı	6	1

50.	Suni maliyetler	6	1
51.	Öğrenme maliyetleri	6	1
52.	İşlem Maliyetleri	6	1
53.	Satıcıların Karşılaştırılması	6	1
54.	Pozitif Etki	6	1
55.	Estetik	6	1
56.	Sosyal Olarak Katılım	6	1
57.	Mağaza Değişirme Engeli	13	1
58.	Kişiselleştirme	13	1
59.	Kişisel Gizlilik	4	1
60.	Yararlılığa inanış	18	1
61.	Durumsal Normallik	2	1

### EK-E3: En Çok Araştırılan Faktörler ve İlişkileri

Faktör İsmi	İlişki	Araştırma Sayısı	Anlamli İlişki Sayısı	Anlamli İlişki Bulan Çalışmalar (Ek-E-1'deki Sıraya Göre)	Anlamsız İlişki Sayısı	Anlamsız İlişki Bulan Çalışmalar
Tavır	ATT->ACPUR	1	1	14	-	-
	ATT->COINT	1	1	20	-	-
	ATT->INTPU	9	9	4,8,9,11,15,171,18,19,20	-	-
Devamlılık Eğilimi	COINT->STFAM	1	1	18	-	-
Hoşlanma	ENJ->ATT	3	3	7,17,20	-	-
	ENJ->COINT	1	1	16	-	-
	ENJ->PU	1	1	17	-	-
	ENJ->STS	1	1	16	-	-
Satın Alma Eğilimi	INTPU->ACPUR	2	2	9,11	-	-
	INTPU->STS	1	1	18	-	-
Algılanan Davranışsal Kontrol	PBC->ACPUR	2	1	11	1	9
	PBC->ATT	1	1	14	-	-
	PBC->INTPU	3	1	11	2	9,15
Algılanan Kullanım Kolaylığı	PEOU->ATT	7	4	4,8,11,18	3	7,17,19
	PEOU->ENJ	1	1	7	-	-
	PEOU->INTPU	4	2	2,3	2	1,12
	PEOU->PU	8	8	1,2,5,8,12,17,18,19	-	-
	PEOU->PU	1	1	7	-	-
	PEOU-	1	1	2	-	-

	>TRUST					
Algılanan Fayda	PU->ATT	8	8	4,7,8,11,14,18,19,20	-	-
	PU->COINT	1	1	16	-	-
	PU->INTPU	9	8	1,2,3,5,8,12,17,18	1	4
	PU->STS	1	1	16	-	-
Yakınlarmın Etkisi	SN->ACPUR	1	1	4	-	-
	SN->ATT	2	2	14,19	-	-
	SN->INTPU	5	5	9,11,12,15,19	-	-
	SN->PU	1	1	12	-	-
Mağaza Bilinirliği	STFAM->ATT	1	-	-	1	7
	STFAM->COINT	1	1	13	-	-
	STFAM->PEOU	1	1	2	-	-
	STFAM->STS	1	1	13	-	-
	STFAM->TRUST	2	-	-	2	2,10
Doyum	STS->COINT	3	3	13,16,18	-	-
	STS->TRUST	1	1	10	-	-
Güven	TRUST->ATT	4	4	7,10,17,18	-	-
	TRUST->COINT	1	-	-	1	6
	TRUST->INTPU	2	2	2,18	-	-

**ATT:**Tavır, **COINT:**Devamlılık Eğilimi/Niyeti, **ENJ:**Hoşlanma, **INTPU:**Satın Alma Eğilimi, **PBC:**Algılanan davranışsal Kontrol, **PEOU:**Algılanan Kullanım Kolaylığı, **PU:**Algılanan Fayda, **SN:**Subjective Norms, **STFAM:**Mağaza Bilinirliği, **STS:**Doyum, **TRUST:**Güven, **ACPUR:**Satın Alma



