

T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

OKUL KÜLTÜRÜ, TEKNOLOJİ LİDERLİĞİ VE DESTEK HİZMETLERİNİN
TEKNOLOJİ ENTEGRASYONU ÜZERİNDEKİ ROLÜ: BİR YAPISAL
EŞİTLİK MODELLEME ÇALIŞMASI

Hasan GÜRFİDAN

Danışman: Doç. Dr. Mustafa KOÇ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ISPARTA 2017

© 2017 [Hasan GÜRFİDAN]. Tüm hakları saklıdır.

TEZ ONAYI

Hasan GÜRFİDAN tarafından hazırlanan “Okul Kültürü, Teknoloji Liderliği ve Destek Hizmetlerinin Teknoloji Entegrasyonu Üzerindeki Rolü: Bir Yapısal Eşitlik Modelleme Çalışması” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak başarı ile savunulmuştur.

Danışman

Doç. Dr. Mustafa KOÇ

Süleyman Demirel Üniversitesi



Jüri Üyesi

Doç. Dr. Muhammet DEMİRBİLEK

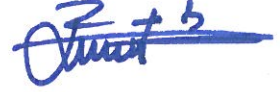
Süleyman Demirel Üniversitesi



Jüri Üyesi

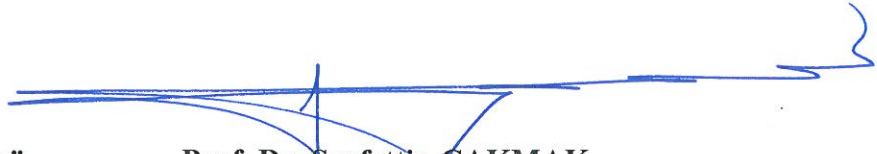
Yrd. Doç.Dr. Fatih ÖZDİNÇ

Afyon Kocatepe Üniversitesi



Enstitü Müdürü

Prof. Dr. Seyfettin ÇAKMAK



TAAHHÜTNAME

Bu tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını ve alanyazından yapılan tüm alıntıların atıf yapılarak ve kaynakça bilgileri gösterilerek tezde yer aldığını beyan ederim.



Hasan GÜRFİDAN

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
TEŞEKKÜR	v
TABLolar DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	2
1.3. Araştırmanın Önemi	3
1.4. Varsayımlar	4
1.5. Sınırlılıklar	5
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ÇALIŞMALAR	6
2.1. Okullarda Teknoloji Entegrasyonu	6
2.2. Teknoloji Entegrasyonunu Belirleyen Faktörler	8
2.3. Destek Hizmetleri	11
2.4. Teknoloji Liderliği	13
2.5. Okul Kültürü	18
2.6. İlgili Araştırmalar	20
2.6.1. Yurt içinde yapılan araştırmalar	20
2.6.2. Yurt dışında yapılan araştırmalar	24
3. YÖNTEM	31
3.1. Araştırmanın Deseni	31
3.2. Evren ve Örneklem	31
3.3. Veri Toplama Araçları	33
3.3.1. Teknoloji entegrasyon ölçeği	33
3.3.2. Okul kültürü ölçeği	34
3.3.3. Teknoloji liderliği öz-yeterlilik ölçeği	35
3.3.4. Destek hizmetleri ölçeği	36
3.4. Verilerin Analizi	38
4. BULGULAR	41

4.1. Model Değişkenlerine ait Betimsel İstatistikler.....	41
4.1.1. Teknoloji entegrasyonu değişkenine ait betimsel bulgular.....	41
4.1.2. Okul kültürü değişkenine ait betimsel bulgular	42
4.1.3. Teknoloji liderliği değişkenine ait betimsel bulgular	43
4.1.4. Destek hizmetleri değişkenine ait betimsel bulgular	44
4.2. Ölçme Modeline İlişkin Bulgular	44
4.3. Yapısal Modele İlişkin Bulgular	47
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	49
KAYNAKÇA.....	53
EKLER.....	63
Ek A. Anket İzin Belgeleri	64
Ek B. Ölçek İzinleri	66
Ek C. Ölçme Modeli	68
Ek D. Yapısal Model	69
Ek E. Anket Formu	70
ÖZGEÇMİŞ	74

ÖZET

OKUL KÜLTÜRÜ, TEKNOLOJİ LİDERLİĞİ VE DESTEK HİZMETLERİNİN TEKNOLOJİ ENTEGRASYONU ÜZERİNDEKİ ROLÜ: BİR YAPISAL EŞİTLİK MODELLEME ÇALIŞMASI

Hasan GÜRFİDAN

Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü,
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Mustafa KOÇ

2017, 74 sayfa

Eğitimde teknoloji entegrasyonu pek çok unsurdan etkilenen çok boyutlu ve karmaşık bir süreçtir. Önceki araştırmalar, teknik altyapı ve öğretmen yeterlilikleri gibi sorunların reformlar ve hizmet içi eğitimlerle zamanla çözüldüğünü ve bariyer etkilerinin azaldığını göstermektedir. Ancak, okul kültürü ve teknoloji liderliği gibi çevresel ve kültürel faktörlerin entegrasyon sürecini nasıl etkilediği tam olarak bilinmemektedir. Dolayısıyla bu çalışmada, okul kültürü, teknoloji liderliği ve destek hizmetlerinin teknoloji entegrasyonu üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerini irdeleyen yapısal bir model önerilmesi ve test edilmesi amaçlanmıştır. Önerilen model Isparta ilindeki 20 ortaöğretim kurumunda çalışan 396 öğretmenden anket yöntemiyle toplanan veriler üzerinde yapısal eşitlik modellemesi (YEM) yoluyla sınanmıştır. YEM analizinde ilk olarak modelde yer alan değişkenlerin psikometrik özellikleri ölçme modeli ile doğrulanmış, sonrasında ise değişkenler arasındaki ilişkiler yapısal model ile tespit edilmiştir. Bulgular teknoloji entegrasyonun; destek hizmetleri tarafından doğrudan ve okul kültürü tarafından da teknoloji liderliği ve destek hizmetleri aracılığıyla dolaylı olarak etkilendiğini göstermiştir. Sonuç olarak bu çalışma, eğitim politikacılarına ve yöneticilerine, eğitim teknolojilerinin kullanımını artırmak için, ortak bir vizyonun paylaşıldığı destekleyici ve olumlu bir okul ortamı ve iklimi oluşturmayı önermektedir.

Anahtar Kelimeler: Teknoloji entegrasyonu, okul kültürü, teknoloji liderliği, destek hizmetleri, yapısal eşitlik modellemesi

ABSTRACT

THE IMPACT OF SCHOOL CULTURE, TECHNOLOGY LEADERSHIP AND SUPPORT SERVICES ON TEACHERS' TECHNOLOGY INTEGRATION: A STRUCTURAL EQUATION MODELING

Hasan GÜRFİDAN

Master's Thesis, Süleyman Demirel University, Graduate School of Educational Sciences, Department of Computer Education and Instructional Technologies

Advisor: Assoc. Prof. Mustafa KOÇ

2017, 74 pages

Technology integration into educational settings is a multi-dimensional and complex process influenced by many factors. Previous studies in this area demonstrate that some factors such as technical infrastructure and teacher competencies and their barrier effects have been diminished through reforms and in-service education over time. However, there is not enough evidence on how environmental and cultural factors, like school culture and technology leadership, affect technology integration. Therefore, this study aims to propose and test a structural model explaining teachers' technology integration through school culture, technology leadership and support services. The proposed model was tested through structural equation modeling (SEM) on the dataset collected from 396 teachers working at the 20 high schools in Isparta, Turkey. In the SEM analyses, psychometric properties of the model constructs were initially confirmed through the measurement model and then the relationships between the constructs were explored through the structural model. The results revealed that technology integration was directly affected by support services and indirectly affected by school culture through the mediation of technology leadership and support services. In conclusion, the study suggests that educational politicians and administrators create a supportive and positive school environment with a shared vision in order to increase the use of educational technologies.

Keywords: Technology integration, school culture, technology leadership, support services, structural equation modeling

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim sürecinde deneyim ve bilgilerinden faydalandığım, tezimin hazırlanma sürecinde görüş ve bilgilerini paylaşan, yol gösteren, güler yüzü ve hoşgörüsü ile beni cesaretlendiren ve birlikte çalışmaktan keyif aldığım değerli hocam ve danışmanım Doç. Dr. Mustafa KOÇ'a teşekkürüm sonsuzdur. Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgilerinden faydalandığım saygı değer hocalarım Doç. Dr. Muhammet DEMİRBİLEK'e ve Yrd. Doç. Dr. Veysel DEMİRER'e teşekkür ederim

Veri toplama sürecinde benden yardımlarını esirgemeyen meslektaşlarıma, okul yöneticilerine ve Isparta İl Milli Eğitim Müdürlüğüne teşekkür ederim.

Hayatımın her aşamasında benden desteklerini hiçbir şekilde esirgemeyen ve varlıklarıyla beni güçlendiren aileme teşekkür ederim. Ayrıca yüksek lisans eğitimine başlamam noktasında beni cesaretlendiren ve bu süreçte her türlü desteğini benden esirgemeyen sevgili eşime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

4617-YL1-16 nolu proje ile tezimi maddi olarak destekleyen Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi Başkanlığı'na teşekkür ederim.

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Katılımcıların demografik özelliklerine ait betimsel istatistikler	32
Tablo 2. Teknoloji entegrasyon ölçeği maddeleri ve madde faktör yükleri	34
Tablo 3. Araştırmada kullanılan ölçeklerin özellikleri	37
Tablo 4. En sık kullanılan uyum iyiliği indeksleri ve kriterleri.....	40
Tablo 5. Betimsel istatistikler ve korelasyon katsayıları	41
Tablo 6. Teknoloji kullanımına yönelik betimsel istatistikler	42
Tablo 7. Okul kültürü ölçeğine yönelik betimsel istatistikler ve korelasyon katsayıları	43
Tablo 8. Teknoloji liderliği öz-yeterlik ölçeğine yönelik betimsel istatistikler ve korelasyon katsayıları	44
Tablo 9. Destek hizmetleri ölçeğine yönelik betimsel istatistikler ve korelasyon katsayıları.....	44
Tablo 10. Ölçme modeline yönelik istatistikler	46
Tablo 11. Yapısal modele yönelik istatistikler	47
Tablo 12. Standartlaştırılmış doğrudan, dolaylı ve toplam etki büyüklükleri	48

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Araştırma modeli	3
Şekil 2. Ölçme modeli	68
Şekil 3. Yapısal model	69

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AFA	Açımlayıcı faktör analizi
AMOS	Analysis of moment structures
AVB	Amaç ve vizyon birliği
BİT	Bilgi ve iletişim teknolojileri
DÇÖK	Dijital çağ öğrenme kültürü
DFA	Doğrulayıcı faktör analizi
DH	Destek hizmetleri
DV	Dijital vatandaşlık
f	Frekans
GD	Genel destek
GK	Gelişme kültürü
ISTE	International Society for Technology in Education
NETS-A	National Educational Technology Standards for Administrators
OK	Okul kültürü
OL	Okul liderliği
Öİ	Öğretmen işbirliği
ÖK	Öğretim kültürü
p	Anlamlılık değeri
PUM	Profesyonel uygulamada mükemmellik
sd	Serbestlik derecesi
SG	Sistematik gelişim
SPSS	Statistical package for the social sciences
Ss	Standart sapma
TE	Teknoloji entegrasyonu
TKKBM	Teknoloji kabul ve kullanımı birleştirilmiş model
TL	Teknoloji liderliği
TY	Teknik yardım
VL	Vizyoner liderlik
\bar{x}	Aritmetik ortalama
χ^2	Ki-kare testi
%	Yüzde

1. GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Her geçen gün teknolojinin hızla yayılması ve hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelmesi eğitim kurumlarında da sınıfların teknolojik araçlarla donatılmasına vesile olmuştur. Dolayısıyla teknolojinin eğitimde kullanılması öğretime katkı sağlamanın da ötesinde bir zorunluluk haline gelmiştir. Ancak, teknolojinin eğitim ortamlarına entegre edilmesi birçok faktörden etkilenen çok boyutlu ve karmaşık bir süreçtir. Bu konuda yapılan araştırmalar teknolojinin eğitimde etkin kullanılmasında teknik altyapı ve donanım (Aşkar ve Usluel, 2003; Chen, 2010; İnan ve Lowther, 2010; Kaya ve Usluel, 2011), teknik destek (İnan ve Lowther, 2010; Kaya ve Usluel, 2011; Shiue, 2007; Teo, 2011; Tezci, 2011a), öğretmen yeterlilikleri (Robinson, 2003; Teo, 2011; Van Braak, Tondeur ve Valcke, 2004), öğretmenlerin mesleki gelişimi (Delannoy, 2000), yönetimin sağladığı teşvik ve destek (Demiraslan, 2005; Karaca, 2011), teknoloji liderliği (Anderson ve Dexter, 2005; Can, 2008; Chang ve Hsu, 2009; Hacıfazlıoğlu, Karadeniz ve Dalgıç, 2011; Marulcu, 2010; Sincar ve Aslan, 2011), okul kültürü (Demiraslan ve Usluel, 2008; Lan, 2001; Tearle, 2003; Tezci, 2011b; Watts, 2009; Williams, 2006) gibi çeşitli faktörlerin önemini vurgulamaktadır.

Dünyanın birçok yerinde devlet yönetimleri tarafından yürütülen eğitim reformları ile birlikte okullar teknolojik araçlar ile donatılmış, öğretmenlere elektronik içerik desteği sağlanmış ve hizmet içi eğitimler yoluyla öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma yeterlilikleri artırılmıştır. Böylelikle teknoloji entegrasyonunun önündeki altyapı ve donanım eksikliği ve öğretmenlerin bu alandaki bilgi ve beceri yetersizlikleri gibi sorunlar giderilmeye çalışılmıştır. Ancak teknoloji entegrasyonunu etkilemeye devam eden diğer faktörler bulunmakta ve bunların birbirleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi gerekmektedir. Teknoloji entegrasyonu konusunda yapılmış önceki çalışmaların daha çok teknolojik altyapı ve öğretmen yeterlilikleriyle ilgili yapılara odaklandığı, kısıtlı sayıdaki çalışmaların okul düzeyli faktörleri ele aldığı ve bu bağlamda özellikle okulun sosyo-kültürel karakteristiklerini gösteren diğer faktörlerin etkilerinin yeterince incelenmediği ve bilinmediği görülmektedir (Gürfidan ve Koç, 2015). Dolayısıyla bu tez çalışmasının problem durumunu, okullardaki teknoloji kullanımını etkilediği

düşünülen ve yeterince araştırılmamış olan okul düzeyindeki bazı sosyo-kültürel faktörlerin doğrudan ve dolaylı etkilerinin belirlenmesi oluşturmaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı okul kültürü (OK), teknoloji liderliği (TL) ve destek hizmetleri (DH) ile teknoloji entegrasyonu (TE) arasındaki ilişkileri açıklayan teorik bir yapısal eşitlik modeli (Şekil 1) önermek ve uygun bir örneklemeden toplanmış veri seti üzerinde ampirik olarak test etmektir. Önerilen bu modelde, TE bağımlı değişken, OK, TL ve DH bağımsız değişkenler olarak tanımlanıp bunlar arasındaki yapısal ilişkilerin ortaya çıkarılması hedeflenmektedir. Önerilen model teorik olarak Venkatesh, Moris, Davis ve Davis (2003) tarafından geliştirmiş Teknoloji Kabul ve Kullanımı Birleştirilmiş Modeli (TKKBM) (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology-UTAUT) temel almaktadır. TKKBM teknoloji entegrasyonunu açıklamaya çalışan önceki teorik modellerin sentezlenmesinden oluşturulmuş halen yeni ve dolayısıyla az incelenmiş/denenmiş bir modeldir (Kabakçı-Yurdakul, Ursavaş ve Becit-İşçitürk, 2014). Özellikle kurumsal ortamlardaki bireylerin davranışsal niyetlerinin ve teknoloji kullanımlarının; performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki ve kolaylaştırıcı koşullar şeklinde dört temel yapı tarafından etkilendiğini öne sürmektedir. Performans beklentisi, bireylerin iş performanslarını artırmak için teknoloji kullanmalarına yönelik motivasyon düzeyleri (algılanan fayda, dış motivasyon, beklenen çıktılar vb.); çaba beklentisi, bireylerin teknoloji kullanımını kolay görme dereceleri (algılanan kullanım kolaylığı, karmaşıklık vb.); sosyal etki, çevredeki bireylerin teknoloji kullanımına verdikleri önemin derecesi (öznel normlar, sosyal faktörler, imaj vb.); kolaylaştırıcı koşullar, teknoloji kullanımı için gerekli olan kurumsal destek ve teknik altyapı olarak tanımlanmaktadır (Venkatesh vd., 2003).

Çalışma kapsamında aşağıdaki hipotezler kurulmuş ve test edilmiştir. Model değişkenlerinin kavramsallaştırılması, hipotezlerin kurgulanması ve bu hipotezlerin altında yatan kuramsal ve ampirik gerekçeler “Kavramsal Çerçeve ve İlgili Çalışmalar” başlığı altındaki bölümlerde daha detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

H1: Destek hizmetleri (DH), teknoloji entegrasyonunu (TE) pozitif yönde etkiler.

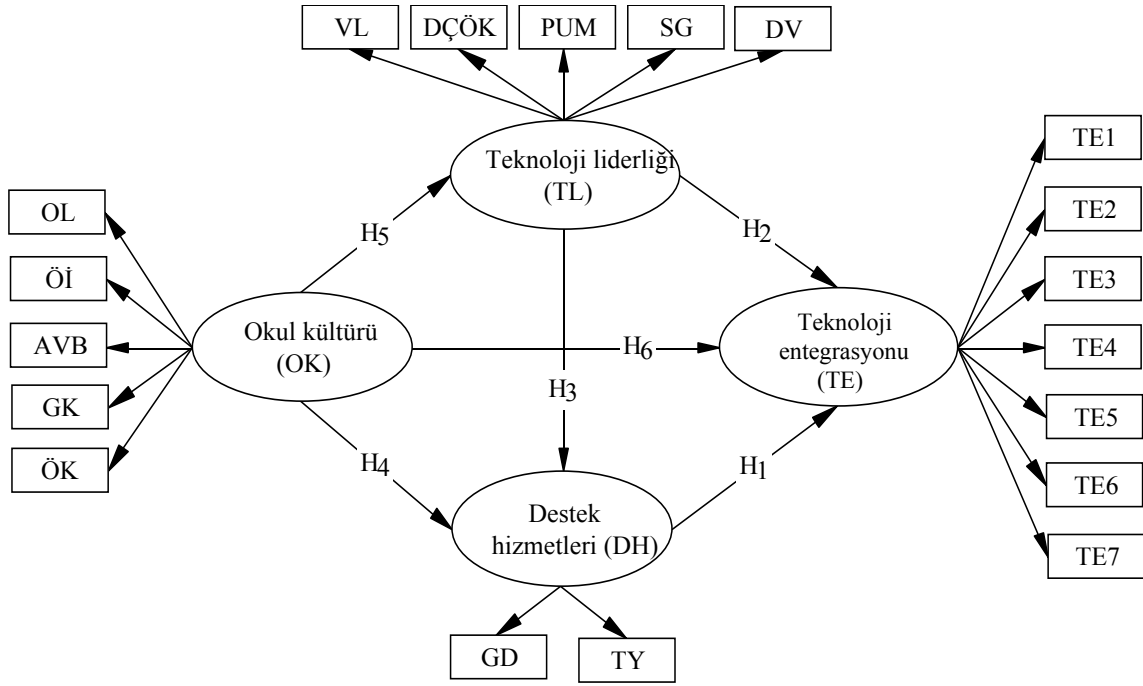
H2: Teknoloji liderliği (TL) teknoloji entegrasyonunu (TE) pozitif yönde etkiler.

H3: Teknoloji liderliği (TL) destek hizmetlerini (DH) pozitif yönde etkiler.

H4: Okul kültürü (OK) destek hizmetlerini (DH) pozitif yönde etkiler.

H5: Okul kültürü (OK) teknoloji liderliğini (TL) pozitif yönde etkiler.

H6: Okul kültürü (OK) teknoloji entegrasyonunu (TE) pozitif yönde etkiler.



Şekil 1. Araştırma modeli

1.3. Araştırmanın Önemi

Eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili alanyazında yapılan çalışmalar incelendiğinde, araştırmacıların daha çok teknolojik altyapı ve öğretmen yeterlilikleriyle ilgili faktörlere odaklandığı görülmektedir. TE sürecinde bu tür faktörlerin yeri ve önemi ilgili alanyazında yeterince araştırılmış ve anlaşılmıştır. Araştırmalar teknik ve öğretmen düzeyindeki sorunların zamanla çözüldüğünü ve teknoloji kullanımı önündeki bariyer etkilerinin azaldığını göstermektedir (Ertmer, 2005; Koç, 2013). Örneğin, Türkiye’de yapılan eğitim reformlarının (Temel Eğitim Projesi, Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi-FATİH Projesi vb.), okul aile birliklerinin ve çeşitli kuruluşların katkıları ile okulların büyük çoğunluğu teknolojik araçlarla donatılarak teknik yetersizlikler büyük ölçüde çözülmüştür. Bu bağlamda, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından organize edilen eğitimde teknoloji kullanımına yönelik hizmet içi eğitim

faaliyetleri ile öğretmenlerin teknoloji kullanma yeterlilikleri artırılmaya çalışılmaktadır. Benzer uygulamaları diğer ülkeler de gerçekleştirmektedir. Ancak, eğitimde teknoloji kullanımı güncel teknik araçların edinilmesi ve işe koşulmasından ibaret olmayıp, farklı ilgi, ihtiyaç ve görüşlere sahip öğretmen, öğrenci ve yöneticilerin oluşturduğu çok boyutlu bir okul ortamında ortak bir vizyon ve uyum çerçevesinde yürütülmesi gereken bir olgudur. TE'ye daha geniş bir perspektiften bakılmasını gerektiren bu durum okul düzeyindeki örgütsel/organizasyonel ve kültürel etkenlerin incelenmesine işaret etmektedir. Hatta son zamanlarda yapılan modelleme çalışmalarında okul düzeyindeki bazı değişkenlerin etkileri ortaya konulmuş ve ileriye yönelik olarak okulun sosyo-kültürel özelliklerinin araştırılması önerilmektedir (İnan ve Lowther, 2010; Karaca, 2011). Dolayısıyla bu tez çalışması OK, TL ve DH gibi faktörlerin TE üzerindeki etkilerinin tespit edilmesi yoluyla TE'nin etrafıca değerlendirilmesi ve okul yönetimlerine teknoloji planlaması yaparken, vizyon oluştururken ve FATİH projesi gibi girişimleri okullarında başarılı bir şekilde uygularken yön göstermesi bakımından oldukça önemlidir.

Diğer taraftan araştırma modelinde bulunan bağımsız değişkenler arasındaki çoklu ilişkileri ve bunların TE'yi açıklama düzeylerini inceleyen çalışmalar kısıtlı sayıda olup henüz uygulamaya yönelik net bir çıkarımda bulunacak düzeyde değildir. Ayrıca, bu çalışmada temel alınan TKKBM modelindeki TE'nin etkenleri de teorik düzeyde açıklanmaktadır. Dolayısıyla çalışmanın bağımsız değişkenleri olan OK, TL ve DH TKKBM'in bu bahsedilen etkenlerinin işevuruk göstergeleri veya karakteristikleri olarak ele alınmıştır. Böylece TKKBM teorik çerçevesinin bu değişkenler bağlamında okullardaki teknoloji kullanımına yapacağı katkıların irdelenmesi yoluyla ilgili alanyazına katkı sağlaması ve ilgili teorik yapının daha da somutlaştırılması yoluyla eğitim politikacılarına ve okul yöneticilerine yol göstermesi beklenmektedir.

1.4. Varsayımlar

Çalışma kapsamında (a) kullanılmış araştırma yöntemi ve veri analiz tekniklerini araştırma problemini inceleme noktasında uygun olduğu (b) katılımcı öğretmenlerin, uygulanan veri toplama araçlarındaki soruları aynı düzeyde algıladıkları ve içtenlikle cevapladıkları, (c) her ne kadar kullanılan ölçeklerin psikometrik özellikleri bu çalışmanın örneklemini için doğrulanmış olsa da geçerli ve güvenilir oldukları ve (d)

öğretmenlerin çalıştıkları okul yöneticileri ve ortamı hakkında ilgili ölçeklere cevap verebilecek yeterlikte bilgi sahibi oldukları varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırmanın evreni Isparta ilindeki ortaöğretim kurumlarında çalışan branş öğretmenleri ile sınırlıdır. Örnekleme ise 2015-2016 eğitim öğretim yılında Isparta ilindeki ortaöğretim kurumlarında çalışan uygun örnekleme yolu ile ulaşılan araştırmaya katılma noktasında gönüllü öğretmenler ile sınırlıdır. Araştırma kapsamında kullanılan ölçeklerin göreceli olarak uzun olması ve zaman alması dolayısıyla bazı öğretmenlerin anketi doldururken dikkatlerinin dağılmasına neden olmuş olabilir. Ayrıca bu araştırmada okul yöneticilerinin teknoloji liderliği yeterliliklerinin öğretmenlerin algıları ile belirlenmesi bu araştırmanın sınırlılığı olarak değerlendirilebilir. TE üzerinde etkili olan birçok faktör bulunmasına rağmen bu araştırma okulun sosyo-kültürel yapısıyla ilgili OK, TL ve DH değişkenleri ile sınırlıdır. Bu sınırlılıklar dikkate alınarak araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi ve yorumlanması daha doğru olacaktır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

2.1. Okullarda Teknoloji Entegrasyonu

Teknolojinin eğitim ortamlarına entegre edilmesi çok boyutlu ve karmaşık bir süreçtir. Teknolojinin kapsamlı bir tanımının olmasından dolayı başarılı bir TE için birçok faktörün birlikte ve uyumlu bir şekilde işe koşulması gerekmektedir. Teknoloji kavramı, toplumda genellikle ilk olarak makineleri, teknolojik donanımları ve materyalleri çağrıştırdığı için, birçok kişi tarafından enstrümantal ya da teknik yönleri ile tanımlanmaktadır. Pacey (2000) bu tanımlamayı teknolojinin sınırlı bir tanımı olarak belirlemekte ve teknolojik araçların üretimini ve tüketimini etkileyen beşeri ve sosyal özelliklerin de dikkate alınmasını işaret etmektedir.

Teknolojinin uygulanma yollarının incelenmesiyle daha geniş bir tanımlama yapmak mümkündür. Dolayısıyla, Pacey (2000), teknoloji kullanımını, teknik, örgütsel ve kültürel şeklinde üç boyutlu/ayaklı bir yapı olarak kavramlaştırmakta ve “kişi ve kurumları, yaşayan canlıları ve makineleri içeren düzenli sistemler tarafından bilimsel veya diğer bilgilerin pratik alanlara uygulanması” (s. 6) olarak tanımlamaktadır. Örgütsel boyut yönetim, kamu politikası, profesyonel organizasyonlar ve tasarımcılar, mühendisler ve kullanıcıların faaliyetleri ile ilgilenirken; kültürel boyut hedefleri, değerleri, etnik kodları ve yaratıcılığı ele almaktadır. Teknoloji kavramını eğitim alanında kullanırken de sadece araçları ve medyaları değil aynı zamanda öğrenme sürecinde kullanılan yöntemi ve teknikleri, karşılaştığımız sorunları çözmek için gerekli olan uygulama bilgisini de içermektedir (Clark ve Estes, 1998). Teknolojinin eğitimde etkin kullanımı incelenirken teknolojinin bütün bu yönleri titizlikle ele alınmalıdır. İleri veya yüksek düzeydeki teknolojik donanımları ve yazılımları okullara getirmek için çok fazla yatırım yapmak gerekir fakat bu yatırımlar tek başına yenilikçi ve etkin bir teknoloji kullanımı için yeterli değildir.

Eğitim veya öğretim teknolojisi terimi için ise çok farklı tanımlamalar yapılmıştır. Önceleri eğitim sürecinde kullanılan araç ve gereçleri ifade ederken sonraları bu tanım süreçleri, yöntemleri, teori ve uygulamaları da kapsayacak şekilde genişletilmiştir. Eğitim teknolojisi alanında uluslararası kabul gören bir kuruluş olan Eğitsel İletişim ve Teknoloji Derneği (Association for Educational Communications and Technology-

AECT) tarafından desteklenen tanımlama şu şekildedir: “Öğretim teknolojisi öğretim süreçlerinin ve kaynaklarının tasarım, geliştirme, kullanma, yönetme ve değerlendirmesini kapsayan teori ve uygulamaların bütünüdür” (Seels ve Richey, 1994, s. 1). 2008 yılında AECT tarafından etik kavramının tanımlamaya dahil edilmesi ile eğitim teknolojisi güncel tanımı “öğrenmeyi kolaylaştırmak ve performansı artırmak için uygun teknolojik süreçleri ve kaynakları oluşturmak, kullanmak ve yönetmek için yapılan çalışma ve etik uygulamalardır” (Molenda ve Januszewski, 2008, s. 1).

Teknolojik araç ve gereçlerin her geçen gün değişmesine ve yapılan araştırmaların niteliğine bağlı olarak eğitimde TE ile ilgili tanımlamalar çeşitlilik göstermektedir. Bu tanımların ortak noktası öğrencilerin başarısını artırmak (Hew ve Brush, 2007), öğrencilerin düşünme becerisini geliştirmek (Lim, Teo, Wong, Khine, Chai, Divaharan, 2003) ve sonuçta öğrenmeyi ve öğretmeyi desteklemek (Wang ve Woo, 2007) için her türlü teknolojinin kullanılması şeklindedir. İnan ve Lowther (2010), TE’yi teknoloji kullanımına bağlı olarak üç genel kategori altında toplamıştır. Birinci kategori ders planı hazırlama, öğretim materyali geliştirme, öğrenci ve öğretmenlerle iletişim kurma gibi öğretmenlerin öğretim amaçlı teknoloji kullanımını kapsamaktadır. İkinci kategori ders işlenmesi sürecinde her türlü teknolojinin kullanılmasından oluşmakta ve içerik sunumu, alıştırma, tekrar ve benzetim gibi etkinlikleri kapsamaktadır. Son kategoride ise, öğrencilerin eleştirel ve yaratıcı düşünme becerisini geliştirme, problem çözme yeteneğini artırma ve işbirliğini kolaylaştırma için teknolojinin bilişsel bir araç olarak kullanılmasını içermektedir. Benzer şekilde, Bebell, Russell ve O’Dwyer (2004) çok yönlü bir yaklaşım kullanarak TE’yi, öğretmenin derse hazırlık, e-posta, içerik sunma, dersleri uyarılama, not verme, öğrencilerin öğretmen rehberliğinde öğrenme aktivitelerini gerçekleştirme ve ürün geliştirmesinde teknoloji kullanımı olarak sınıflandırmıştır. Başka bir deyişle, sınıf içi, ders öncesi ve sonrası teknoloji ile ilgili tüm faaliyetleri kapsamaktadır. Cuban, Kirkpatrick ve Peck (2001) ise öğrencilerin internet aracılığıyla araştırma yapmaları gibi basit etkinlikleri düşük düzey entegrasyon; proje ve çoklu ortam sunumları hazırlamaları ve birbirleriyle paylaşımda bulunmaları gibi etkinlikleri yüksek seviyede TE olarak nitelendirmektedirler.

Teknolojinin hayatımızın her alanında kullanılması ve öğrenci başarısını olumlu yönde etkilemesi sonucu tüm ülkeler eğitim sistemlerine teknolojiyi entegre etmek için çeşitli projeler gerçekleştirmişlerdir. Ülkemizde de okullarda teknolojinin etkin bir şekilde

kullanılabilmesi için çeşitli projeler yürütmektedir. Bu projeler sayesinde okulların bilişim teknolojileri (BT) araçları ile donatılması hedeflenmiştir. Bu kapsamda 1998-2003 yılları arasında gerçekleştirilen Temel Eğitim Projesi I. Faz ile 2802 ilköğretim okuluna 3188 BT sınıfı kurulmuş ve 25000 öğretmen bilgisayar okuryazarlığı konusunda hizmet içi eğitim almıştır (Özdemir ve Kılıç, 2007). 2002-2007 yılları arasında ise Türkiye’de BT sınıfı olmayan okul kalmaması amacıyla gerçekleştirilen Temel Eğitim Projesi II. Faz kapsamında ise 3070 ilköğretim okuluna yaklaşık 4000 BT sınıfı kurulmuş ve eğitim materyali sağlanmıştır (Akbaba-Altun, 2006). Ayrıca 2012 yılında başlayan ve halen devam eden “Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi” (FATİH) projesi kapsamında tüm dersliklere etkileşimli tahta ve hızlı internet ağ altyapısı sağlanması ve tüm öğrencilere ve öğretmenlere tablet bilgisayar verilmesi hedeflenmiştir. Her öğrencinin en iyi eğitime kavuşması, en kaliteli eğitim içeriklerine ulaşması ve eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması için tasarlanmış olan FATİH Projesi, eğitimde teknoloji kullanımıyla ilgili dünyada uygulamaya konulan en büyük ve en kapsamlı eğitim reformlarından birisidir (MEB, 2017).

2.2. Teknoloji Entegrasyonunu Belirleyen Faktörler

Teknolojinin çok hızlı bir şekilde ilerlediği ve hayatımızın her alanına nüfuz ettiği günümüzde, eğitime ve öğretime teknolojiyi başarılı bir şekilde entegre etmek için yapılan çalışmaların sayısı giderek artmaktadır. İlgili alanyazındaki araştırmalar incelendiğinde, öğretmenlerin teknoloji kullanımının; teknolojik altyapı, öğretmen yeterlilikleri, teknoloji kullanımına karşı tutum ve inançlar, destek ve zaman yetersizliği gibi faktörlerle ilişkili olduğu görülmektedir. Araştırmacıların bu faktörleri çeşitli şekillerde sınıflandırdıkları görülmektedir.

Ertmer (1999), birinci derece ve ikinci derece olmak üzere bu faktörleri iki kategoride sınıflandırmıştır. Birinci dereceden faktörler teknolojiye erişim, zaman, destek, kaynaklar ve mesleki gelişim gibi öğretmenler için dışsal özellikleri içerir. İkinci dereceden olanlar ise öğretmenler için içsel olan tutumlar, inançlar ve direnç gibi faktörleri içerir.

Pelgrum (2001) ise TE etkenlerini maddi ve maddi olmayan şekilde sınıflandırmıştır. Yazılıma ve donanıma erişebilirliği maddi; öğretmenin teknolojik bilgi ve becerisini ise maddi olmayan şekilde değerlendirmiştir.

İnan ve Lowther (2010), TE yordayıcılarını öğretmen düzeyli (tutum ve inançları, teknoloji kullanımına hazır bulunuşluk, yaş, tecrübe, vb.) ve okul düzeyli (genel destek, teknik destek, teknoloji mevcudiyeti, vb.) olmak üzere iki kategoride sınıflandırmıştır.

Mazman ve Usluel (2011) ise alanyazındaki TE modellerini inceledikten sonra TE'yi etkileyen faktörleri içsel veya bireysel (inançlar, yeterlilikler, yenilikçilik, vb.) ve dışsal veya çevresel (teknik altyapı, finans, kurumsal destek, sosyal ve kültürel etkiler, vb.) olacak şekilde sınıflandırmıştır.

Bir başka çalışmada ise TE'yi etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik olarak yapılan içerik analizi sonucunda entegrasyon sürecine etki eden faktörler altyapı, erişim, pedagojik inanç, özgüven, beceri, BT kullanımı, mesleki gelişim, kurumsal faktörler ve diğer olmak üzere yedi başlık altında sınıflandırılmıştır (Kaya ve Usluel, 2011).

Yukarıdaki çalışmalara benzer şekilde Göktaş, Yıldırım ve Yıldırım (2009), TE sürecindeki engelleri incelemişler ve bu engelleri hizmet içi eğitim eksikliği, uygun yazılım/materyalin eksikliği, temel BT bilgi/beceri eksikliği, donanım eksikliği, BT kullanımı için temel bilgi/beceri eksikliği, teknik destek eksikliği, uygun ders içeriği ve öğretim programlarının eksikliği, zaman yetersizliği, uygun yönetsel desteğin yetersizliği şeklinde listelemişlerdir.

Öğretmenlerin teknoloji kullanımını etkileyen faktörler arasındaki ilişkileri tespit etmek için çeşitli model geliştirme çalışmaları da yapılmıştır. Robinson (2003), yaygın kabul gören Teknoloji Kabul Modelini (Davis, 1989) genişleterek, demografik ve bağlamsal değişkenlerin öğretmenlerin bilgisayar kullanımı üzerindeki rollerini incelemiştir. Bu çalışmada demografik değişkenler yaş, cinsiyet, eğitim durumu, okul düzeyi, bilgisayar deneyimi ve aldıkları bilgisayar eğitimini; bağlamsal değişkenler ise bilgisayarlarda bulunan yazılımlar, teknik ve yönetsel desteği içermektedir. Öğretmenlerin bilgisayar yeterlilik düzeylerinin ve öğretimi geliştirme aktivitelerinde bilgisayar kullanımlarının

(sınıf yönetimi, ders anlatımı, öğrenme materyali tasarlama, vb.) TE'yi pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Van Braak, Tondeur ve Valcke (2004) sınıf içi ve sınıf dışı bilgisayar kullanımını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla model geliştirmiş ve test etmiştir. Çalışmada demografik özellikler, bilgisayar deneyimi ve bazı tutum ölçümleri gibi sadece öğretmen düzeyli yordayıcılara yer verilmiştir. Sonuç olarak, eğitimde bilgisayar kullanımına karşı olan tutumun, alınan bilgisayar eğitiminin, teknolojik yenilikçiliğin ve cinsiyetin sınıf içi bilgisayar kullanımını pozitif ve doğrudan; yaş ve bilgisayar deneyiminin ise pozitif ve dolaylı olarak etkilediği ortaya çıkmıştır.