## EK-E4: Araştırma Sonuçlarının Özetleri

#	Yıl	Yazarlar	Araştırma Sonuçları
1.	2000	David Gefen, Detmar Straub	Algılanan Kullanım Kolaylığı ve Algılanan fayda internet üzerinden yapılan alışverişi etkileyen birincil faktörlerdir ve bu konuda dışsal(faydacı) motivasyonlar içsel motivasyonlardan daha önemlidir.
2.	2003	David Gefen, Elena Karahanna, DetmarW. Straub	Güven, internetten yapılan alışverişte en az algılanan fayda ve kullanım kolaylığı kadar önemlidir.
3.	2003	Xiao Liu, Kwok Kee Wei	Elektronik ticaret benimsenmesi bağlamında algılamalar, ürün bazlı alışverişlerde riskten hizmet bazlı alışverişte ise algılanan kullanım kolaylığından daha fazla etkilenirler.
4.	2004	Leo R. Vijayarathy	Uygunluk/uyumluluk, algılanan fayda, kullanım kolaylığı, güvenlik/emniyet elektronik ticarete tavır için en önemli faktörlerdir. Ayrıca yakınların etkisi ve öz yeterlilikte belli bir derecede belirleyici faktörlerdir.
5.	2004	Jinsoo Park, Dongwon Lee, Joongho Ahn	Riski azaltmak elektronik ticaretteki davranışları olumlu etkiler.
6.	2004	Jason Bennett Thatcher, Joey F. George	İnternet üzerinden alışveriş yapanların internete genel olarak duydukları güvensizliğin internet üzerinden yaptıkları alışverişte devamlılık eğilimi/niyetine etkisi yoktur.
7.	2004	Hans van der Heijden, Tibert Verhagen	Çevrim içi mağazaların imaj bileşenleri olarak Güven, mağaza performansı, algılanan fayda ve hoşlanma tavrın direkt belirleyicileridir.
8.	2004	Tony Ahn, Seewon Ryu, Ingoo Han	Çevrim İçi öğelerin(Sistem Kalitesi, Bilgi kalitesi, Hizmet Kalitesi) kullanım kolaylığına ve algılanan fayda üzerine olumlu etkisi vardır, ancak çevrim dışı öğelerin(Ürün kalitesi, Ürün Teslim Hizmeti) sadece algılanan faydayı etkiler.
9.	2006	Shwu-Ing Wu	Farklı müşteri tiplerinin oluşturduğu müşteri gruplarının internet üzerinden yapılan alışveriş eğilimi üzerine farklı

10.	2006	Kai h. Lim, Choon Ling Sia, Matthew K.O. Lee, Izak Benbasat	Elektronik ticaret siteleri tarafından güvenin inşa edilmesi alışverişin artmasını sağlar.
11.	2007	Hsiu-Fen Lin	Planlı Davranış Teorisi(TPB) internetten yapılan alışverişteki müşteri eğilimlerinin belirlenmesi konusunda Teknoloji Kabul Modelinden (TAM) daha başarılıdır.
12.	2007	Järveläinen, Jonna	Tecrübeye ilişkin faktörlerin herhangi bir elektronik ticaret sitesinin kullanılması eğilimi üzerine anlamlı etkileri vardır.
13.	2007	Hsien-Tung Tsai, Heng-Chiang Huang	Elektronik mağazalar açısından müşteriyi elde tutmanın üzerindeki en büyük etki değiştirme maliyetleridir.
14.	2008	Reza Barkhi, France Belanger, James Hicks	Algılanan davranışsal kontrol, yakınların etkisi, algılanan fayda faktörleri sanal mağzayı kullanmak üzere tavrı etkiler ancak algılanan güvenlik tavrın bir belirleyicisi değildir.
15.	2008	Ángel Herrero Crespo, Ignacio Rodríguez del Bosque	Elektronik ticaret kabulü tavrı, yakınların etkisi ve kişisel yenilikçilik tarafından belirlenir.
16.	2009	Young Sik Kang, Soongeun Hong, Heeseok Lee	Müşterinin kendi imajı ile özdeşleşmesi ve hoşlanmama tekrar satın alma eğilimlerinin belirlenmesinde anahtar rol oynar.
17.	2009	Sejin Ha, Leslie Stoel	Müşterilerin fayda algılamalarının ve tavırlarının internetten yapılan alışveriş eğilimi üzerinde etkisi vardır ancak kullanım kolaylığının tavrı üzerine etkisi yoktur. Alışverişten hoşlanma ve güvenin müşterinin elektronik ticareti benimsemesinde önemli etkisi vardır.
18.	2009	Prashant Palvia	Güvenin elektronik ortamda direkt etkisi olduğu gibi tavrı üzerinden de dolaylı etkisi vardır.
19.	2009	Angel Herrero Crespo, Ignacio A. Rodríguez Del Bosque Rodríguez	Tavrı ve yakınların etkisi internet üzerinden alışveriş yapma eğiliminin temel belirleyicisidir.
20.	2009	Angela V. Hausman , Jeffrey Sam Siekpe	Bilişsel ve psikolojik faktörlerin internetten alışveriş yapma eğilimleri üzerine etkisi vardır.