Usluel, Aşkar ve Baş (2008) yüksek öğretimde öğretimsel ve yönetsel teknoloji kullanımı ile bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) algılanan özellikleri ve sunulan BİT imkânları arasındaki ilişkileri incelemek üzere yapısal eşitlik modellemesi (YEM) çalışması gerçekleştirmiştir. Geliştirilen yapısal modeli test etmek için toplam 814 öğretim üyesinden anket yardımı ile veriler toplanmıştır. Çalışmada, sınıflardaki ve laboratuarlardaki teknolojik imkanların (bilgisayar, internet, projeksiyon) ve BT'nin göreceli avantajları, uyumluluğu ve kullanım kolaylığı ile ilgili algılanan özelliklerin teknoloji kullanımını pozitif ve doğrudan etkilediği sonucu çıkmıştır.

Ayrıca, İnan ve Lowther (2010), öğretmenlerinin bireysel özellikleri, çevresel faktörler ve TE düzeyleri arasındaki ilişkileri incelemek için bir yol modeli geliştirmiştir. Bu model yukarıda bahsedilen Robinson (2003)'un modeline okul düzeyli değişkenlerin ilave edilerek genişletilmesinden oluşmaktadır. Öğretmenlerin bilgisayar yeterlilik düzeyleri, teknoloji kullanımına yönelik hazır bulunuşlukları ve inançlarının teknoloji kullanımını pozitif yönde etkilediği, fakat yaş ve mesleki kıdemin negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Teo (2011), Teknoloji Kabul Modeli ile davranış teorilerini birleştirerek yeni bir model geliştirmiştir. Bu model, teknoloji kullanım niyeti ile algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, öznel norm, kolaylaştırıcı koşullar ve kullanıma yönelik tutum değişkenleri arasındaki ilişkileri belirlemek için kurgulanmış ve test edilmiştir. Algılanan fayda, kullanıma yönelik tutum ve kolaylaştırıcı koşulların teknoloji kullanım niyeti üzerinde doğrudan; algılanan kullanım kolaylığı ve öznel normun dolaylı etkisi

olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla, bilgisayar kullanımına karşı olan olumlu duygu ve dűřüncelerin teknoloji kullanma niyetini desteklediğini/pekiştirdiğini ifade etmiştir.

Bařka bir çalışmada, Karaca, Can ve Yıldırım (2013) TE ile ğretmen ve okul dűzeyli değişkenler arasındaki ilişkileri tespit etmek için bir model geliştirmiştir. Çalışma sonucunda, öğretmenlerin teknoloji yetkinliğinin TE üzerinde en yűksek etkiye sahip olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca, yűnetici desteği, öğretmenlerin bilgisayar deneyimi, meslektaş desteği ve öğretmenlerin teknoloji ile alakalı tavır ve dűřüncelerinin TE üzerinde önemli etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yukarıdaki kavramsal açıklamalar ve yapılan çalıřmalardan da anlařılacađı gibi TE birey ve okul dűzeyli birçok faktörden etkilenmektedir. Bu tez çalıřmasında test edilen arařtırma modelinde okulun sosyo-kűltűrel yapısıyla ilgili OK, TL ve DH űzerine odaklanılmıştır. Bu yapılar hakkındaki kavramsal ve ampirik bilgiler ařađıda sunulmuřtur.

2.3. Destek Hizmetleri (DH)

DH ğretmenlerin okullarında teknoloji kullanımının ne kadar kolay veya zor olduğu algısını etkileyen kolaylaştırıcı koşulların bir parçası olarak tanımlanabilir. Kaliteli bir DH eğitim teknolojisi kaynaklarına kolay erişimi, öğretmene birebir destek sağlamayı, eğitimde teknoloji kullanımını öğretmeyi ve profesyonel işbirliğine teşvik etmeyi kapsayan çok yűnlű bir kavramdır (Dexter, Anderson ve Ronnkvist, 2002). Etkili bir TE’de tűm işleri öğretmeden beklemek ve öğretmenleri tek başına bırakmak kuşkusuz sűrecin başarısız olmasını sağlayacaktır. Dolayısıyla, okullarda teknolojinin etkili ve verimli bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin teknik, pedagojik ve idari desteğe ve modele ihtiyaçları vardır. Ertmer (2005) ğretmenlerin TE’ye yűnelik bilgi ve gűven duygularının artırılmasında teknoloji uygulamalarını gűzlemlemenin ve sonuçlarını tartişmanın önemine değinmektedir. Jun (2004) etkin bir teknolojik desteğin öğretmenlerin teknoloji kullanımları űzerinde önemli etkileri olduğunu ifade etmiştir. Benzer şekilde, Rogers (2000) okullarda teknoloji uygulama seviyesinin belirlenmesinde kurumsal destek dűzeyinin önemli bir rol oynadığını belirtmiştir. Bir başka çalışmada ise idareci desteğinin önemine vurgu yapılarak, öğretmenlerin okul

idarecilerinden yeterli destek aldıklarında teknoloji kullanımında daha etkili oldukları belirtilmiştir (Arslan ve Şendurur, 2017).

Farquhar ve Surry (1994) tarafından geliştirilen öğretim teknolojilerinin yayılımı teorisinde destek hizmetleri bileşenleri kapsamında teknik desteğin, pedagojik desteğin ve yönetsel liderliğin önemine vurgu yapılmaktadır. Benzer şekilde, okullarda yazılımın ve donanımın erişilebilir olması, yönetsel ve teknik desteğin sağlanması gibi faktörlerin entegrasyon sürecinde önemli rol oynadığı belirtilmektedir (Afshari, Bakar, Luan, Samah ve Fooi, 2009).

Yukarıdaki kavramsal açıklamalardan hareketle bu tez çalışmasında, DH, öğretmenlerin yöneticilerden, velilerden ve meslektaşlarından aldıkları genel destek (GD) ve teknik yardım (TY) olarak kavramsallaştırılmıştır. GD, okulda teknoloji kullanımına rehberlik eden bir teknoloji planını, veli desteğini, sınıf içi uygulamalarda öğretmenlerin idareden aldığı desteği, meslektaşlar arasındaki işbirliği ve teşviki kapsamaktadır. TY ise, teknolojik araç ve gereçlerin iyi çalışır durumda olmasını, öğrencilerin güncel teknoloji kaynaklarına erişimini, gerekli yazılımlara ve donanımlara erişimini ve teknik sorunlara anlık ve yerinde cevap bulabilmeyi içermektedir.

DH ile ilgili önceki araştırmalar yönetici desteği, meslektaş işbirliği ve teknik yardım faktörlerinin öğretmenlerin teknolojiyi kullanımına yönelik inanç ve hazır bulunuşlukları üzerinde etkili olduğunu göstermiştir (Butler ve Sellborn, 2002; Davis, Preston ve Sahin, 2009; İnan ve Lowther, 2010). Teknolojinin benimsenmesinde veya kabulünde meslektaşlar arasındaki işbirliği ve gözlemin önemli bir belirleyici olduğu görülmektedir (Aşkar ve Usluel, 2003; Sahin ve Thompson, 2007). Shiue (2007) teknik desteğin bilgisayar öz-yeterlik, teknolojiye karşı tutum, algılanan fayda ve kullanım kolaylığı ve teknoloji kullanma niyeti üzerinde hem doğrudan hem de dolaylı pozitif bir etkisi olduğunu ifade etmektedir.

TE'ye yönelik yapılan önceki modelleme çalışmalarında (Hsu ve Kuan 2013; Karaca vd., 2013) ise okul desteğinin TE konusunda önemli belirleyici olduğu vurgulanmaktadır. Dexter vd. (2002) tarafından yapılan çalışmada ise öğretmenlerin bilgisayar kullanım sıklığının ve yenilikçiliğinin nitelikli teknik destek seviyesi ile pozitif yönde ilişkili olduğu belirlenmiştir. Başka bir çalışmada, teknik destek

eksikliğinin ve öğretim teknolojileri laboratuvarlarının yetersizliğinin teknoloji kullanımını engellediği sonucuna ulaşılmıştır (Aşkar ve Usluel, 2003). Bu deliller öğretmenlerin yeterli imkânları ve destekleri varsa teknolojiyi daha çok kullanacaklarına işaret etmektedir. Dolayısıyla gerek donanım gerek yazılım noktasındaki teknik sorunlarla ilgilenme ve yöneticilerin öğretmenlere yönelik desteği ve motivasyonu başarılı bir teknoloji entegrasyonu için olmazsa olmazlardandır. Sonuç olarak bu çalışmada incelenen modelde aşağıdaki hipotez formüle edilmiştir.

H1: Destek hizmetleri (DH), teknoloji entegrasyonunu (TE) pozitif yönde etkiler.

2.4. Teknoloji Liderliği (TL)

Eski çağlardan günümüze kadar insanlar topluluk veya gruplar halinde yaşamaktadır. Belli amaçları gerçekleştirmek için de örgütlenmektedirler. Toplumların, kurumların ve örgütlerin başarıya ulaşmasındaki en önemli unsurlardan birinin de liderlik olduğu bilinmektedir. Liderlik, bir grubu belirli amaçlar ve hedefler etrafında toplayabilme ve bu amaçları gerçekleştirebilmek için grup üyelerini etkileyebilme ve harekete geçirme gücü olarak tanımlanabilir (Eren, 2010; Şişman, 2004). Liderlik birçok alanda incelenen bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu alanlardan bir tanesi de eğitimidir. Eğitim kurumlarının verimliliğinin artırılmasında, belirlenen amaçlara ve başarıya ulaşmasında eğitim yöneticilerinin liderlik özellikleri kritik öneme sahiptir (Sezgin, 2007; Şişman, 2004). Günümüzde eğitim yöneticilerinin öğretimsel, vizyoner, dönüşümsel ve teknolojik liderlik gibi liderlik çeşitlerine sahip olmaları beklenmektedir. Özellikle teknolojinin eğitim öğretimde yaygın olarak kullanıldığı günümüzde eğitim yöneticilerinin teknoloji liderliği (TL) gibi özelliklere sahip olmaları büyük önem kazanmıştır (Anderson ve Dexter, 2005).

TL, kurumlarda teknoloji kullanımı ile ilgili liderliği ifade eden bir terim olarak karşımıza çıkmaktadır. TL ile ilgili olarak araştırmacılar tarafından alanyazında çeşitli tanımlamalar yapılmıştır. Teknolojinin kurumlarda etkili ve verimli kullanılmasında kurumun çalışanlarını motive eden, destekleyen, etkileyen, yönlendiren ve yöneten bir liderlik çeşididir (Can, 2008; Tanzer, 2004). Anderson ve Dexter (2005)'e göre TL, okulda bilgi ve iletişim teknolojilerinin faydalı ve etkili bir şekilde kullanımına yönelik eylemleri, kurumsal kararları ve politikaları temsil eder. Matthews (2002) ise teknolojik

lideri okulda teknoloji komitesi oluşturan, öğretmenlerin mesleki gelişimine katkıda bulunan, teknolojik gelişmeleri yakından takip eden, teknolojinin etkili kullanımında öğretmenlere model olan ve öğretmenleri yönlendiren kişi olarak tanımlamaktadır.

Teknolojinin okullarda etkin bir şekilde kullanılabilmesi için okul yöneticilerinin liderlik yeterliklerine yönelik çeşitli modellerin ve standartların geliştirilmesine ihtiyaç duyulmuştur. Bu alanda yapılan çalışmalar, teknoloji lideri olarak okul müdürlerinin teknolojinin sınıflarda etkin bir şekilde kullanılmasında anahtar role sahip olduğunu vurgulamıştır (Hacıfazlıoğlu, Karadeniz ve Dalgıç, 2011; Sincar ve Aslan, 2011). Dolayısıyla, TL'ye ilişkin standartların belirlenmesine yönelik çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu standartlar, eğitim ortamlarının dijital çağın getirdiği yeniliklerle zenginleştirilmesi noktasında bir rehber niteliğinde rol oynamaktadır.

Flanagan ve Jacobsen (2003), TL için geliştirdikleri modelde aşağıdaki beş ortak noktayı belirlemişlerdir:

1. Öğrenci katılımı: Öğrencinin uygun teknolojik araçlar ile gerçek öğrenme deneyimi yaşamasını ifade eder.
2. Paylaşılan ortak vizyon: Teknoloji kullanımına yönelik tüm paydaşların katılımı ile belirlenmiş vizyonu temsil eder.
3. Erişim eşitliği: Okuldaki tüm öğrencilerin eğitim teknolojilerini eşit düzeyde kullanmalarını ifade eder.
4. Etkili mesleki gelişim: Öğretmenlerin eğitim teknolojileri konusunda periyodik olarak eğitim almalarını ve kendilerini yetiştirmelerini ifade eder.
5. Her yerden ulaşım: Her ihtiyaç duyulduğunda tüm personelin okul içinden veya dışından internete erişebilmelerini ifade eder.

Okullarda etkin teknoloji kullanımı için önerilen bu modeldeki tüm maddelerin okul yöneticileri tarafından uygulanması gerektiği belirtilmektedir (Flanagan ve Jacobsen, 2003).

Anderson ve Dexter (2005) tarafından önerilen TL modelindeki teknoloji liderinin görevleri aşağıdaki unsurlardan oluşmaktadır:

1. Teknoloji komitesi: Okulda teknoloji komitesinin varlığı ile ilgili bir gösterge olup okulun teknoloji ile ilgili hedeflerinin belirlenmesinde ve takibinde önemli rol üstlenir.

2. Okul teknoloji bütçesi: Okulda teknolojiye yönelik yapılacak yatırımlara okul bütçesinden pay ayrılıp ayrılmadığı ile ilgili bir göstergedir.
3. Çevre desteği: Okulda teknolojinin etkin kullanımına yönelik diğer kurumlardan gereken desteğin sağlanmasını ifade etmektedir.
4. Yönetici e-maili: Okul yöneticilerinin öğretmenler, öğrenciler, veliler ve idari personel ile düzenli olarak e-posta ile haberleşmesini ifade etmektedir.
5. Teknoloji için müdür günleri: Okul müdürünün teknoloji ile ilgili yapılması gerekenleri planlaması için yılda en az 5 gün ayırdığının göstergesidir.
6. Personel gelişim politikası: Okul yöneticilerinin mesleki gelişime destek sağlayacak politikaları ile ilgili bir göstergedir.
7. Bağışlar: Okulun ya da üst birimlerin teknolojiye yönelik olarak son 3 yıl içindeki ödeneklerini ifade etmektedir.
8. Entelektüel mülk hakları: Telif hakkı gibi konulara yönelik okul yöneticilerinin politikalarının var olup olmadığı ile ilgili bir göstergedir.

Anderson ve Dexter (2005) tarafından önerilen bu modelde teknoloji liderliğini oluşturan öğelerin, okulun altyapısal öğeleri ve teknoloji çıktıları ile doğrudan ilişkisi olduğu ortaya çıkmıştır.

Eğitim yöneticilerinin teknoloji liderliği standartları ile ilgili kapsamlı bir başka çalışma ise 2002 yılında merkezi Amerika'da olan Eğitimde Uluslararası Teknoloji Topluluğu (International Society for Technology in Education-ISTE) tarafından yapılmıştır. ISTE tarafından 2002 yılında geliştirilen Yöneticilere Yönelik Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları (National Educational Technology Standards for Administrators-NETS-A) liderlik ve vizyon, öğrenme ve öğretim, üretkenlik ve profesyonel uygulama, ölçme ve değerlendirme, destek, yönetim ve işlemler, sosyal yasal ve etik konular olmak üzere 6 boyutta ele alınmıştır (Şişman-Eren, 2010):

1. Liderlik ve vizyon: Ortak bir vizyon geliştirmeyi ve bu vizyonu gerçekleştirmek için yapılması gerekenleri kapsar.
2. Öğrenme ve öğretim: Öğrenci merkezli bir öğrenme ortamının oluşturulması için her türlü teknolojinin sağlanmasını ifade eder.
3. Üretkenlik ve profesyonel uygulama: Mesleki uygulamaları geliştirmek ve çalışanların etkililiğini artırmak için her türlü teknolojinin kullanımını ifade eder.

4. Ölçme ve değerlendirme: Etkili ve verimli bir değerlendirme yapabilmek için uygun teknolojik araçlardan yararlanmayı kapsar.
5. Destek, yönetim ve işlemler: Okulda verimliliği artırmak için uygun teknolojilerin kullanımını ifade eder.
6. Sosyal, yasal ve etik konular: Teknolojinin kullanımı ile ilgili olarak sosyal, yasal ve etik konuların dikkate alınmasını kapsar.

ISTE bu standartları 2009 yılında geliştirerek beş boyut altında toplamıştır. 2009 yılındaki standartlar incelendiğinde liderlik ve vizyonun yerini vizyoner liderlik (VL), öğretme ve öğrenmenin yerini dijital çağ öğrenme kültürü (DÇÖK), üretkenlik ve mesleki gelişimin yerini profesyonel uygulamada mükemmellik (PUM), destek, yönetim ve işlemlerin yerini sistematik gelişim (SG), sosyal, yasal ve etik konuların yerini dijital vatandaşlık (DV) kategorilerinin aldığı görülmektedir (ISTE, 2009).

VL, eğitim yöneticilerinin, kurumlarında kapsamlı bir teknoloji entegrasyonuna yönelik ortak bir vizyon geliştirilmesine ve uygulanmasına teşvik ve öncülük etmesidir (ISTE, 2009). Bu noktada onlardan beklenen, okul çalışanlarına sadece neler yapmaları gerektiğini söylemek veya talimat vermek değildir. Okul paydaşlarıyla (öğretmen, öğrenci, veli, vd.) işbirliği yaparak verim ve değişim odaklı bir stratejik plan oluşturmak ve uygulamaktır. Bu plan ileriye yönelik hedefleri ve bu hedeflere ulaşmada yardımcı olacak stratejileri içerir.

DÇÖK boyutunda, yöneticilerden öğrencilere ilgi çekici ve uygun eğitim sunan, dijital çağ ile uyumlu dinamik öğrenme kültürünü oluşturması ve sürdürmesi beklenmektedir (ISTE, 2009). Bunun için hem teknik donanım ve yazılım altyapısı kurmak hem de okullarda bu araç-gereçlerle desteklenmiş pedagojik yenilikler ve öğrenme yaşantıları sunmak gerekmektedir. Okul personelinin, çağdaş eğitim teknolojilerinin etkili kullanılmasını amaçlayan ulusal ve uluslararası öğrenme topluluklarına katılmaları teşvik edilmelidir.

PUM, modern teknolojiler ve dijital kaynaklarla desteklenmiş profesyonel bir eğitim ortamı hazırlamayı kapsamaktadır. Bu bağlamda, yöneticilerden TE için gereken zamanı, kaynağı, yardım ve desteği, etkili iletişim ve işbirliğini ve mesleki gelişim olanaklarını sağlamaları beklenir (ISTE, 2009).

SG, bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılması yoluyla okulu sürekli geliştiren liderlik ve yönetim uygulamalarıdır (ISTE, 2009). Eğitsel çıktılarının iyileştirilmesi için gerekli değişim sürecinin başlatılması ve bu sürecin değerlendirilmesinde gerekli verinin toplanması ve analiz edilmesinde teknolojiye yararlanılmalıdır. Okulun gelişimi için teknoloji kullanımında yetenekli insan gücünün oluşturulması ve diğer kurumlarla işbirlikleri yapılması gerekmektedir.

Son olarak, DV boyutu, dijital çağ ve kültürle ilgili sosyal, etik ve yasal konuların anlaşılmasına ve uygulanmasına örnek ve destekleyici olmayı gerektirmektedir (ISTE, 2009). Eğitim yöneticileri kurumlarında adil, güvenli, sorumlu ve kabul edilebilir teknoloji kullanımına yönelik politikalar hazırlamalı ve uygulamalıdır.

Okul yöneticileri için TL standartlarının belirlenmesiyle birlikte ilgili araştırmaların da yapılmaya başlandığı gözlenmektedir. Çeşitli çalışmalar, TL'nin okul teknoloji çıktılarının pozitif yordayıcılarından birisi olduğunu ortaya koymuştur (Anderson ve Dexter, 2005; Chang ve Hsu, 2009; Marulcu, 2010). Benzer şekilde, Chang (2012) okul yöneticilerinin TL özelliklerinin öğretmenlerin teknoloji okur-yazarlıklarını geliştirdiğini ve öğretmenleri teknolojiyi derslerinde kullanma noktasında cesaretlendirdiğini göstermiştir. Piper ve Hardesty (2005) öğretmenlerin derslerinde teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmalarında, ilham verme, motive etme ve yardım etme gibi liderlik davranışlarının etkili olduğunu belirtmişlerdir. Bülbül ve Çuhadar (2012) okul yöneticilerinin TL yeterlikleri ile teknoloji kabulleri arasında algılanan fayda ve kullanım kolaylığı temelinde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğunu belirlemiştir. Sonuç olarak, TL yetkinliği ve teknoloji kabul düzeyi yüksek olan okul yöneticilerinin başarılı bir TE'de rolünün büyük olacağı ifade edilmektedir. Bu bulguları destekler nitelikteki başka bir çalışma ise Şişman-Eren (2010) tarafından yapılmıştır. İlköğretim okul yöneticilerinin teknolojinin sağlanması ve kullanılması sürecinde yüksek düzeyde TL davranışları sergiledikleri ortaya çıkmıştır. TL davranışları yeni teknolojileri kullanma konusunda istekli olma, yeniliklere açık olma, derslerde teknoloji kullanımını teşvik etme ve okul personelinin eğitim teknolojilerinden eşit faydalanmasını sağlama şeklinde değerlendirilmiştir. Sincar ve Aslan (2011) okullarda TE'yi artırmak için yöneticilerin teknolojiye hâkim olmaları ve öğretmenlere bu konuda rehberlik ve destek sunmaları gerektiği sonucuna ulaşmıştır. Yukarıda bahsedilen teorik kavramlar ve araştırma kanıtlarından hareketle, TL öz-yeterlilikleri yüksek olan okul müdürlerinin

öğretim teknolojilerinin kullanılması için gereken desteği ve motivasyonu sağlamalarının daha olası olacağını düşünmek mantıklıdır. Nitekim bu çalışmadaki modelde de aşağıdaki hipotezler önerilmiştir.

H2: Teknoloji liderliği (TL) teknoloji entegrasyonunu (TE) pozitif yönde etkiler.

H3: Teknoloji liderliği (TL) destek hizmetlerini (DH) pozitif yönde etkiler.

2.5. Okul Kültürü (OK)

OK, okul paydaşları (yönetici, öğretmenler, öğrenciler, veliler, vd.) tarafından paylaşılan temel değerler, normlar, inançlar, semboller, törenler, uygulamalar, algı ve duygu birliği şeklinde tanımlanmaktadır (Maslowski, 2001; Schein, 2004; Şahin, 2004). Kısaca okuldaki örgütsel yaşama odaklanmaktadır. Okuldaki davranışların kolektif algılanmalarına dayalı olarak gelişmekte olup okul çalışanlarının uygulamalarını, formal ve informal etkileşimlerini ve reform girişimlerinin başarısını doğrudan etkilemektedir (Hoy ve Miskel, 2008). Şahin (2011a) OK'yi okul liderliği (OL), öğretmen işbirliği (Öİ), amaç ve vizyon birliği (AVB), gelişme kültürü (GK) ve öğretim kültürü (ÖK) şeklinde beş boyut altında kavramsallaştırmaktadır. OL, ortak vizyona sahip olmayı, öğretimin gelişmesine öncülük etmeyi, birlikte çalışmaya ve sorun çözmeye yardım etmeyi kapsamaktadır. Öİ ise, okul çalışanları arasındaki pozitif ilişkileri, birlikte öğrenme ve öğretmeyi ve karşılıklı olarak görüş ve değerlere saygılı olmayı ifade etmektedir. AVB, ortak misyon ve vizyon için birlikte çalışmayı, bu konularda sorumluluk almayı ve ilgili kararları uygulamayı gerektirmektedir. GK, okulu geliştirmeyi ve mesleki gelişimi ifade ederken; ÖK öğrencilerin bireysel gereksinimlerini dikkate almayı, her öğrencinin öğrenebileceğine inanmayı ve öğretimi geliştirmek için risk almayı içermektedir (Şahin, 2011a).

Okul atmosferi, olumlu bir çalışma ortamının gerektirdiği şeffaflığı, meslektaşlığı, profesyonelliği, güveni, sadakati, bağlılığı ve akademik mükemmellik ve işbirliğini desteklemektedir (Hoy, Tarter ve Kottkamp, 1991). Dolayısıyla, OK'nin olumlu olduğu okullarda destekleyici bir ortamın da gelişmiş olması beklenir. Bu tür okullar inanç ve değerlerde uyum göstermekte ve öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmeye yönelik ortak bir misyon geliştirmektedirler (Cavanagh, MacNeill ve Reynolds, 2004).

Ayrıca, liderlik davranışları okul kültürü ile yakından ilgilidir. Çünkü okul yöneticileri okulların değerlerini ve inançlarını temsil eden rol modelleridir. Bulach, Boothe ve Pickett (2006) müdürlerin öğretmenlerle kurduğu etkileşimleri ile okulun genel iklim ve kültürü arasında güçlü bir pozitif ilişkinin olduğunu tespit etmiştir. Banoğlu, Vanderlinde ve Çetin (2016) kurum kültürünün TL faaliyetleri üzerindeki etkilerini belirlemek amacı ile yapmış oldukları çalışmada kurum kültürünün “paylaşılan vizyon” ve “takım halinde öğrenme” alt boyutlarına yönelik öğretmen algılarının yüksek olduğu okullardaki müdürlerin TL faaliyetlerine daha fazla yöneldikleri sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde araştırmalar okul kültürünün bir parçası olan paylaşılan ortak vizyon, meslektaşlar arası işbirliği ve takım çalışması gibi faktörlerin TL’yi etkilediğini göstermektedir (Dexter, 2011; Flanagan ve Jacobsen, 2003; Tearle, 2004; Vanderlinde, van Braak ve Dexter, 2012). Watts (2009) okul iklimi ile TL özelliklerinin ilişkili olduğunu göstermiş ve okul liderlerinin mevcut kültürü dikkate almamaları durumunda; okul kültürünün, teknoloji kullanımının önünde dışsal bir engel olarak görülebileceğini ifade etmiştir.

Davidson ve Olsen (2003)’e göre, TE için gerekli olan etkili liderlik büyük olasılıkla okul müdürleri olumlu bir okul iklimini destekledikleri zaman başarılabilir. Demiraslan ve Usluel (2008) teknoloji kullanımı noktasında okuldaki ortak anlayış eksikliğinin önemli bir problem olduğunu tespit etmiştir. Dolayısıyla, okul yönetimlerinin derslerde BT kullanımı ile ilgili ortak hedefler ve kurallar belirlemesinin ve meslektaşlar arasında işbirliğini sağlamanın etkili entegrasyon için önemli olduğu görülmektedir. Benzer şekilde, araştırmalar öğretmenler tarafından algılanan olumlu okul kültürünün, öğretmenlerin teknoloji kullanım düzeyini artırdığını ve teknoloji kullanımını teşvik ettiğini göstermektedir (Lan, 2001; Tezci, 2011b; Williams, 2006). Öğretmenler arasındaki olumlu ilişkiler özellikle başarılı teknoloji uygulamalarına yönelik paylaşımlar ve okuldaki teknoloji kullanımına yönelik olumlu iklim öğretmenleri teknoloji destekli ders işlemeye itmektir (Arslan ve Şendurur, 2017). Bir başka çalışmada ise okul kültürü öğretme ve öğrenmeyi etkileyen en güçlü değişkenlerden biri olarak kabul edilmektedir (Becker ve Riel, 1999).

Eğitim ve öğretimin etkililiği okul kültürünü oluşturan değerlerin, normların, inançların ve varsayımların içerik ve kalitesinden etkilenmektedir (Leithwood ve Jantzi, 1999). Benzer şekilde, öğretmenlerin teknoloji kullanımları okul kültürünü oluşturan meslektaş

desteği, liderlik, profesyonel öğrenme kaynaklarına erişim ve mesleki gelişim gibi faktörlerden etkilenmektedir (Ertmer, 2005; Ross, Hogaboam-Gray ve Hannay, 1999, Watson, 2006; Williams, 2006; Zhao ve Frank, 2003). Dolayısıyla TE okul kültürünün bir parçası olarak çalışanlar tarafından benimsenir ve değer görürse o okuldaki öğretmenler teknoloji kullanımı noktasında daha istekli ve başarılı olacaktırlar (Zhao, Pugh, Sheldon ve Byers, 2002). Yukarıdaki yapılan tartışmadan hareketle araştırma modeline aşağıdaki araştırma hipotezleri eklenmiştir.

H4: Okul kültürü (OK) destek hizmetlerini (DH) pozitif yönde etkiler.

H5: Okul kültürü (OK) teknoloji liderliğini (TL) pozitif yönde etkiler.

H6: Okul kültürü (OK) teknoloji entegrasyonunu (TE) pozitif yönde etkiler.

2.6. İlgili Araştırmalar

2.6.1. Yurt içinde yapılan araştırmalar

Marulcu (2010) ilköğretim okullarındaki öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeyleri, okul teknoloji alt yapısı, okul yöneticilerinin liderlik özellikleri ile okul teknoloji çıktıları arasındaki ilişkileri belirlemek amacı ile Isparta ili merkez ilköğretim okullarında 81 okul yöneticisinden ve 399 öğretmenden verileri toplamıştır. Verilerin analizi sonucunda okul yöneticilerinin liderlik özelliklerinin tek başına okul teknoloji çıktılarına etkilediği ortaya çıkmıştır.

Ergişi (2005) BT'nin okullarda etkin kullanımı ile ilgili okul yöneticilerinin teknolojik yeterliklerini belirlemek amacı ile 36 okul müdürü ve 78 müdür yardımcısı üzerinde bir çalışma gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucunda yöneticiler kendilerini BT'yi tanıma ve etkin bir şekilde kullanma konusunda yeterli gördüklerini ifade etmişlerdir. Araştırma sonucundan edilen bulgulara göre okul yöneticilerinin teknolojiyi daha çok okul yönetimi işlerinde kullandıkları, eğitim amaçlı kullanımına yeterince önem vermedikleri anlaşılmaktadır. Bunun için okul yöneticilerine teknolojik liderlik kurslarının verilmesi gerektiğini işaret etmektedir.

Sincar ve Aslan (2011) ilköğretim okulu yöneticilerinin teknoloji liderliği rollerine ilişkin sınıf ve branş öğretmenlerinin algılarını belirlemek için 14 ilköğretim okulundaki

386 öğretmen ile yapmış olduğu çalışmada veri toplamak için anket ve yarı yapılandırılmış görüşme yöntemlerini kullanmıştır. Çalışmanın sonucunda okul yöneticilerinin teknoloji liderliği yönlerini karşılaştırmış ve öneriler sunmuştur. Bulgulara göre, yöneticilerin okullarda TE'yi artırmak için BT'nin etkin kullanımına ilişkin eylemleri kapsayan aşağıdaki teknoloji liderliği özelliklerini en üst düzeyde kullanmaları gerektiği ifade edilmiştir. Bu bağlamda yöneticiler; (a) TE sürecinde alınacak kararlarda okulun tüm üyelerinin katılımını sağlamalı, (b) TE'ye ilişkin yönetim ilkelerini etkin bir şekilde sağlamalı ve uygulamalı, (c) TE'ye yönelik ihtiyaç analizleri yapabilmeli, (d) TE'ye yönelik tüm personelin katılımıyla görüş ve hedefler belirleyebilmeli, (e) etkin bir teknoloji komisyonu oluşturmalı ve (f) teknolojiye hâkim olabilmeli ve başkalarına rehberlik edebilmelidir.

Karadeniz ve Hacıfazlıoğlu (2013) 12 okul yöneticisi ile yapmış oldukları çalışmada yöneticilerin TE sürecinde karşılaştıkları engelleri ve sınırlılıkları incelemişlerdir. Çalışma, hikâye anlatma (narrative) araştırması temel alınarak gerçekleştirilmiş olup veriler yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilmiştir. Toplanan nitel verilerin analizi sonucunda katılımcıların “teknoloji liderliği”, “altyapı”, “bakım onarım” ve “öğretmenlerin profesyonel gelişimi” olmak üzere dört tema üzerine odaklandıkları görülmüştür. Çalışma sonucunda okul yöneticilerinin BT'e yönelik desteği (finansal destek, teknik destek, hizmet içi eğitim organize etme), etkili bir teknoloji liderliği ve okul kültürü faktörlerinin entegrasyon sürecinde önemli unsurlar olduğunu ifade edilmiştir.

Bülbül ve Çuhadar (2012) okul yöneticilerinin TL öz-yeterlilik algılarını incelemek amacı ile Tekirdağ ilindeki 712 okul yöneticisinin katılımı ile bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışma sonucunda okul yöneticilerinin TL öz-yeterlilik algılarının genel olarak yüksek düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca okul yöneticilerinin TL öz-yeterlilik algıları ile BT kullanımına yönelik kabulleri arasında algılanan yarar ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenleri temelinde pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Baş (2012) tarafından 2011-2012 eğitim öğretim yılında İstanbul ilinde çalışan 545 öğretmen ile okul yöneticilerinin TL rolleri ve okul iklimi arasındaki ilişkiyi belirlemek amacı ile bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmanın bulgularına göre okul

yöneticilerinin TL rollerini büyük oranda gösterdikleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca TL rollerinin insan merkezilik ve vizyon ve destek alt boyutları ile okul iklimi alt boyutları arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı ortaya çıkmıştır.

Samancıoğlu, Bağlıbel, Kalman ve Sincar (2015) okul yöneticilerinin TL rolleri ile teknolojinin eğitimle bütünleştirilmesi arasındaki ilişkileri incelemek amacı ile bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışma 16 ilköğretim okulunda görevli toplam 352 öğretmen ile yürütülmüştür. Veriler üzerinde yapılan korelasyon analizi sonucunda okul müdürlerinin TL rolleri ile teknolojinin eğitimle bütünleştirilmesi arasında düşük düzeyde olumlu yönde bir ilişkinin olduğu bulunmuştur.

Demiraslan (2005) BT'nin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonun etkinlik kuramına göre incelenmesini amaçlayan çalışmada iki okulda örnek olay çalışması gerçekleştirmiştir. Verileri toplamak için gözlem, öğretmenler ile görüşmeler ve öğrenciler ile odak grup görüşmeleri gerçekleştirmiş ve elde edilen verileri etkinlik kuramına göre çözümlenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre BT entegrasyonunda “yönetim desteğinin (BT'nin kullanımı konusunda teşviki, yeterli düzeyde kaynak ve eğitim imkânı sağlaması)” önemli unsurlardan biri olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, bilgisayar öğretmenlerinin koordinatörlük rolü üstlenmeleri ve BT destekli etkinlikler planlamaları TE'yi kolaylaştıracağı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgularla örtüşen başka bir çalışmada (Bektaş, 2011), TE sağlamaya yönelik bir okulda Bilişim Teknolojileri Rehber (BTR) öğretmenin görev ve sorumlulukları incelenmiştir. Okulda gözlem ve yarı yapılandırılmış görüşmeler ile veriler toplanmış ve analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda BTR öğretmenin brans öğretmenlerinin ihtiyaçları ve talepleri doğrultusunda yapmış olduğu rehberliğin, brans öğretmenlerinin de istekli olması durumunda teknoloji kullanımını arttırdığı belirtilmiştir. Dolayısıyla, BTR öğretmenlerinin de desteği başarılı bir TE için önemli unsurlardan biridir.

Usluel, Aşkar ve Baş (2008) yükseköğretimde yönetimsel ve öğretimsel teknoloji kullanımının BT'nin algılanan özellikleri ve BT imkânları arasındaki ilişkileri incelemek için model geliştirmişler ve 814 fakülte üyesinden topladıkları verileri kullanarak Lisrel programı aracılığı ile geliştirdikleri modeli test etmişlerdir. Çalışma sonucu BT imkânları ile BT'nin algılanan özelliklerinin BT kullanımı üzerinde

doğrudan etkisi olduğunu göstermiştir. Ayrıca fakülte üyelerinin BT'yi daha çok iletişim ve bilgiye ulaşmak amacıyla kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Uslu (2013) okul ve öğretmen düzeyinde faktörlerin öğretmenlerin BT kullanımlarının üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla bir yapısal model öne sürmüştür ve test etmiştir. Modelin test edilmesi için veriler, Ankara ilinin Çankaya ilçesindeki okullarda görev yapmakta olan 403 öğretmenden toplanmıştır. Modeldeki değişkenleri inanç, BT becerisi, öğretime yardımcı BT kullanımı ve destek değişkenleri oluşturmaktadır. Öne sürülen model BT entegrasyonundaki varyansın %71'ini açıklamaktadır. Modelde, öğretime yardımcı BT kullanımının, entegrasyon üzerinde en yüksek doğrudan etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin okuldan aldıkları desteğe ilişkin algılarının, entegrasyon süreci üzerinde doğrudan ve anlamlı bir etkisi olduğu da belirlenmiştir. Öğretmenlerin desteğe ilişkin ortalamaları incelendiğinde, teknik desteğin en yüksek ortalamaya sahip olduğu; bunu sırasıyla yönetsel destek, eğitim desteği ve erişimin izlediği belirlenmiştir.