## Ek-E5: İnternet Üzerinden Alışveriş Pilot Uygulama Analizi Öncesi Anket

Cinsiyetiniz:  Kadın  Erkek

Yaşınız: \_\_\_\_\_

Eğitim Durumunuz (*Mezun olduğunuz*):

İlkokul  Ortaokul  Lise  Yüksek Okul  Üniversite  Yüksek Lisans  Doktora

İnterneti kullanma sıklığınız nedir ?

Kullanmıyorum  Günde 1 saatten az  Günde 1-3 saat arası  Günde 3 saatten fazla

İnternet üzerinden alışveriş sıklığınız nedir ?

Hiç yapmadım  Yılda 1  Ayda 1  Haftada 1'den fazla

İnternet üzerinden alışverişe genel anlamda bakışınız nasıldır ?

Olumlu  Olumsuz  Fikrim yok

İnternet üzerinden alışverişini hangi ürünler için tercih edersiniz

Her tür ürün için  Kitap  Müzik(Cd-İndirilebilir müzik)  Elektronik Eşya

Uçak bileti  Kıyafet  Diğer( *Lütfen belirtiniz*): \_\_\_\_\_

İnternet üzerinden alışveriş için hep aynı siteleri mi tercih edersiniz?  Evet  Hayır

İnterneti nereden kullanırsınız?

Evden  Okuldan  İnternet kafeden  Cep telefonundan

3G uyumlu modem ile taşınabilir bilgisayardan

Diğer ( *Lütfen belirtiniz*): \_\_\_\_\_

### Algılanan Fayda (Perceived Usefulness)

- |   |     |                                                                                                                |
|---|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | AF1 | İnternet üzerinden alışverişte ürünleri normalden daha ucuza bulurum.                                          |
| 2 | AF2 | İnternet üzerinden alışverişte zamandan kazanırım.                                                             |
| 3 | AF3 | İnternet üzerinden alışverişte her çeşit ürünü rahatlıkla bulurum.                                             |
| 4 | AF4 | İnternet üzerinden alışveriş sitelerinde almak istediğim ürünlerle ilgili gerekli olan tüm bilgilere ulaşırım. |
| 5 | AF5 | İnternet üzerinden alışverişini genelde faydalı buluyorum.                                                     |