Tezci (2011b) öğretmenlerin TE bağlamındaki OK algılarını tespit etmek için dört farklı bölgedeki 18 ilde bulunan 330 ayrı okulda çalışan 1540 öğretmenden “okul iklimi ve destek” ölçeğini kullanarak veri toplamıştır. Veriler üzerinde yapmış olduğu korelasyon analizi sonucunda öğretmenler tarafından algılanan olumlu OK'nin öğretmenlerin BT kullanım düzeyini artırdığı ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla, OK'nin başarılı bir TE'de önemli bir rol oynadığını ifade etmiştir. Aynı zamanda bu çalışmada öğretmenlerin çoğunluğunun okullarındaki teknik ve motivasyon desteği noktasındaki algılarının olumlu olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Karaca (2011) öğretmenlerin mesleki deneyimi, bilgisayar kullanma süreleri, okul müdürü desteği, meslektaş desteği, teknoloji yeterlilikleri, teknoloji ile alakalı tavır ve düşünceleri ve zaman eksikliği gibi faktörlerin TE üzerinde doğrudan ve dolaylı etkilerini araştırmak için bir model geliştirmiş ve test etmiştir. Veriler araştırmacı tarafından geliştirilen bir anket ile Ankara ilindeki 1080 öğretmenden elde edilmiştir. Çalışmanın sonucunda öğretmenlerin teknoloji yeterliliklerinin TE üzerinde en yüksek etkiye sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, okul müdürü desteği, öğretmenlerin bilgisayar deneyimi, meslektaş desteği ve öğretmenlerin teknoloji ile alakalı tavır ve düşüncelerinin TE üzerinde önemli etkileri olduğu görülmüştür. Buradan hareketle

TE'nin karmaşık bir süreç olduğu ve birçok faktörden etkilendiği ve bu faktörler arasında önemli ilişkiler olduğu vurgulanmıştır.

2.6.2. Yurt dışında yapılan araştırmalar

İnan ve Lowther (2010) öğretmenlerin sınıf ortamındaki TE ile öğretmenlerin demografik özellikleri, inançları, bilgisayar yeterlilikleri, hazır bulunuşluk düzeyleri ve çevresel faktörler arasındaki ilişkiyi incelemek için model geliştirmişlerdir. Önerilen bu modeli test etmek için Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nin Tennessee eyaletindeki devlet okullarında çalışan 1382 öğretmenden Öğretmen Teknoloji Anketi kullanılarak veriler toplanmıştır. Modelde kullanılan değişkenleri öğretmenlerin demografik özellikleri (yaş ve kıdem), bilgisayar yeterlilikleri, öğretmenlerin hazır bulunuşluk düzeyleri, öğretmen inançları ve çevresel faktörler (sınıfta bilgisayar bulunması ve genel ve teknik destek) oluşturmaktadır. Bu çalışma sonucunda öğretmenlerin hazır bulunuşluk düzeyleri, inançları ve bilgisayara sahip olmaları ile TE arasında pozitif ve doğrudan bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin demografik özellikleri, teknik destek, genel destek ve bilgisayar yeterliliklerinin TE üzerinde dolaylı etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. TE'deki varyansın %56 olarak açıklandığı çalışmada, öğretmenin hazır bulunuşluk düzeyinin en güçlü doğrudan yordayıcı olduğu; bunu öğretmen inancının takip ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Watts (2009) OK, TL ve öğretmenlerin teknoloji kullanımı arasındaki ilişkileri tespit etmek amacı ile ABD'nin Clayton şehrindeki devlet okullarında çalışan 968 öğretmen ve 44 yöneticiden anket yardımı ile verileri toplamıştır. Yöneticilerin TL yeterliliklerini belirlemek için ISTE tarafından eğitim yöneticileri için geliştirilmiş NETS-A standartları kullanılmıştır. OK algısını ölçmek için kullanılan Örgüt İklim Envanteri ise yönetici liderliği, öğretmenin profesyonelliği, başarı baskısı ve kurumun toplum hassasiyeti alt boyutlarından oluşmaktadır. Çalışma sonucunda yöneticilerin sergilemiş oldukları teknoloji liderliği özellikleri ile öğretmenlerin teknoloji kullanımı arasında bir ilişki olmadığı ortaya çıkmıştır. TL özelliklerinin okul iklimi ölçeğinin sadece kurumun toplum hassasiyeti alt boyutu ile ilişkili olduğu diğer boyutlar ile herhangi bir ilişkisi olmadığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca, okul iklimi ölçeğindeki başarı baskısı boyutu ile öğretmenlerin teknoloji kullanımı arasında negatif bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.

Van Braak, Tondeur ve Valcke (2004) öğretmenlerin demografik özellikleri (yaş ve cinsiyet), bilgisayar deneyimleri ve tutumları ile bilgisayar kullanımları arasında ilişkiyi incelemek amacı ile yol analizi çalışması gerçekleştirmişlerdir. Öğretmenlerin katıldıkları bilgisayar eğitimlerinin ve eğitimde bilgisayar kullanımına karşı tutumlarının sınıfta bilgisayar kullanımı üzerinde doğrudan ve güçlü bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca yaş ve bilgisayar deneyimlerinin ise dolaylı bir etkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Model ilk olarak sınıf içi ve sınıf dışı bilgisayar kullanımının (destekleyici) yukarıdaki faktörler tarafından ne kadar etkilendiğini ortaya koymaya yönelik geliştirilmiştir. Ancak modeldeki değişkenler sadece sınıf içi bilgisayar kullanımının %21'ni açıklamıştır. Bu sonuç sınıf dışı bilgisayar kullanımının (destekleyici) açıklanma düzeyinden önemli ölçüde düşüktür. Bunun nedeninin modelin sadece öğretmen düzeyli değişkenlerden olduğu düşünülmekte olup, bundan sonraki modellemelerde okul düzeyindeki değişkenlerin modele dahil edilmesi önerilmektedir.

Tondeur, Valcke ve Van Braak (2008) Belçika'nın Flandra bölgesinde bulunan 68 ayrı okulda çalışan 527 öğretmenden anket yardımı ile elde ettikleri verileri kullanarak bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmanın amacı bilgisayar kullanımına etki eden hem kültürel hem de yapısal faktörleri belirlemek için bir model geliştirmek ve test etmektir. Geliştirilen modeldeki değişkenleri değişime açık olma, BT politika planı, liderlik, destek hizmetleri, bilgisayar deneyimi, altyapı, okul kültürü, öğretmen inançları, tutumları gibi faktörler oluşturmaktadır. Bilgisayar kullanımı ise temel bilgisayar becerileri, öğrenme aracı olarak bilgisayar kullanımı ve bilgi kaynağı olarak bilgisayar kullanımı şeklinde sınıflandırılmıştır. Modeldeki değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek amacı ile yapılan analizler sonucunda okulun kültürel özelliklerinden olan değişime açık olma ve BT politika planı mevcudiyetinin bilgisayarın öğrenme aracı olarak kullanılması ve temel bilgisayar becerileri üzerinde pozitif ve önemli bir etkisi olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ancak, okulun kültürel özellikleri ile bilgisayarın bilgi kaynağı olarak kullanımı arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır.

Tondeur, Devos, Van Houtte, Van Braak ve Valcke (2009) tarafından Belçika'nın Flandra bölgesindeki okullarda çalışan öğretmenlerden elde ettikleri verileri kullanarak okulun yapısal ve kültürel özellikleri ile TE arasındaki ilişkileri belirlemek amacı ile bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Okulun yapısal özelliklerini teknolojik altyapı, planlama

ve destek hizmetleri oluştururken, okulun kültürel özelliklerini ise liderlik, yenilikçilik ve amaç yönelimlilik oluşturmaktadır. Yapılan kümeleme analizi sonucunda okulun hem yapısal özelliklerinin hem de kültürel özelliklerinin TE ile olumlu ilişkisi olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu TE’de okul düzeyindeki değişkenlerin etkisine ve önemine işaret etmektedir.

Tondeur, Van Keer, Van Braak ve Valcke (2008) tarafından BT kullanımı ile okul politikaları arasındaki ilişkileri belirlemek amacı ile Belçika’nın Flandra bölgesindeki okullarda bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Bu bölgedeki 53 ilkokulda çalışan okul müdürleri ile yapılan görüşmeler ve 574 öğretmenden anket yardımı ile elde edilen veriler üzerinde yapılan analizler sonucunda derslerde teknolojinin etkin kullanılmasında BT planı, BT’ye yönelik destek ve eğitimin önemli etkileri olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca BT’ye yönelik okul politikalarının yeterince gelişmemiş olduğu ve çok yaygın olarak kullanılmadığı yapılan görüşmeler sonucu ortaya çıkmıştır.

Hsu ve Kuan (2013) öğretmen ve okul düzeyinde faktörlerin TE sürecinde etkisini incelemek amacı ile bir model öne sürmüş ve test etmiştir. Modeli test etmek için Tayvan’da 289 okulda çalışan toplam 3652 öğretmenden elde edilen veriler kullanılmıştır. Modeldeki değişkenleri okul düzeyinde (okulun yapısal ve kültürel özellikleri) ve öğretmen düzeyinde değişkenler oluşturmaktadır. Okulun yapısal özelliklerini projeksiyon makinesine erişim, bilgisayarların çalışır durumda olması, internet bağlantısı, okulun büyüklüğü ve türü değişkenleri oluşturmaktadır. Okulun kültürel özelliklerini ise, okulun BT planı, BT ile ilgili alınan eğitim saati, BT konusundaki teşvikler, meslektaş desteği ve teknik destek değişkenleri oluşturmaktadır. Öğretmen düzeyinde faktörleri ise öğretmenin yönetimden, meslektaşlarından ve teknik personelden aldığı desteğe ilişkin algısı, öğretmenin teknolojinin etkililiğine ilişkin algısı ve BT entegrasyonu ile ilgili aldığı eğitime ilişkin algısı oluşturmaktadır. Araştırmanın sonucuna göre, öğretmen düzeyinde faktörlerden öğretmenin inancı ve BT entegrasyonuna ilişkin aldığı eğitim saatinin BT entegrasyonunu yordadığı; okul düzeyinde faktörlerden eğitim saati ve okul desteğine ilişkin algının en önemli faktörler olduğu tespit edilmiştir. Okul desteğinin hem öğretmen hem de okul düzeyinde önemli bir faktör olduğu, aynı zamanda güçlü bir yordayıcı olduğu belirlenmiştir.

ABD'nin Florida eyaletinde bulunan 336 okuldaki 1235 öğretmenden elde edilen veriler ile çok aşamalı bir modelin test edildiği çalışmada (Liu, Ritzhaupt, Dawson ve Barron, 2016), öğretmen ve okul düzeyinde faktörlerin TE sürecini etkilediği tespit edilmiştir. Modeldeki değişkenleri okul düzeyli faktörler (teknik destek ve teknolojiye erişim), bağlamsal faktörler (sınıftaki öğrenci sayısı ve sınıf düzeyi) ve öğretmen düzeyli faktörler (cinsiyet, eğitim düzeyi, öğretmenlik deneyimi ve teknolojik deneyim) oluşturmaktadır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde, öğretmen düzeyindeki faktörlerden öğretmenin teknolojik deneyiminin TE'yi önemli ölçüde etkilediği; okul düzeyinde faktörlerden teknik desteğin ise TE'yi olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Robinson (2003) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin demografik özellikleri, bilgisayar yeterlilik düzeyleri, dışsal destek değişkenleri ve bilgisayar kullanımına yönelik algıları ile sınıfta bilgisayar kullanımı arasında ilişkileri belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaçla geliştirilen modeli test etmek için ABD'de bulunan OAK park okullarında çalışan öğretmenlerden veriler elde edilmiştir. Çalışmada öğretmen düzeyli değişkenleri öğretmenlerin yaşı, cinsiyeti, kıdemi, eğitim düzeyi, verdiği dersler, bilgisayar deneyimi, teknoloji ile ilgili katıldığı hizmet içi eğitimler oluştururken; okul düzeyli değişkenleri öğretmenlerin okul bilgisayarlarında gerekli yazılımlara, teknik ve idari desteğe erişebilmeleri oluşturmaktadır. Çalışma sonucunda öğretmenlerin bilgisayar yeterlilik düzeyi ve öğretmenlerin bilgisayar öğretimi geliştirme faaliyetleri kapsamında kullanmalarının önemli faktörler olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmenin demografik özelliklerinin (yaş ve bilgisayar deneyimi) ve dışsal değişkenlerin (idari destek ve yazılımların varlığı) geliştirilen modelde dolaylı bir etkisi olduğu görülmektedir.

Chen (2010) öğretmen adaylarının öğrenci merkezli öğrenmeyi desteklemek için teknoloji kullanımı ile çeşitli değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek amacı ile bir model geliştirmiştir. Modelde kullanılan değişkenleri teknoloji ile eğitim alanındaki öğretim, TE'nin algılanan değeri, algılanan teknoloji ile öğretim öz-yeterliliği ve çevresel faktörler (teknik ve yönetim desteği, teknolojiye erişim ve yeterli zaman) oluşturmaktadır. Önerilen bu modeli test etmek için ABD'deki 115 öğretmen adayından anket yardımı ile elde edilen veri seti kullanılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre öğretmen adaylarının teknoloji ile öğretim konusundaki yeterliliklerinin doğrudan ve en

büyük etkiye sahip olduğu, ayrıca çevresel faktörlerden algılanan desteğin ve yeterli zamanın teknoloji kullanımı üzerinde doğrudan etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Chun-Mei, Hsiao, Chien-Hua ve Su-Chang (2010) tarafından Tayvan'da teknik ve mesleki okullarda çalışan öğretmenlerin örgüt iklimi algıları ve bilgisayar öz-yeterlilikleri ile e-öğretimin sürekli kullanımı arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik çalışma gerçekleştirilmiştir. Örgüt iklimi değişkeni yenilikçi liderlik, yenilikçi kültür, kaynak desteği, grup uyumu ve iş özerklik olmak üzere beş faktörden oluşmaktadır. Bilgisayar öz-yeterlilik değişkeni kullanım kolaylığı, kullanışlılık, etkinlik ve eğlenebilirlik faktörlerinden oluşmaktadır. E-öğretimin sürekli kullanımı değişkeni ise hedef belirleme, öğretim performansı ve akış deneyimi olmak üzere üç faktörden oluşmaktadır. Bu değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek amacı ile YEM analizi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, örgüt iklimi e-öğretimin sürekli kullanımını doğrudan ve bilgisayar öz-yeterlilikleri aracılığı ile de dolaylı olarak etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır.

Anderson ve Dexter (2005) tarafından TL göstergelerinin teknoloji çıktılarına etkilerini belirlemek amacı ile ABD'de 898 okulda çalışan öğretmenler, yöneticiler ve teknoloji koordinatörlerinden anket yoluyla veriler toplanmış ve analiz edilmiştir. Araştırmacılar tarafından belirlenen TL göstergelerini; teknoloji komitesi, okul teknoloji bütçesi, çevre desteği, yönetici e-postası, teknoloji için müdür günleri, personel gelişim politikası, bağışlar ve entelektüel mülk hakları oluşturmaktadır. Teknoloji çıktılarına ise okulda internet kullanımı, TE ve öğrencilerin teknoloji kullanımı oluşturmaktadır. Araştırmanın bulgularına göre, okul müdürlerinin genel olarak TL özelliklerini sergiledikleri ve okul müdürlerinin TL davranışlarının okul teknoloji çıktılarına önemli oranda etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca TL göstergeleri ile okulun altyapısal öğeleri ve teknoloji çıktıları arasında doğrudan ve anlamlı ilişkilerin olduğu ortaya çıkmıştır. Bu araştırmanın sonuçları teknolojinin okullarda etkin kullanılmasında TL'nin en az teknolojik altyapı kadar önemli olduğu kanısını doğrulamaktadır.

Shiue (2007) öğretmenlerin sınıflarında teknoloji kullanımını etkileyen faktörler arasındaki ilişkileri belirlemeye yönelik bir model geliştirmiştir. Modeldeki değişkenleri; teknolojinin fiili kullanımı, bilgisayar öz-yeterliliği, teknolojiye karşı tutum, teknoloji kullanma niyeti, kullanım kolaylığı, teknik destek, bilgisayara erişim,

mesleki gelişim fırsatları, yönetsel destek ve akran kullanımı oluşturmaktadır. Önerilen modeli Tayvan'daki 242 öğretmenden elde ettiği verileri kullanarak YEM analizi ile test etmiştir. Yapılan analizler sonucunda teknolojinin fiili kullanımının en çok kullanım kolaylığı, algılanan fayda ve teknoloji kullanma niyeti tarafından doğrudan ve dolaylı etkilendiği görülmektedir. Buna ilaveten teknik desteğin; teknolojiye karşı tutum ve bilgisayar öz-yeterlilik üzerinde doğrudan ve dolaylı pozitif bir etkisi olduğu; algılanan fayda, kullanım kolaylığı, teknoloji kullanma niyeti ve teknolojinin fiili kullanımı üzerinde de dolaylı pozitif bir etkisi olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca yönetim desteğinin; bilgisayar öz-yeterlilik ve bilgisayara erişim üzerinde doğrudan ve pozitif bir etkisi olduğu; algılanan fayda, kullanım kolaylığı, bilgisayara erişim, teknolojiye karşı tutum, teknoloji kullanma niyeti ve teknolojinin fiili kullanımı üzerinde ise dolaylı pozitif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Chang (2012) Tayvan okullarında çalışan öğretmenlerin öğretim etkililiği ile yöneticilerin TL özellikleri ve öğretmenlerin teknoloji okur-yazarlıkları arasındaki ilişkileri belirlemek amacı ile bir model önermiştir. YEM yöntemi ile yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin teknoloji okur-yazarlıkları ve yöneticilerin TL özelliklerinin öğretmenlerin öğretim etkililiğini doğrudan etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca okul yöneticilerinin TL özelliklerinin öğretmenlerin teknoloji okur-yazarlıklarını geliştirdiği ve öğretmenleri teknolojiyi derslerinde kullanma noktasında cesaretlendirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Lim (2007) tarafından Singapur okullarındaki TE'ye yönelik olarak yapılan çalışmada veriler 10 okuldaki öğrenciler ile yapılan odak grup görüşmeleri, öğretmenler, yöneticiler ve BT koordinatörleri ile yapılan yüz yüze görüşmeler ve gözlemler sonucunda elde edilmiştir. Etkinlik kuramı temelinde yapılan analizler sonucunda, BT'yi destekleyici okul politikalarının etkili bir TE için gerekli olduğu kanısına varılmıştır. Ayrıca, etkili bir TE için öğretmen, öğrenci ve teknik asistan arasındaki işbirliğinin önemine ve gerekliliğine işaret edilmektedir.

Shin (2010) tarafından Koreli öğretmenlerin teknoloji kullanımını etkileyen faktörleri belirlemek amacı ile bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Kore'deki 31 okulda çalışan toplam 661 öğretmenden elde edilen veriler çalışma kapsamında kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenler bireysel faktörler (yaş, kıdem, mesleki gelişim için

harcanan zaman), tutum faktörleri (eğitimde bilgisayar kullanımına yönelik tutum, teknolojik yetkinlik ve yenilikçilik) ve sosyo-örgütsel faktörler (okul kültürü, teknoloji kullanımına yönelik baskı, yönetim desteği ve okul desteği) olarak sınıflandırılmıştır. Bulgular kıdem, TE'ye yönelik mesleki gelişim, teknolojik yetkinlik ve yönetim desteğinin TE'yi etkileyen önemli faktörler olduğunu göstermektedir. Ancak okul kültürünün TE üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Genel olarak yurt içinde ve yurt dışında TE'ye yönelik yapılan çalışmalarda benzerlikler olduğu görülmektedir. Bu yapılan çalışmalarda da ağırlıklı olarak TE'yi etkileyen faktörleri belirlemeye ve TE'ye yönelik model geliştirmeye odaklandıkları anlaşılmaktadır. TE sürecinde etkili olan teknik altyapı, öğretmenlerin tutum ve inançları, öğretmenlerin yeterlilikleri, yönetim desteği, meslektaş işbirliği ve teknoloji liderliği faktörlerinin bu çalışmalarda yeterince incelendiği söylenebilir. Ancak okul kültürü ve sosyal çevre faktörlerinin sınırlı sayıda çalışmada ele alındığı anlaşılmaktadır. TL'ye yönelik çalışmaların ise yöneticilerin TL yeterliliklerini ölçmeye ve TL'ye yönelik standart geliştirmeye odaklandığı görülmektedir. Özellikle son zamanlarda, yöneticilerin TL yeterliliklerini belirlemeye yönelik yapılan çalışmalarda yöneticilerin TL davranışlarını yeterince sergiledikleri söylenebilir. DH'ye yönelik çalışmalarda ise teknik destek, yönetim ve meslektaş desteği faktörlerinin öğretmenleri teknoloji kullanımı noktasında cesaretlendirdiği, dolayısıyla teknoloji entegrasyonunu kolaylaştırdığı anlaşılmaktadır. Olumlu bir okul kültürünün ise başarılı bir teknoloji liderliği ve kaliteli destek hizmetleri için gerekli olduğu söylenebilir. Sonuç olarak TE'nin birçok faktörden etkilenen karmaşık bir yapı olduğu anlaşılmaktadır.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Deseni

Bu çalışma OK, TL, DH ve TE arasındaki çoklu ilişkileri belirlemeye yönelik olduğu için betimsel nicel yöntemlerden ilişkisel tarama modeli ile desenlenmiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda bu değişkenler arasındaki ilişkileri gösteren alanyazın ile de desteklenen Şekil 1’de verilmiş olan teorik model kurgulanmış ve toplanan veriler üzerinde yapısal eşitlik modellemesi (YEM) yoluyla sınanmıştır. Veriler demografik bilgileri ve çalışmada kullanılan değişkenlere ait ölçekleri içeren anket formu (Ek E) yardımıyla toplanmıştır.

3.2. Evren ve Örneklem

Çalışmanın evreni Isparta ilindeki ortaöğretim kurumlarında çalışan branş öğretmenlerini kapsamaktadır. Veri toplamak için düzenlenen anket formu Isparta ilinde bulunan liselerde 2015-2016 eğitim öğretim yılında çalışan öğretmenlere gönüllülük esasına göre uygulanmıştır. Bu çalışmanın ortaöğretim kurumlarında çalışan öğretmenler ile yapılmasının nedeni ülkemizde yürütülmekte olan FATİH projesi kapsamında, liselerde tüm sınıflara etkileşimli tahta ve fiber internet erişimi sağlanmış olması ve bu okullardaki öğretmenlerin tamamının hizmet içi eğitim kapsamında eğitimde teknoloji kullanımı kursuna katılmış olmalarıdır. Böylece, TE’de etkili olan ancak modele alınmayan teknik altyapı ve öğretmen yeterlilikleri gibi faktörlerin dışsal bozucu etkileri kontrol edilmeye çalışılmıştır. Valilik makamından gerekli izinler (Ek A) alındıktan sonra anket formu (Ek E) 1 adet Fen Lisesi, 1 adet Güzel Sanatlar ve Spor Lisesi, 4 adet İmam Hatip Lisesi, 4 adet Mesleki ve Teknik Lise ve 10 adet Anadolu Lisesi olmak üzere toplam 20 adet ortaöğretim kurumunda çalışan istekli öğretmenlere uygulanmıştır.

Seçkisiz olmayan uygun/elverişli örnekleme yöntemi ile seçilen yirmi adet ortaöğretim kurumuna toplam 590 adet anket formu gönderilmiş olup bunlardan 448 tanesi geri gelmiştir. Geri dönen bu anketlerin ön incelenmesinden sonra büyük bölümü eksik bırakılmış veya güvenilir biçimde doldurulmadığı düşünülen (desenli anketler) 52 adet anket değerlendirmeye alınmamış ve sonuçta 396 adet anket işleme tabi tutulmuştur.

Tablo 1. Katılımcıların demografik özelliklerine ait betimsel istatistikler

Özellik/kategori	Frekans (f)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	157	39,6
Erkek	239	60,4
Toplam	396	100
Branş		
Türk Dili ve Edebiyatı	61	15,6
Yabancı Dil	50	12,8
Matematik	48	12,2
Tarih	30	7,7
Meslek Dersleri	24	6,1
Coğrafya	23	5,9
Biyoloji	22	5,6
Fizik	18	4,6
Beden Eğitimi	18	4,6
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	17	4,3
Felsefe	17	4,3
Rehberlik	14	3,6
Kimya	14	3,6
Müzik	13	3,3
Bilişim Teknolojileri	12	3,1
Görsel Sanatlar	11	2,8
Toplam	392	100
Yaş		
20-30	60	15,3
31-40	155	39,4
41-50	129	32,8
51 ve yukarı	49	12,5
Toplam	393	100
Hizmet Süresi		
1-10	107	27,2
11-15	64	16,2
16-20	108	27,4
21-25	57	14,5
26 ve yukarı	58	14,7
Toplam	394	100

Not. Hesaplamalarda ilgili sorulara yanıt veren katılımcılar dikkate alınmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet, yaş, öğretmenlikteki hizmet süresi ve branşlarına göre dağılımı Tablo 1’de sunulmuştur. Buna göre; öğretmenlerin 239’u (60%) erkek ve 157’si (40%) kadındır. Öğretmenlerin yaşları 22 ile 63 arasında değişmekte olup aritmetik ortalaması 40,28 (Ss=8,56) yıldır. Öğretmenlerin hizmet süreleri ise 1 ile 40 yıl arasında değişmekte olup aritmetik ortalaması 16,38 (Ss=8,57) yıldır. Araştırmada yer alan öğretmenlerin %27,2’si 1-10 yıl, %16,2’si 11-15 yıl, %27,4’ü 16-20 yıl, %14,5’i 21-25 yıl ve %14,7’si 26 yıl ve üstü hizmet süresine sahiptir. Öğretmenlerin branş dağılımı; Türk Dili ve Edebiyatı (f=61, %15,6), Yabancı Dil (f=50, %12,8), Matematik (f=48, %12,2), Tarih (f=30, %7,7), Meslek Dersleri

(f=24, %6,1), Coğrafya (f=23, %5,9), Biyoloji (f=22, %5,6), Fizik (f=18, %4,6), Beden Eğitimi (f=18, %4,6), Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (f=17, %4,3), Felsefe (f=17, %4,3), Rehberlik (f=14, %3,6), Kimya (f=14, %3,6), Müzik (f=13, %3,3), Bilişim Teknolojileri (f=12, %3,1), Görsel Sanatlar (f=11, %2,8) oluşturmaktadır. Katılımcıların bilgisayar kullanım deneyimleri 2 ile 30 yıl arasında değişmekte olup ortalama 14,6 (Ss=4,38) yıldır. Günlük bilgisayar kullanım sıklığı 4'lü Likert tipi ölçekle (1=hiç, 4=çok sık) ölçülmüş ve orta sıklığın üzerinde bilgisayar kullandıkları görülmüştür (\bar{x} =2,74; Ss=0,75). Derslerde teknoloji kullanım sıklığı 5'li Likert tipi ölçekle (1=hiç, 5=her zaman) ölçülmüş ve öğretim yaparken teknolojiden sık bir şekilde yararlandıkları belirlenmiştir (\bar{x} =2,74; Ss=0,75).

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu tezde veri toplama aracı olarak kullanılan anket formu (Ek E) beş bölümden oluşmakta olup ilk bölümde öğretmenlerin demografik özelliklerini içeren sorular bulunmaktadır. Diğer bölümlerde ise TE, OK, TL ve DH ana değişkenlerini belirlemeye yönelik ölçekler yer almaktadır. Bu ölçeklere ilişkin bilgiler Tablo 3'te özetlenmiştir. Anket uygulaması katılımcıların ortalama 20 dakikasını almış ve yaklaşık olarak bir aylık süre içerisinde tamamlanmıştır.

3.3.1. Teknoloji entegrasyon ölçeği (TEÖ):

Öğretmenlerin derslerinde öğretime yönelik olarak teknoloji kullanımını ölçmek için Karaca (2011) tarafından öğretmenler ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler doğrultusunda geliştirilen "Teknoloji Entegrasyon Ölçeğinin" (TEÖ) teknolojik araç gereçlerin kullanımı boyutu kullanılmıştır. TEÖ öğretmenler ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler ve uzman görüşleri doğrultusunda geliştirilmiştir. Ölçek 5'li Likert tipi derecelendirme ölçeğinde (1=hiçbir zaman, 5=her zaman) 10 maddeden oluşmakta olup, madde puanlarının toplamından kompozit bir değişken elde edilmektedir. Öğretmenlerin teknolojik araç ve gereçleri Tablo 2'de belirtilen öğretim aktivitelerinde ne sıklıkla kullandıkları sorulmaktadır.

Karaca (2011) ölçeğin geçerliliğini test etmek için faktör analizi yapmış ve ölçeğin tek boyutlu olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmada ise ölçeğin yapı geçerliliğini

sağlamak için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmış ve elde edilen standartlaştırılmış madde faktör yükleri Tablo 2’de sunulmuştur. Tablo 2’de üstü çizili olan maddelerin faktör yükleri alanyazında önerilen 0,50’nin altında (Hair vd., 2010) olduğundan ölçekten çıkartılmıştır. Kalan 7 madde ile yapılan DFA sonucunda ölçeğin tek faktörlü yapısının veri seti ile uyumlu olduğu görülmüştür ($\chi^2=61,04$, $sd=13$, $p<0,01$, $\chi^2/sd=4,69$, $SRMR=0,038$, $RMSEA=0,09$, $TLI=0,95$, $CFI=0,97$). Ölçeğin maddelerine ait standartlaştırılmış faktör yükleri 0,50 ile 0,89 arasında değişmektedir ($p<0,01$). Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı ise 0,88 olarak hesaplanmış ve ölçeğin yeterince güvenilir olduğu tespit edilmiştir (Nunnally ve Bernstein, 1994).

Tablo 2. Teknoloji entegrasyon ölçeği maddeleri ve madde faktör yükleri

Maddeler	Standartlaştırılmış faktör yükleri
1.Ders planı hazırlarken	0,37
2.Bilgi kaynaklarına erişim sağlarken	0,45
3.Dersle ilgili öğretim materyali hazırlarken	0,62
4.Test ve sınav soruları hazırlarken	0,50
5.Ders anlatımı esnasında	0,86
6.Konu ile ilgili örnek uygulamalar gösterirken	0,89
7.Konu ile ilgili alıştırma yaparken	0,74
8.Konu tekrarı yaparken	0,83
9.Öğrencilerle iletişim kurarken	0,51
10.Diğer öğretmenlerle iletişim kurarken	0,43

Not. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda faktör yükleri 0,50 altında olan maddeler (üstü çizili) ölçekten çıkarılmıştır.

3.3.2. Okul kültürü ölçeği

Öğretmenlerin çalışmakta oldukları okulun kültürü hakkındaki algılarını ölçmek için Şahin (2011b) tarafından, Cavanagh, MacNeill ve Reynolds (2004) ve Camburn, Goldring, Supovitz, Spillane ve Barnes (2005)’in ölçeklerinden yararlanarak geliştirilen ve Türkçe’ye uyarlanan “Okul Kültürü Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçekte yer alan maddelerin kavramsal olarak ilgili alanyazınca desteklenmiş olması ve maddelerin Türk kültürü ve okul sistemi bağlamına uygun olacak şekilde uyarlanmış olması bu ölçeğin seçilmesinde önemli rol oynamıştır. Ölçek, 5 boyut ve 37 maddeden oluşmaktadır. Bu boyutlar; okul liderliği (OL, 10 madde), öğretmen işbirliği (Öİ, 8 madde), amaç ve

vizyon birliği (AVB, 8 madde), gelişme kültürü (GK, 5 madde) ve ğretim kültürü (K, 6 madde) olarak adlandırılmıştır. Ölçeğin her bir maddesi 5'li Likert tipi derecelendirme ölçeğiyle ölçülmektedir (1=hi katılmıyorum, 5=tamamen katılıyorum). Faktör puanları her bir faktör altında bulunan maddelerin puanlarının aritmetik ortalamasından oluşmaktadır. şahin (2011b) leğin geçerlik ve güvenirlik incelemesini yapmış ve psikometrik özelliklerinin iyi düzeyde olduğunu belirtmiştir. Bu araştırma kapsamında da ölçeğin yapı geçerliliğini sağlamak için DFA yapılmış olup, ölçeğin 5 faktörlü yapısının toplanan veri seti ile uyumlu olduğu anlaşılmıştır ($\chi^2=1550,68$, $sd=619$, $p<0,01$, $\chi^2/sd=2,36$, $SRMR=0,029$, $RMSEA=0,068$, $TLI=0,87$, $CFI=0,87$). Ölçeğin maddelerine ait standartlaştırılmış faktör yükleri 0,50 ile 0,83 arasında değişmekte olup istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,01$). Faktörlere ve ölçeğin geneline ait Cronbach alfa iç tutarlık katsayıları ise 0,76 ile 0,93 arasında hesaplanmış olup, ölçeğin güvenirliği için yeterli bulunmuştur (Nunnally ve Bernstein, 1994).

3.3.3. Teknoloji liderliği öz-yeterlik leği (TELY)

Öğretmenlerin, okullarındaki yöneticilerinin teknoloji liderlik özelliklerine yönelik alđı düzeylerini belirlemek için Teknoloji Liderliği z-Yeterlik leği (TELY) kullanılmıştır. TELY, Hacıfazlıoğlu vd. (2011) tarafından 2009 yılında ISTE tarafından eğitim yöneticileri için geliştirilmış olan teknoloji liderliği standartlarını (NETS-A) temel alarak uyarlanmıştır. Dolayısıyla, uluslararası referans haline gelmiş bu standartları temel alması ve nitel çalışmalarla Türkiye'ye uyarlanmasından dolayı bu ölçeğin kullanılması tercih edilmiştir. Ölçek, vizyoner liderlik (VL, 3 madde), dijital ağ ğrenme kültürü (DK, 5 madde), profesyonel uygulamada mükemmellik (PUM, 4 madde), sistematik gelişim (SG, 5 madde) ve dijital vatandaşlık (DV, 4 madde) olmak üzere 5 boyut ve toplam 21 maddeden oluşmaktadır. Her bir madde 5'li Likert tipi derecelendirme ölçeğinde (1=ok yetersiz, 5=ok yeterli) llmekte ve maddelerin toplamından faktör puanları elde edilmektedir. Ölçeğin maddeleri öğretmenlerin görev yaptıkları okullarındaki yöneticilerini teknoloji liderliği yeterlilikleri noktasında nasıl algıladıklarını ifade edecek şekilde seslendirilmiştir.

Hacıfazlıoğlu vd. (2011) leğin geçerlik ve güvenirlik incelemesini yapmış ve psikometrik özelliklerinin iyi düzeyde olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada da ölçeğin yapı geçerliliğini incelemek için DFA yapılmış ölçeğin 5 faktörlü yapıda olduğu teyit

edilmiştir ($\chi^2=377,86$, $sd=177$, $p<0,01$, $\chi^2/sd=2,14$, $SRMR=0,026$, $RMSEA=0,054$, $TLI=0,97$, $CFI=0,97$). Maddelere ait standartlaştırılmış faktör yükleri istatistiksel olarak anlamlı ($p<0,01$) ve 0,73 ve 0,89 arasında değişmekte olup alanyazında önerilen minimum 0,50 değerinden büyüktür (Hair vd., 2010). Faktörlere ve ölçeğin geneline ait Cronbach alfa iç tutarlık katsayıları 0,87 ve 0,97 arasında hesaplanmış ve ölçeğin güvenilirliğinin yüksek olduğu saptanmıştır (Nunnally ve Bernstein, 1994).

3.3.4. Destek hizmetleri ölçeği

Öğretmenlerin okullarındaki destek hizmetleri algısını ölçmek için Lowther ve Ross (2000) tarafından geliştirilen Öğretmen Teknoloji Anketinin (ÖTA) genel destek ve teknik yardım alt ölçekleri kullanılmıştır. Genel destek (GD) ve teknik yardım (TY) ölçekleri 4'er maddeden oluşmakta olup 5'li Likert tipi derecelendirme ölçeği şeklindedir (1=hiç katılmıyorum; 5=tamamen katılıyorum). GD maddeleri öğretmenlerin idarecilerden, meslektaşlarından, velilerden ve toplumdan aldıkları destekler hakkında, TY maddeleri ise öğretmenlerin okullarında sunulan teknik yardım yeterliliği hakkındaki görüşlerini içermektedir. Maddelerin aritmetik ortalamasından ölçek puanları elde edilmektedir. ÖTA'nın bu çalışma için seçilmesindeki en önemli sebep çeşitli araştırma ve değerlendirme çalışmalarında yaygın bir şekilde kullanılmış olması ve geçerlilik ve güvenilirliğinin teyit edilmiş olmasıdır (Lowther ve Ross, 2000). Bu çalışmada da DFA sonuçları iki alt ölçeğin veri setiyle iyi uyumlu olduğunu göstermiştir ($\chi^2=21,68$, $sd=19$, $p>0,05$, $\chi^2/sd=1,14$, $SRMR=0,021$, $RMSEA=0,02$, $TLI=0,97$, $CFI=0,97$). Maddelerin standartlaştırılmış faktör yükleri 0,50 ile 0,81 arasında değişmekte olup istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,01$). GD ve TY boyutları için hesaplanan Cronbach alfa iç tutarlık katsayıları ise sırası ile 0,75 ve 0,85'dir.