6 AF6 İnternet üzerinde alışverişi diğer yöntemlerden daha avantajlı buluyorum.

#### **Satın Alma Eğilimi (Intention)**

7 SAE1 Yakın bir zamanda internetten kesinlikle alışveriş yapacağım.

8 SAE2 İnternetten alışveriş yapmayı kendime yakın buluyorum.

9 SAE3 Alışveriş sitelerini kullanmayı seviyorum.

10 SAE4 İnternetten alışveriş yapmayı herkese tavsiye ederim.

11 SAE5 Alışveriş sitelerini sıklıkla kullanırım.

12 SAE6 Alışveriş sitelerini kullanmaya karşı istekliyim.

#### **Algılanan Kullanım Kolaylığı(Perceived Ease of Use)**

13 AKK1 Alışveriş sitelerinden alışveriş yapmanın kolay olduğunu düşünüyorum.

14 AKK2 İnternetten alışverişte kullanımı kolay alışveriş sitelerini tercih ederim.

15 AKK3 Alışveriş sitelerinde gezinirken aradığım ürünleri sitedeki ürünler arasından kolaylıkla bulabiliyorum.

16 AKK4 Alışveriş sitelerini kullanmayı kısa zamanda öğrenebiliyorum.

17 AKK5 Alışveriş sitelerindeki işlemleri oldukça açık ve anlaşılır buluyorum.

18 AKK6 Alışveriş sitelerinde istediğim gibi kolaylıkla gezinebiliyorum.

#### **Yakınların Etkisi (Subjective Norm)**

19 YE1 Arkadaşlarım internet üzerinden alışverişe olumlu gözle bakarlar.

20 YE2 Arkadaşlarım internet üzerinden alışveriş yaparlar.

21 YE3 Arkadaşlarım internet üzerinden alışveriş yapmamı tavsiye ederler.

22 YE4 Bulduğum ortamlarda benim de diğerleri gibi internet üzerinden alışveriş yapmam beklenir.

23 YE5 Arkadaşlarım arasında internet üzerinden alışveriş hakkında konuşulur.

24 YE6 Arkadaşlarım internet üzerinden alışveriş yapmamı isterler.

#### **Güven(Trust)**

25 G1 İnternet üzerinden alışveriş yapacağım sitenin güvenilir olması benim için çok önemlidir.

26 G2 İnternet üzerinden alışveriş yaparken güvenilir siteleri tercih ederim.

- 27 G3 İnternet üzerinden ancak söz konusu site güvenilirse alışveriş yaparım.
- 28 G4 İnternet üzerinden alışveriş yaparken öncelikle sitenin güvenilir olup olmadığına dikkat ederim.
- 29 G5 İnternet üzerinden alışveriş yapılan internet sitelerinin güvenilir olduğunu düşünürüm.
- 30 G6 İnternet üzerinden alışveriş yapılan sitelerin güvenilir olması önemlidir.

#### **Hoşlanma (Enjoyment)**

- 31 H1 İnternet üzerinden alışveriş yaparken eğlenirim.
- 40 H2 İnternet üzerinden alışveriş yaparken eğlenceli siteleri tercih ederim.
- 33 H3 Sadece bazı sitelerde alışveriş yaparken eğlenirim.
- 34 H4 Alışveriş sitelerine iyi vakit geçirmek için girerim
- 35 H5 İnternette alışverişini normal alışverişten daha fazla eğlendiğim için tercih ederim.
- 36 H6 İnternet üzerinden alışveriş yaparken ilgi çekici siteleri tercih ederim.

#### **Mağaza Bilinirliği (Familiarity)**

- 37 MB1 İnternet üzerinde genelde adı sıkça duyulan sitelerden alışveriş yaparım.
- 38 MB2 Bildiğim bazı sitelerden alışveriş yapılması için önerilerde bulunurum.
- 39 MB3 İnternet alışveriş siteleri hakkındaki reklamları seçim yaparken dikkate alırım.
- 32 MB4 Alışveriş için adı çokça geçen internet sitelerini tercih ederim.
- 41 MB5 Bazı alışveriş siteleri diğerlerinden daha fazla tercih edilir.
- 42 MB6 Adı çokça duyulan/bilinen sitelerin daha başarılı olduğunu düşünürüm.

## Ek-E6: İnternet Üzerinden Alışveriş Pilot Uygulama Analizi Sonrası Anket

Cinsiyetiniz:  Kadın  Erkek

Yaşınız: \_\_\_\_\_

Eğitim Durumunuz (*Mezun olduğunuz*):

İlkokul  Ortaokul  Lise  Yüksek Okul  Üniversite  Yüksek Lisans  Doktora

İnterneti kullanma sıklığınız nedir ?

Kullanmıyorum  Günde 1 saatten az  Günde 1-3 saat arası  Günde 3 saatten fazla

İnternet üzerinden alışveriş sıklığınız nedir ?

Hiç yapmadım  Yılda 1  Ayda 1  Haftada 1'den fazla

İnternet üzerinden alışverişe genel anlamda bakışınız nasıldır ?

Olumlu  Olumsuz  Fikrim yok

İnternet üzerinden alışverişini hangi ürünler için tercih edersiniz

Her tür ürün için  Kitap  Müzik(Cd-İndirilebilir müzik)  Elektronik Eşya

Uçak bileti  Kıyafet  Diğer( *Lütfen belirtiniz*): \_\_\_\_\_

İnternet üzerinden alışveriş için hep aynı siteleri mi tercih edersiniz?  Evet  Hayır

İnterneti nereden kullanırsınız?

Evden  Okuldan  İnternet kafeden  Cep telefonundan

3G uyumlu modem ile taşınabilir bilgisayardan

Diğer ( *Lütfen belirtiniz*): \_\_\_\_\_

### Algılanan Fayda (Perceived Usefulness)

1	AF1	İnternet üzerinden alışverişte ürünleri normal alışverişten daha ucuza bulurum.	Barkhi et.al, 2008
2	AF2	İnternet üzerinden alışverişte zamandan kazanırım.	Crespo and Bosque, 2009
3	AF3	İnternet üzerinden alışverişte her çeşit ürünü rahatlıkla bulurum.	Gefen and Straub, 2000

4	AF4	İnternet üzerinden alışveriş sitelerinde almak istediğim ürünlerle ilgili gerekli olan tüm bilgilere ulaşırım.	Heijden And Verhagen, 2004
5	AF5	İnternet üzerinden alışverişini genelde faydalı buluyorum.	Hausman and Siekpe, 2009
6	AF6	İnternet üzerinde alışverişini diğer yöntemlerden daha avantajlı buluyorum.	Barkhi et.al, 2008

#### **Satın Alma Eğilimi (Intention)**

7	SAE1	Yakın bir zamanda internetten kesinlikle alışveriş yapacağım.	Hausman and Siekpe, 2009
8	SAE2	İnternetten alışveriş yapmayı kendime yakın bulurum.	Palvia, 2009
9	SAE3	Alışveriş sitelerini kullanmayı seviyorum.	Wu, 2006
10	SAE4	İnternetten alışveriş yapmayı herkese tavsiye ederim.	Ahn et al, 2004
11	SAE5	Alışveriş sitelerini sıklıkla kullanırım.	Vijayasarathy, 2004
12	SAE6	Alışveriş sitelerini kullanmaya karşı istekliyim.	Lin, 2007

#### **Algılanan Kullanım Kolaylığı (Perceived Ease of Use)**

13	AKK1	Alışveriş sitelerinden alışveriş yapmanın kolay olduğunu düşünüyorum.	Gefen et al, 2003
14	AKK2	İnternetten alışveriş yapılan sitelerin kullanımının kolay olduğunu düşünürüm.	Järveläinen, 2007
15	AKK3	Alışveriş sitelerinde gezinirken aradığım ürünleri sitedeki ürünler arasından kolaylıkla bulabiliyorum.	Park et al, 2004
16	AKK4	Alışveriş sitelerini kullanmayı kısa zamanda öğrenebiliyorum.	Gefen and Straub, 2000
17	AKK5	Alışveriş sitelerindeki işlemleri oldukça açık ve anlaşılır buluyorum.	Gefen et al, 2003
18	AKK6	Alışveriş sitelerinde istediğim gibi kolaylıkla gezinebiliyorum.	Heijden and Verhagen, 2004

#### **Yakınların Etkisi (Subjective Norm)**

19	YE1	Arkadaşlarım internet üzerinden alışverişe olumlu gözle bakarlar.	Järveläinen, 2007
20	YE2	Arkadaşlarım internet üzerinden alışveriş yaparlar.	Järveläinen, 2007
21	YE3	Arkadaşlarım internet üzerinden alışveriş yapmamı tavsiye ederler.	Crespo and Bosque, 2008
22	YE4	Bulduğum ortamlarda benim de diğerleri gibi internet üzerinden alışveriş yapmam beklenir.	Lin, 2007
23	YE5	Arkadaşlarım arasında internet üzerinden alışveriş hakkında konuşulur.	Järveläinen, 2007
24	YE6	Arkadaşlarım internet üzerinden alışveriş yapmamı isterler.	Crespo and Bosque, 2008

#### **Güven (Trust)**

25	G1	İnternet üzerinden alışveriş yapılan sitelerdeki ödeme işlemlerinin güvenli olduğunu düşünürüm	Palvia, 2009
26	G2	internet üzerinden alışveriş yapılan siteleri güvenilir buluyorum	Palvia, 2009
27	G3	İnternet üzerinden alışveriş yapılan sitelerin ürünleri hakkında söylediklerine güvenirim.	Kim et.al, 2009
28	G4	İnternet üzerinden alışveriş yapılan sitelerin kişisel bilgilerimi koruyacağını düşünürüm	Heijden And Verhagen, 2004
29	G5	İnternet üzerinden alışveriş yapılan sitelerin taahhütlerini yerine getirdiklerini düşünürüm	Lim et.al, 2006.pdf
30	G6	İnternet üzerinden alışveriş yapılan sitelerden satın alınan ürünlerin tesliminde problem yaşamayacağımı düşünürüm.	Palvia, 2009

#### **Hoşlanma (Enjoyment)**

31	H1	İnternet üzerinden alışveriş yaparken eğlenirim.	Kang et.al, 2009
32	H2	İnternet üzerinden alışveriş yaparken eğlenceli siteleri tercih ederim.	Heijden and Verhagen, 2004
33	H3	Internet üzerinden alışveriş yapılan siteleri keyifli buluyorum.	Hausman and Siekpe, 2009