Tablo 3. Araştırmada kullanılan ölçeklerin özellikleri

Ölçek	Faktör (madde sayısı)	Kodlama ve hesaplama
Teknoloji Entegrasyon Ölçeği. Karaca (2009) tarafından geliştirilmiş tek faktör 10 maddeden oluşmaktadır.	Teknoloji entegrasyonu (TE, 7 madde)	5'li (1=hiçbir zaman, 5=her zaman) Likert tipi ölçek kullanılmıştır. Madde puanlarının toplamından kompozit bir değişken elde edilmiştir.
Okul Kültürü Ölçeği. Şahin (2011b) tarafından geliştirilmiş 5 faktör ve toplam 37 maddeden oluşmaktadır.	Okul liderliği (OL, 10 madde)	5'li (1=hiç katılmıyorum 5=tamamen katılıyorum) Likert tipi ölçek kullanılmıştır. Madde puanlarının aritmetik ortalamasından faktör puanları elde edilmiştir.
	Amaç ve vizyon birliği (AVB, 8 madde)	
	Öğretmen işbirliği (Öİ, 8 madde)	
	Gelişme kültürü (GK, 5 madde)	
Teknoloji Liderliği Öz-Yeterlilik Ölçeği. Hacıfazlıoğlu vd. (2011) tarafından geliştirilmiş 5 faktör ve toplam 21 maddeden oluşmaktadır.	Vizyoner liderlik (VL, 3 madde)	5'li (1=çok yetersiz 5=çok yeterli) Likert tipi ölçek kullanılmıştır. Madde puanlarının toplamından faktör puanları elde edilmiştir.
	Dijital çağ ve öğrenme kültürü (DÇÖK, 5 madde)	
	Profesyonel uygulamada mükemmellik (PUM, 4 madde)	
	Sistemik gelişim (SG, 5 madde)	
	Dijital vatandaşlık (DV, 4 madde)	
Destek Hizmetleri Ölçeği Lowther ve Ross (2000) tarafından geliştirilmiş Öğretmen Teknoloji Anketinin ilgili alt ölçekleri kullanılmıştır.	Genel destek (GD, 4 madde)	5'li (1=hiç katılmıyorum 5=tamamen katılıyorum) Likert tipi ölçek kullanılmıştır. Madde puanlarının aritmetik ortalamasından ölçek puanları elde edilmiştir.
	Teknik yardım (TY, 4 madde)	

3.4. Verilerin Analizi

Değişkenlere ait betimsel istatistiklerin (frekans, yüzde, aritmetik ortalama, vb.) hesaplanmasında ve değişkenler arasındaki basit korelasyonların belirlenmesinde SPSS 18 programı ve önerilmiş yapısal modelin sınanmasında ise AMOS 19 programı kullanılmıştır. YEM karmaşık bir yapı olarak algılanmasına rağmen, YEM yazılımlarının gelişmesi ile birlikte sosyal bilimlerde kullanımı son yıllarda giderek artmaktadır. YEM, teknoloji kabulü, belirli teknolojik araçların kullanımına yönelik tutum, internet kullanımı ve eğitim teknolojileri araştırmalarında ölçek geliştirme gibi çalışmalarda kullanılmaktadır (Teo, 2010a). YEM geliştirilen teorilerin doğrulanması, gözlenen ve gizil değişkenler arasındaki nedensellik bağlantılarının anlaşılır hale getirilmesi, ölçüm hatalarının düzeltilmesi ve çoklu değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amacıyla kullanılan güçlü bir istatistik yöntemidir (Byrne, 2010; Hair, Black, Babin ve Anderson, 2010).

YEM çalışmalarında, gözlenen veri matrisi ile beklenen veri matrisi arasındaki farkın anlamlılığını belirlemek için çeşitli uyum indeksleri kullanılmaktadır. Bu indeksler, her bir modelin bütün olarak veri seti tarafından doğrulanıp doğrulanmadığını ortaya koymaktadır (Bayram, 2010; Şimşek, 2007). Yani, modelin kabul edilip edilmeyeceğine ilişkin anlamlılık düzeylerini göstermektedir. Sonuç olarak modelin kabul görmesi ve doğruluğunun kanıtlanabilmesi için bu uyum indekslerinin kabul edilebilir değer aralıklarında olması beklenmektedir. Bu uyum indekslerine ilişkin kabul edilebilir uyum ölçüleri Tablo 4’de özetlenmiştir.

Bu çalışmada ilk olarak kullanılan ölçeklerin geçerliliklerini ve güvenilirliklerini belirlemek amacıyla DFA’lar uygulanmıştır. Bu DFA’ların sonuçları yukarıda ilgili ölçeğin açıklandığı bölümlerde verilmiş ve tüm ölçeklerin çalışmada kullanılan veri seti ile iyi uyum sergilediği görülmüştür. YEM analizi yapılmadan önce YEM için gerekli olan varsayımlar sınanmıştır. Verilerin önerilen modeli destekleyip desteklemediğini değerlendirmek amacıyla Anderson ve Gerbing (1988) tarafından önerilen ve YEM’de en yaygın olarak kullanılan iki aşamalı yöntem kullanılmıştır. Birinci aşamada modelde yer alan yapıların faktör yapısını, geçerliliğini ve güvenilirliğini tespit etmek için ölçme modeli değerlendirilmiştir. İkinci aşamada ise ölçme modeli tarafından doğrulanan

modeldeki yapılar arasındaki anlamlı ilişkileri tahmin etmek için yapısal model değerlendirilmiştir.

Modelin bir bütün olarak veri seti ile iyi uyum sergileyip sergilemediğini belirlemek amacı ile çeşitli uyum indekslerine başvurulmuştur. Bu indeksler modelin kabul edilebilirlik düzeyini göstermektedir. Öncelikle uyum kriterlerinin temeli olan ve mutlak uyum indeksi olarak da bilinen Ki-kare (χ^2) değeri hesaplanmıştır. Fakat χ^2 değeri, büyük örneklere ve karmaşık modellere hassas olup yanlış sonuçlar üretebilmektedir. Bunun için, χ^2 değerinin serbestlik derecesine oranının (χ^2/sd) hesaplanması ve 3'den küçük değerlerin iyi uyum olarak yorumlanması önerilmektedir (Kline, 2005). Diğer uyum indeksleri olan Standardize Edilmiş Artık Ortalamaların Karekökü (SRMR), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI) ve Normlaştırılmamış Uyum İndeksi (TLI) değerleri de hesaplanmıştır. SRMR ve RMSEA değerlerinin 0,05'e eşit veya küçük olması ve CFI ve TLI değerlerinin ise 0,95'den büyük olması modelin veriyle iyi uyumlu olduğunu göstermektedir (Hair vd., 2010).

Tablo 4. En sık kullanılan uyum iyiliği indeksleri ve kriterleri (Alan, 2011, s.104; Bayram, 2010, s. 78)

Uyum indeksleri	Tanımı	İyi uyum	Kabul edilebilir uyum
χ^2/sd (Ki-karenin serbestlik derecesine oranı)	Evren kovaryans matrisi ile örneklem kovaryans matrisinin birbiriyle uyumuna bakar. Serbestlik derecesine oranı önemlidir.	$0,05 < p \leq 1$ $0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$0,01 \leq p \leq 0,05$ $2 < \chi^2/sd \leq 3$
RMSEA (Ortalama Hata Karekök Değeri)	Önerilen modelin parametreleri arasındaki kovaryans matrisiyle, örnekleme gözlenen değişkenler arasındaki kovaryans matrisi arasındaki farka (hataya) dayanan uyum ölçüsüdür.	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 < RMSEA \leq 0,10$
SRMR (Standardize Edilmiş Kalıntıların Ortalama Kare Kökü)	Saptanan kovaryans ile tahmini kovaryans arasındaki standardize edilmiş farkın ölçüsüdür.	$0 \leq SRMR \leq 0,05$	$0,05 \leq SRMR \leq 0,10$
NFI (Normlandırılmış Uyum İndeksi)	H_0 hipotezinin uygunluğuyla karşılaştırıldığında önerilen modeli kullanarak elde edilen uygunluktaki artış miktarını gösterir.	$0,95 \leq NFI \leq 1$	$0,90 \leq NFI < 0,95$
TLI (Normlandırılmış Uyum İndeksi)	Önerilen model kullanılarak elde edilebilecek en iyi olası uygunlukla ilgili olarak, önerilen model kullanılarak serbestlik derecesi (sd) başına uygunluktaki artış miktarı olarak yorumlanır.	$0,97 \leq TLI \leq 1$	$0,95 \leq TLI < 0,97$
CFI (Karşılaştırmalı Uyum İndeksi)	Mevcut verilere kötü uyum sağladığı varsayılan bir bağımsız (null) model ile önerilen modele ait kovaryansları karşılaştıran bir indekstir.	$0,97 \leq CFI \leq 1$	$0,95 \leq CFI < 0,97$
GFI (Uyum İyiliği İndeksi)	Önerilen modelce hesaplanan gözlenen değişkenler arasındaki genel kovaryans miktarını gösterir. Çoklu regresyon katsayısına benzer	$0,95 \leq GFI \leq 1$	$0,90 \leq GFI < 0,95$
AGFI (Uyarlanmış Uyum İyiliği İndeksi)	Serbestlik derecesine göre düzeltilmiş GFI değeridir.	$0,90 \leq AGFI \leq 1$	$0,85 \leq AGFI < 0,90$

4. BULGULAR

4.1. Model Değişkenlerine Ait Betimsel İstatistikler

Değişkenlere ait betimsel istatistikler Tablo 5’de sunulmuştur. Modelde kullanılan tüm değişkenlerin aritmetik ortalamaları ilgili puan aralığının orta noktasının üzerindedir. Bu durum katılımcıların ölçülen özellikler hakkında genel olarak olumlu algılara sahip olduklarını göstermektedir. Standart sapma değerleri puanların ilgili değişkenlerin aritmetik ortalamalarının yakın civarında kümelendiğine yani katılımcıların ölçülen özellik bakımından çok fazla farklılık göstermediklerine işaret etmektedir. Aynı zamanda çarpıklık değerinin -0,37 ile -0,52, basıklık değerinin ise 0,10 ile 0,61 arasında değiştiği görülmektedir. Değişkenlerin çarpıklık değerinin -3 ile +3 aralığında olması, basıklık değerinin ise -10 ile +10 aralığında olması YEM’in tek değişkenli normallik varsayımının sağlandığını göstermektedir (Kline, 2005).

Tablo 5. Betimsel istatistikler ve korelasyon katsayıları

Değişken	Min-Max	\bar{x}	Ss	Çarpıklık	Basıklık	Korelasyon		
						TL	DH	TE
Okul kültürü (OK)	1,84-5	3,77	0,57	-0,50	0,61	0,67*	0,55*	0,18*
Teknoloji liderliği (TL)	25-105	79,15	14,60	-0,52	0,48		0,66*	0,22*
Destek hizmetleri (DH)	1,75-5	3,91	0,61	-0,47	0,38			0,26*
Teknoloji entegrasyonu (TE)	8-35	25,71	5,25	-0,37	0,10			

*p<0,01

Araştırma kapsamında sınanan yapısal modeldeki değişkenler arasındaki basit ikili ilişkileri incelemek için Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Buna göre, OK ile TL (r=0,67; p<0,01), OK ile DH (r=0,55; p<0,01) ve TL ile DH (r=0,66; p<0,01) arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. TE ile TL (r=0,22; p<0,01), TE ile OK (r=0,18; p<0,01) ve TE ile DH (r=0,26; p<0,01) arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

4.1.1. Teknoloji entegrasyonu değişkenine ait betimsel bulgular

Katılımcıların teknoloji kullanım amaçları 5’li Likert tipi derecelendirme ölçeğiyle belirlenmiştir (1=hiç, 2=nadiren, 3=bazen, 4=sık sık, 5=her zaman). Elde edilen ölçümlere ait minimum, maksimum, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri

Tablo 6’da sunulmuştur. Buna göre; katılımcılar teknolojiyi en çok test ve sınav soruları hazırlarken ($\bar{x}=4,19$; $Ss=0,99$) kullanmakta ve bunu sırasıyla dersle ilgili öğretim materyali hazırlarken ($\bar{x}=4,02$; $Ss=0,93$), konu ile ilgili alıştırmaya yaparken ($\bar{x}=3,85$; $Ss=1,00$), konu ile ilgili örnek uygulamalar gösterirken ($\bar{x}=3,75$; $Ss=0,99$), ders anlatımı esnasında ($\bar{x}=3,66$; $Ss=1,02$), konu tekrarı yaparken ($\bar{x}=3,30$; $Ss=1,07$) ve öğrencilerle iletişim kurarken ($\bar{x}=2,96$; $Ss=1,07$) takip etmektedir. Öğretmenlerin derslerinde teknolojiyi yeterli düzeyde kullandıkları görülmektedir.

Tablo 6. Teknoloji kullanımına yönelik betimsel istatistikler

Teknoloji kullanma amacı	N	Min	Max	\bar{x}	Ss	Çarpıklık	Basıklık
Dersle ilgili öğretim materyali hazırlarken	396	1	5	4,02	0,93	-0,78	0,22
Test ve sınav soruları hazırlarken	396	1	5	4,19	0,99	-1,25	1,11
Ders anlatımı esnasında	396	1	5	3,66	1,02	-0,50	-0,13
Konuyla ilgili örnek uygulama gösterirken	396	1	5	3,75	0,99	-0,63	0,17
Konu ile ilgili alıştırmaya yaparken	396	1	5	3,85	1,00	-0,71	0,07
Konu tekrarı yaparken	396	1	5	3,30	1,07	-0,21	-0,40
Öğrencilerle iletişim kurarken	396	1	5	2,96	1,07	0,10	-0,52
Genel	396	8	35	25,71	5,25	-0,37	0,10

4.1.2. Okul kültürü değişkenine ait betimsel bulgular

Öğretmenlerin OK algıları 5’li Likert tipi derecelendirme ölçeğiyle belirlenmiştir (1=hiç katılmıyorum, 5=tamamen katılıyorum). Elde edilen ölçümlere ait minimum, maksimum, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri ile ölçeğin alt boyutları arasındaki korelasyon katsayıları Tablo 7’de sunulmuştur. Buna göre, öğretmenlerin OK alt boyutlarına yönelik algı ortalamaları 3,59 ile 3,88 arasında değişmektedir. OK boyutlarından gelişme kültürü ($\bar{x}=3,88$; $Ss=0,55$) en yüksek ortalamaya sahipken bunu sırasıyla okul liderliği ($\bar{x}=3,84$; $Ss=0,68$), amaç ve vizyon birliği ($\bar{x}=3,84$; $Ss=0,65$), öğretmen işbirliği ($\bar{x}=3,69$; $Ss=0,64$) ve öğretim kültürü ($\bar{x}=3,59$; $Ss=0,64$) takip etmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde ise öğretmenlerin okullarındaki kültürü olumlu olarak algıladıkları görülmektedir. Bütün ölçek dikkate alındığında okul kültürü ortalama puanının 3,77 ($Ss=0,57$) olduğu görülmektedir. Buradan hareketle öğretmenlerin okullarındaki kültürü olumlu olarak algıladıkları söylenebilir. Okul kültürü faktörleri arasındaki korelasyon değerleri 0,65 ile 0,85 arasında değişmektedir. Okul liderliği ile öğretim kültürü arasında pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir

ilişki olduğu, diğer faktörler arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

Tablo 7. Okul kültürü ölçeğine yönelik betimsel istatistikler ve korelasyon katsayıları

Faktörler	2	3	4	5	Min	Max	\bar{X}	Ss	Çarpıklık	Basıklık
1. OL	0,71*	0,78*	0,70*	0,65*	1,2	5	3,84	0,68	-0,87	1,21
2. AVB	1	0,85*	0,76*	0,79*	1,25	5	3,84	0,65	-0,88	1,51
3.Öİ		1	0,79*	0,83*	1,38	5	3,69	0,64	-0,57	0,62
4.GK			1	0,77*	2	5	3,88	0,55	-0,26	0,41
5.ÖK				1	1	5	3,59	0,64	-0,42	0,55
Genel					1,84	5	3,77	0,57	-0,50	0,61

Not. OL=okul liderliği, AVB=amaç ve vizyon birliği, Öİ=öğretmen işbirliği, GK=gelişme kültürü, ÖK=öğretim kültürü.

*p<0,01.

4.1.3. Teknoloji liderliği değişkenine ait betimsel bulgular

Öğretmenlerin, okul yöneticilerinin TL yeterlikleri hakkındaki algı düzeylerini belirlemek amacı ile 5’li Likert tipi derecelendirmeye (5=çok yeterli, 1=çok az) sahip “Eğitim Yöneticileri Teknoloji Liderliği Öz-Yeterlik Ölçeği” kullanılmıştır. Elde edilen ölçümlere ait minimum, maksimum, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri ile ölçeğin alt boyutları arasındaki korelasyon katsayıları Tablo 8’de sunulmuştur. Öğretmenlerin, okul yöneticilerinin TL alt boyutlarına yönelik algı düzeyleri 11,30 ile 18,90 arasında değişmektedir. TL boyutlarından dijital çağ öğrenme kültürü (\bar{X} =18,90; Ss=3,59) en yüksek değere sahipken bunu sırasıyla sistematik gelişim (\bar{X} =18,47; Ss=3,77), profesyonel uygulamada mükemmellik (\bar{X} =15,26; Ss=2,99), dijital vatandaşlık (\bar{X} =15,21; Ss=3,12) ve vizyoner liderlik (\bar{X} =11,30; Ss=2,30) takip etmektedir. Buna göre öğretmenler, yöneticilerin ölçeğin bütün alt boyutlarında ve genelinde (\bar{X} =79,15; Ss=14,60) benzer ve yeterli düzeyde liderlik özelliklerine sahip olduklarını düşünmektedirler. Teknoloji liderliği faktörleri arasındaki korelasyon değerleri 0,74 ile 0,87 arasında olduğu için VL, DÇÖK, PUM, SG ve DV ikilileri arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki vardır (p<0,01).

Tablo 8. Teknoloji liderliği öz-yeterlik ölçeğine yönelik betimsel istatistikler ve korelasyon katsayıları

Faktörler	2	3	4	5	Min	Max	$\bar{\chi}$	Ss	Çarpıklık	Basıklık
1. VL	0,77*	0,78*	0,79*	0,74*	3	15	11,30	2,30	-0,62	0,92
2. DÇÖK	1	0,87*	0,85*	0,80*	5	25	18,90	3,59	-0,52	0,49
3. PUM		1	0,85*	0,82*	4	20	15,26	2,99	-0,49	0,21
4. SG			1	0,84*	5	25	18,47	3,77	-0,43	0,18
5. DV				1	5	20	15,21	3,12	-0,55	0,34
Genel					25	105	79,15	14,60	-0,51	0,48

Not. VL= vizyoner liderlik, DÇÖK =dijital çağ öğrenme kültürü, PUM= profesyonel uygulamada mükemmellik, SG= sistematik gelişim, DV= dijital vatandaşlık.