34	H4	Alışveriş sitelerine iyi vakit geçirmek için girerim.	Hausman and Siekpe, 2009
35	H5	İnternette alışverişte normal alışverişten daha fazla eğlenirim.	Heijden and Verhagen, 2004
36	H6	İnternet üzerinden alışveriş yapılan siteleri ilginç bulurum.	Hausman and Siekpe, 2009

#### **Mağaza Bilinirliği (Familiarity)**

37	MB1	İnternet üzerinden alışveriş yapılan sitelerden bazılarının adını sıklıkla duyarım	Heijden and Verhagen, 2004
38	MB2	Arkadaşıma İnternet üzerinden alışveriş yapılan bazı sitelerden bahsedirim.	Palvia, 2009
39	MB3	Medyada İnternet alışveriş siteleri hakkında reklamlara rastlarım.	Hsu and Chiu, 2004
40	MB4	İnternet üzerinden alışveriş yapılan siteleri bildiğimi düşünürüm	Kim and Ahn, 2007
41	MB5	Çevremdeki insanlar arasında alışveriş yapılan bazı internet sitelerinden bahsedilir.	Kim and Ahn, 2007
42	MB6	Medyada İnternet üzerinden alışveriş yapılan siteler hakkında haberlerin yer aldığını görürüm.	Gefen et al, 2003

## TÜBİTAK PROJE ÖZET BİLGİ FORMU

<b>Proje No:</b> 109K394
<b>Proje Başlığı:</b> Kullanıcı Teknoloji Benimseme Faktörleri: Yapısal Eşitlik Modeli Yaklaşımı ile Farklı Bağlamlarda Ampirik İncelemeler
<b>Proje Yürütücüsü ve Araştırmacılar:</b> Doç. Dr. Sevgi Özkan, Prof. Dr. Nazife Baykal, Araş Gör. Oğuzhan Alaşehir, Araş Gör. Nurcan Alkış, Araş Gör. Yasemin Çetin, Araş Gör. Duygu Fındık, Araş Gör. İrfan Emrah Kanat, Araş Gör. Emre Sezgin
<b>Projenin Yürütüldüğü Kuruluş ve Adresi:</b> Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Enformatik Enstitüsü, İnönü Bulvarı, 06531, Çankaya- ANKARA
<b>Destekleyen Kuruluş(ların) Adı ve Adresi:</b> -
<b>Projenin Başlangıç ve Bitiş Tarihleri:</b> 15/03/2010 - 30/09/2011
<b>Öz (en çok 70 kelime)</b> Bu çalışmada Teknoloji Kabul Modelinin dört farklı bağlamda, Yapısal Eşitlik Modeli yöntemliliğiyle, geliştirilerek her bir bağlam için kullanıcıların kendilerine sunulan uygulamaya ya da ürünlere olan tutumlarını etkileyen faktörler araştırılarak çapraz karşılaştırma ile ortak faktörler bulunarak genel bir teknoloji benimseme modeli geliştirilmiştir. Araştırma e-devlet, e-sağlık, e-öğrenme ve e-ticaret bağlamlarından veri toplanarak gerçekleştirilmiştir. Veri toplama ve ölçüm aracı olarak anket kullanılarak, veriler Yapısal Eşitlik Modeli yöntemliliği ile analiz edilerek sunulan modeller doğrulanmıştır.
<b>Anahtar Kelimeler:</b> Teknoloji kabul modeli, e-devlet, e-sağlık, e-ticaret, e-öğrenme, yapısal eşitlik modeli, teknoloji benimseme
<b><a href="#">Fikri Ürün Bildirim Formu</a> Sunuldu mu?</b> Evet <input type="checkbox"/> Gerekli Değil <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Projeden Yapılan Yayınlar:</b> <b>TEZLER</b> Alkış, N. Identifying Factors that Affect Students' Acceptance of Web-based Assessment Tools within the context of Higher Education, 2010, Bilişim Sistemleri Bölümü , ODTÜ  Fındık, D. Development of a Multi-Dimensional Model to Evaluate Higher Education Instructors' Adoptiin Towards Learning Management systems, 2010, Bilişim Sistemleri Bölümü , ODTÜ  <b>DiğER</b>  Kanat, I. E., Çetin, Y., Özkan, S. (2012) "Citizen Acceptance of Transformational Government:

the State of the Art" in book entitled "Transformational Government: Unresolved Socio-Economic, Cultural, Organizational, Political, and Technological Issues", Emerald Publishing, UK

Özkan, S., Alaşehir O., Alkış N., Çetin Y., Fındık D., Kanat İ E, Sezgin, E. (2010) Factors Influencing Users' Adoption of Technology: Empirical Investigations in Different Contexts Using Structural Equation Modeling Approach. Abstract in proceedings of the 24th European Conference on Operations Research, EURO2010

Özkan, S., Alaşehir O., Alkış N., Çakır M., Çetin Y., Fındık D., Kanat İ E, Sezgin, E. (2010). "Kullanıcı Teknoloji Benimseme Faktörleri: Yapısal Eşitlik Modeli Yaklaşımı ile Farklı Bağlamlarda Ampirik İncelemeler". 30. Ulusal Yöneyem Araştırma ve Endüstri Mühendisliği Kongresi YAEM 2010.

Özkan, S., Alaşehir O., Alkış N., Çakır M., Çetin Y., Fındık D., Kanat İ E, Sezgin, E. (2011). Kullanıcı Teknoloji Benimseme Faktörleri: Yapısal Eşitlik Modeli Yaklaşımı ile Farklı Bağlamlarda Ampirik İncelemeler, 31. Ulusal Yöneyem Araştırması ve Endüstri Mühendisliği Kongresi YAEM 2011.

Çetin, Y., İ.E. Kanat, Özkan, S. (2010) E-Devlet Benimsenmesi Çalışmalarının Sistemik Araştırılması, Doğu Üniversitesi Dergisi. (değerlendirilme aşamasında)

Çetin, Y., Kanat İ. E., Özkan S.(2011) Systematic Review of E-Government Adoption Research, tGov Workshop'11 (tGOV11).

Çetin, Y., Kanat İ. E., Özkan S.(2011) Factors Influencing Adoption of G2C e-Government Services in a Developing Country, European, Mediterranean and Middle Eastern Conference on Information Systems (EMCIS 2011), May 30-31 2011. (kabul edildi)

Alkış, N., Özkan S. (2010) Work in Progress - A Modified Technology Acceptance Model For E-Assessment: Intentions Of Engineering Students To Use Web-Based Assessment Tools, In proceedings of the 40th ASEE/IEEE Frontiers in Education (FIE) Conference.

Fındık, D., Özkan S. (2010) Work in Progress - Learning Management Systems Acceptances of Instructors from Various Departments: Empirical Investigation, In proceedings of the 40th ASEE/IEEE Frontiers in Education (FIE) Conference

Fındık, D., Alkış, N., Özkan, S. (2011) A Systematic Review of Technology Acceptance Model in e-Learning Context, Eğitim ve Bilim Dergisi. (değerlendirilme aşamasında)

Alkış, N., Fındık, D., Özkan, S. (2011) Identifying the Factors Affecting Students' Adoption of Learning Management System in Higher Education Context, European, Mediterranean, Middle Eastern Conference on Information Systems (değerlendirilme aşamasında)

Alkış, N., Fındık, D., Özkan S. (2010). The Usage Of WEB2.0 Tools in Learning Management Systems from the Perspective of Instructors in Turkey ECER 2010: Education and Cultural

Change.

Fındık, D., Alkış, N., Özkan, S. (2010) E-Öğrenme Benimsenmesi Çalışmalarının Sistemik Araştırılması, *uygun dergi araştırılıyor, gönderilme aşamasında*.

Alaşehir, O., Sezgin, E., Özkan, S. (2010) E-Sağlık Benimsenmesi Çalışmalarının Sistemik Araştırılması, *uygun dergi araştırılıyor, gönderilme aşamasında*

Sezgin, E., Alaşehir, O., Özkan, S. (2011) Attitudes of Pharmacists towards E-Pharmacy Application: A Work In Progress Research on Medula Project, The 6<sup>th</sup> International Symposium on Health Informatics and Bioinformatics, Izmir, Turkey.

Sezgin, E., Alaşehir, O., Özkan, S. (2011) A systematic Review: Changes in e-health studies from 2000 to 2010, 2<sup>nd</sup> Symposium on Healthcare Advancements in Research & Practice (SHARP 2.0), Moorhead, USA.

Sezgin, E., Alaşehir, O., Özkan, S. (2011) The Role of Gender in Pharmacists Attitudes towards E-Pharmacy Application, 2<sup>nd</sup> World Conference on Information Technology, Antalya, Turkey.