*p<0,01.

4.1.4. Destek hizmetleri değişkenine ait betimsel bulgular

Öğretmenlerin DH'ye yönelik algıları 5'li Likert tipi derecelendirme ölçeğiyle belirlenmiştir (1=hiç katılmıyorum, 5=tamamen katılıyorum). Elde edilen ölçümlere ait minimum, maksimum, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri ile ölçeğin alt boyutları arasındaki korelasyon katsayıları Tablo 9'da sunulmuştur. DH boyutlarından teknik yardım ($\bar{\chi}$ =3,99; Ss=0,69) ile genel destek ($\bar{\chi}$ =3,84; Ss=0,64) benzer ve yeterli düzeye sahiptir. Buna göre öğretmenler, destek hizmetlerini ölçeğin alt boyutlarında ve genelinde ($\bar{\chi}$ =3,91; Ss=0,61) yeterli görmektedirler. DH faktörleri olan teknik yardım ile genel destek arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir (r =0,71; p <0,01).

Tablo 9. Destek hizmetleri ölçeğine yönelik betimsel istatistikler ve korelasyon katsayıları

Faktörler	1	2	Min	Mak	$\bar{\chi}$	Ss	Çarpıklık	Basıklık
1. Genel destek	1	0,71*	1,75	5	3,84	0,64	-0,30	0,10
2. Teknik yardım		1	1,25	5	3,99	0,69	-0,59	0,51
Genel			1,75	5	3,91	0,61	-0,47	0,38

*p<0,01.

4.2. Ölçme Modeline İlişkin Bulgular

YEM'in örneklem büyüklüğü, çok değişkenli normallik ve çoklu bağlantılılık gibi varsayımlarını test etmek için veriler ön incelemeye tabi tutulmuştur (Teo, 2010b). YEM'de güvenilir sonuçlar elde etmek için gerekli olan örneklem büyüklüğünün 100-

150 olması yeterlidir (Kline, 2005). Hoelter (1983)'ün kritik N ilkesine göre ise 0,01 anlamlılık düzeyi için örneklem büyüklüğünün en az 186 olması gerekmektedir. Bu çalışmada örneklem büyüklüğü 396 olduğu için her iki koşula göre de örneklemin yeterli olduğu görülmektedir. Gözlenen değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarının DÇÖK ile PUM ($r=0,87$) hariç diğer ikililer arasında çok yüksek olmadığı görülmüştür. Bu durumun çoklu bağlantılılık problemine neden olup olmayacağına karar vermek için bu iki değişken arasındaki tolerans ve varyans artış faktör (VIF) değerleri hesaplanmıştır. Tolerans değeri genel kabul gören kesme noktası olan 0,20'den büyük ve VIF değeri de kesme noktası olan 10'dan küçük çıkmıştır. Dolayısıyla çoklu bağlantılılık problemi olmadığına karar verilmiş ve hesaplamalara bu değişkenler modelden çıkarılmadan devam edilmiştir. Çok değişkenli normallik varsayımı ve uç değerlerin tespiti için Mahalanobis D^2 uzaklıkları hesaplanmıştır. Mahalanobis uzaklık değerleri χ^2 kritik değeri olan 42,31'den ($sd=18, p=0,001$) büyük olan 25 uç değer tespit edilmiştir (Tabachnick ve Fidell, 2007). Araştırmanın örneklemini yeterince büyük olduğu için bu uç değerler analize dâhil edilmemiştir.

Ölçme modelinin (Ek C) test edilmesi sonucunda modeldeki yapının veri seti ile iyi uyum gösterdiği anlaşılmıştır ($\chi^2=405,17, sd=146, p<0,01, \chi^2/sd=2,78, SRMR=0,049, RMSEA=0,069, CFI=0,96, TLI=0,95$). Tablo 10'dan görüldüğü üzere, tüm maddelerin standartlaştırılmış faktör yüklerinin istatistiksel olarak anlamlı ($p<0,01$) ve önerilen 0,50 değerinden büyük olduğu anlaşılmaktadır (Hair vd., 2010). Standartlaştırılmış madde faktör yükleri OK için 0,84 ile 0,95, TL için 0,83 ile 0,94, DH için 0,81 ile 0,89 ve TE için 0,50 ile 0,89 arasında değişmektedir. Bu bulgular gözlenen değişkenlerin yakınsak/uyuşum geçerliliğini (convergent validity) desteklemektedir.

Ayrıca, ölçme modelinin geçerlilik güvenilirliğinin değerlendirilmesinde daha tutucu bir analiz olan kompozit güvenilirlik (CR) ve ortalama açıklanan varyans (AVE) katsayıları da hesaplanmıştır. CR gizil yapının (faktörün) gözlenen değişkenler tarafından açıklanma derecesini temsil etmekte olup, bu değer 0,70 ve üzeri olması önerilmektedir (Nunnally ve Bernstein, 1994). Tablo 10'dan da görüldüğü gibi ölçme modelindeki tüm yapıların CR değerleri 0,84 ile 0,96 arasında değişmekte olup önerilen eşik değerin üzerindedir. Dolayısıyla, modeldeki yapıların güvenilirliği iyi düzeydedir. AVE, gizil bir yapının ölçüm hatasına bağlı olarak elde ettiği varyans miktarını temsil etmektedir. Bu değer 0,50 ve üzerinde olması modelin yakınsak geçerliliğinin

doğrulandığını gösterir (Fornell ve Larcker, 1981; Hair vd., 2010). Tablo 10’da gösterilen AVE değerleri 0,52 ile 0,82 arasında değişmekte olup kritik değer olan 0,50’nin üzerindedir. Modelin ayırt edicilik geçerliliğini (discriminant validity) belirlemek için AVE değerleri ile yapılar arasındaki basit korelasyon katsayılarının kareleri karşılaştırılmıştır. Tablo 10’daki tüm AVE değerleri Tablo 5’deki ilgili yapılar arasındaki basit korelasyon katsayılarının karelerinden büyüktür. Bu durum, modeldeki gözlenen değişkenler arasındaki uyumun ait oldukları yapıda diğer yapılara nazaran daha fazla olduğunu ve dolayısıyla ölçümlerin iyi bir ayırt ediciliğe sahip olduğunu göstermektedir (Fornell ve Larcker, 1981). Sonuçlar bütünsel olarak ölçme modelinin geçerli ve güvenilir olduğunu ve akabinde yapısal modelin test edilmesine geçilebileceğini ifade etmektedir.

Tablo 10. Ölçme modeline yönelik istatistikler

Gizil yapı	Gözlenen değişken	Standartlaştırılmış faktör yükü (λ)	t-değeri	Kompozit güvenilirlik (CR)	Ortalama açıklanan varyans (AVE)
OK	OL	0,84	s	0,95	0,78
	Öİ	0,95	25,71*		
	AVB	0,89	22,72*		
	GK	0,85	20,71*		
	ÖK	0,87	21,64*		
TL	VL	0,83	s	0,96	0,82
	DÇÖK	0,92	23,11*		
	PUM	0,92	23,31*		
	SG	0,94	24,21*		
	DV	0,90	22,54*		
DH	GD	0,89	s	0,84	0,72
	TY	0,81	16,55*		
TE	TE1	0,62	13,17*	0,88	0,52
	TE2	0,50	9,92*		
	TE3	0,86	s		
	TE4	0,89	22,19*		
	TE5	0,74	16,65*		
	TE6	0,83	20,01*		
	TE7	0,51	10,35*		

Not. $CR = (\sum \lambda)^2 / (t^2 + (t - \lambda^2))$ ve $AVE = \sum \lambda^2 / p$ formülleri kullanılmıştır. “ λ ” standartlaştırılmış faktör yükünü, “p” gözlenen değişken/madde sayısını ve “s” analizde sabit tutulmuş yol parametresini ifade etmektedir.

* $p < 0,01$.

4.3. Yapısal Modele İlişkin Bulgular

Şekil 1'deki araştırma modeline göre, OK dışsal değişken ve TL, DH ve TE içsel değişkenler olarak tanımlanmıştır. YEM sonuçları, kurgulanmış bu yapısal modelin (Ek D), ölçme modelinde olduğu gibi veri seti ile uyumlu olduğunu göstermiştir ($\chi^2=405,17$, $sd=146$, $p<0,01$, $\chi^2/sd=2,78$, $SRMR=0,049$, $RMSEA=0,069$, $CFI=0,96$, $TLI=0,95$). Standartlaştırılmış yol katsayıları ve ilgili t-testi sonuçları Tablo 11'de sunulmuştur. Buna göre, altı hipotezden dört tanesi desteklenmiştir. Dışsal değişken olan OK'nin, DH ($\beta=0,28$, $p<0,01$) ve TL ($\beta=0,63$, $p<0,01$) üzerinde anlamlı ve pozitif etkiye sahip olduğu, dolayısıyla H4 ve H5 hipotezlerinin doğrulandığı görülmektedir. Fakat OK'nin, TE ($\beta=-0,04$, $p>0,05$) üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı dolayısıyla H6 hipotezinin reddedildiği anlaşılmaktadır. İçsel değişkenlerden TL'nin, DH ($\beta=0,56$, $p<0,01$) üzerinde anlamlı ve pozitif etkiye sahip olduğu ve H3 hipotezinin desteklendiği görülmektedir. Ancak TL'nin TE ($\beta=0,09$, $p>0,05$) üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı dolayısıyla H2 hipotezinin desteklenmediği anlaşılmaktadır. Son olarak DH'nin TE ($\beta=0,26$, $p<0,05$) üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu ve H1 hipotezinin sağlandığı görülmektedir.

Tablo 11. Yapısal modele yönelik istatistikler

Hipotez	Yol	Standartlaştırılmış yol katsayısı	t-değeri	Sonuç
H1	DH → TE	0,26	2,56*	Desteklendi
H2	TL → TE	0,09	0,96	Desteklenmedi
H3	TL → DH	0,56	9,57**	Desteklendi
H4	OK → DH	0,28	5,04**	Desteklendi
H5	OK → TL	0,63	12,02**	Desteklendi
H6	OK → TE	-0,04	-0.46	Desteklenmedi

* $p<.05$, ** $p<.01$.

YEM analizlerinde yapılar arasındaki doğrudan ve dolaylı etkilerinin belirlenmesi de önemlidir. Model üzerinde iki yapı arasındaki tek yönlü oklar doğrudan etkiyi, bir yapının diğerini aracı olan başka bir yapı üzerinden etkilemesi de dolaylı etkiyi ifade etmektedir. Toplam etki ise bu iki etkinin toplanmasından elde edilir. Tablo 12'de modeldeki yapılar arasında bulunan doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler sunulmuştur. Doğrudan etkilere bakıldığında, OK, TL'yi doğrudan etkilemekte ($\beta=0,63$) ve toplam

varyansın %40'nı açıklamaktadır. DH ise, OK ($\beta=0,28$) ve TL ($\beta=0,56$) tarafından doğrudan etkilenmekte ve varyansının %59'u açıklanmaktadır. Model üzerindeki dolaylı etkilere bakıldığında ise OK, TL aracılığı ile DH'yi dolaylı olarak etkilemektedir ($\beta=0,36$). OK'nin DH üzerinde en büyük toplam etkiye ($\beta=0,64$) sahip olmasından dolayı DH'nin en önemli yordayıcısı olduğu anlaşılmaktadır. Diğer bir deyişle, TL, DH ile OK arasında kısmi aracılık sağlamaktadır. TE'deki varyansın %9'unun açıklanabildiği modelde, OK ve TL'nin, TE üzerinde doğrudan etkilerinin olmadığı fakat bu değişkenlerin DH üzerinden dolaylı olarak TE'yi etkilediği görülmektedir. Ayrıca DH, TE'yi doğrudan etkilemektedir ($\beta=0,26$). Buradan, DH'nin, OK ile TE ve TL ile TE arasında tam aracılık rolü üstlendiği anlaşılmaktadır.

Tablo 12. Standartlaştırılmış doğrudan, dolaylı ve toplam etki büyüklükleri

Çıktı	R ²	Yordayıcı	Doğrudan etki	Dolaylı etki	Toplam etki
TL	0,40	OK	0,63	-	0,63
DH	0,59	OK	0,28	0,36	0,64
		TL	0,56	-	0,56
TE	0,09	OK	-0,04	0,22	0,18
		TL	0,09	0,15	0,24
		DH	0,26	-	0,26

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmadan elde edilen bulgular DH'nin TE üzerinde hem doğrudan anlamlı etkiye hem de toplamda en büyük etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuç okul yönetiminin desteği, meslektaş işbirliği ve dayanışması ve teknik yardım imkânlarının teknoloji kullanımında önemli faktörler olduğunu gösteren çalışmalarla tutarlıdır (Aşkar ve Usluel, 2003; Davis vd., 2009; İnan ve Lowther, 2010; Shin, 2010; Zhao ve Frank, 2003). Beklendiği gibi, bu etki pozitif yöndedir. Dolayısıyla, öğretmenlerin teknoloji kullanımı noktasında karşılaşılabilecekleri problemlere yönelik yeterli teşvik, öğretimsel ve teknik destek sunulursa teknoloji kullanma olasılıklarının yükseleceği şeklinde bir çıkarımda bulunulabilir. Böyle bir bulgunun altında yatan nedenlerden birisi algılanan kullanma kolaylığı olabilir. İhtiyaç duyduklarında gerekli ve yeterli desteğin yapılacağını bilmeleri, öğretmenlerin teknolojiyi zorlanmadan kullanabilecekleri şeklinde algılamasını ve böylece çok fazla çekinmeden kullanma girişimlerinde bulunmasını sağlayabilir. Eğer donanım ve yazılım araçları birkaç kez arızalanırsa veya beklediği gibi çalışmazlarsa, öğretmenlerin cesaret ve hevesleri kırılabilir ve bu araçları bir daha kullanmama kararı alabilirler. Bundan dolayı, okullarda teknolojinin iyi çalışır durumda tutulması önemlidir. Bu bulgunun başka bir nedeni ise öğretmenlerin öz-yeterlilik inançları olabilir. Alanyazındaki önceki araştırmalar destek hizmetlerinin bilgisayar öz-yeterlilik düzeyini olumlu etkilediğini işaret etmektedir (Jun, 2004; Shiue, 2007). Öğretmenler bazen belirli veya yeni bir teknolojik aracın sınıf içinde kullanımı hakkında rehberliğe ve tavsiyelere ihtiyaç duyarlar. Böyle durumlarda, yönetimden ve meslektaşlarından yardım ve destek görürlerse, kendine güven duyguları ve öz-yeterlilik inançları gelişebilir ve böylece yeni teknolojileri öğrenme ve kullanma noktasında daha rahat olabilir ve daha fazla risk alabilirler.

Çalışmada, modelde önerilen hipotezin aksine, TL'nin TE üzerinde doğrudan anlamlı bir etkisinin olmadığı bulunmuştur. Ancak DH üzerinden dolaylı bir etkiye sahiptir. Diğer bir deyişle, DH, TL ile TE arasındaki ilişkide aracılık rolü oynamaktadır. Doğrudan bir etkinin olmaması beklenen bir sonuç değildir, çünkü önceki araştırmalar liderlik davranışlarının okul teknoloji çıktılarının önemli bir yordayıcısı olduğunu göstermektedir (Anderson ve Dexter, 2005; Chang ve Hsu, 2009; Marulcu, 2010). Fakat alanyazında liderlik özelliklerinin öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarıyla ve teknoloji kullanım düzeyleriyle çok fazla ilişkili olmadığını gösteren birkaç çalışmaya

rastlamak da mümkündür (Celep ve Tülübaş, 2014; Watts, 2009). Bu bulgunun olası bir nedeni olarak öğretmenlerin okul yöneticilerin kurumsal etkilerinin dışında veya bunlardan daha fazla olarak başka faktörlerden etkilendikleri söylenebilir. Bu faktörler, mesleki görev ve sorumluluklar, kişisel ilgiler, algılanan fayda, rekabetçi ortam ve başarı baskısı olabilir. Türkiye'deki eğitim sisteminin özellikleri de böyle bir bulgunun nedeni olarak gösterilebilir. Zira, eğitimde merkezi yönetim yaklaşımı, okullarda teknolojinin sağlanması ve kullanılmasının desteklenmesi noktasında Milli Eğitim Bakanlığı'na okul yönetiminden daha çok sorumluluk yüklemektedir (Celep ve Tülübaş, 2014). Bu yüzden bakanlık tarafından bu bağlamda yapılan reform ve girişimler (FATİH projesi, vb.) teknoloji kullanımı üzerinde okul müdürlerinin liderliklerinden daha çok etkili olabilir. Hatta bazı yöneticiler, zaten bakanlık bu konuda gerekeni yapıyor anlayışıyla yeterince liderlik göstermiyorlar olabilir. Teknoloji liderliği sadece okul yöneticileriyle sınırlı olmayıp öğretmenlerinde katkıda bulunacakları geniş bir yönetsel yeterlik alanıdır. Nitekim Banoğlu (2011), kurumunda BT rehber öğretmenleri olan okul müdürlerinin olmayanlara göre daha fazla teknoloji liderlik özelliği gösterdiğini tespit etmiştir. Dolayısıyla, okul yöneticileri BT rehber öğretmenleri ile birlikte çalışarak onların bilgi ve becerilerinden yararlanmalı, öğretmenlere teknik ve pedagojik desteği sunmalı ve teknoloji destekli ders işlemeyi okulun bir geleneği/normu haline getirmelidir. Dahası, okullardaki TL görevlerinin BT rehber öğretmenleri tarafından yürülmesinin etkili bir TE için gerekli olduğu söylenebilir. Bu durum ileri çalışmalarda detaylı bir şekilde araştırılmalı ve irdelenmelidir.

Diğer taraftan, DH'nin TL ile TE arasındaki tam aracılık rolü de TL'nin TE üzerindeki doğrudan etkisini azaltmış olabilir. Bu durum ileriki çalışmalarda teyit edilmelidir. Dolaylı etkinin olması TL'nin öncelikli olarak DH'yi etkilediğini ve bunun sonucunda da TE'yi etkilediğini önermektedir. Bu bulgu TL'nin TE üzerinde etkisini gösterebilmesi için DH'nin gerekli olduğunu göstermektedir. Yani, yöneticiler okulda ne kadar fazla ve nitelikli genel destek, teknik yardım ve mesleki gelişim imkânları sunarlarsa, öğretmenler de o kadar çok teknoloji kullanımı sergileyebileceklerdir. Okul yöneticileri bu konuda kural koyucu ve denetleyici olmaktan daha çok rol modeli, kaynak sağlayıcı ve kolaylaştırıcı olmalıdırlar. Aynı zamanda okul yöneticileri öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik bilgi ve becerilerini artırmalarına katkı sağlamak için hizmet içi eğitim programları düzenlemelidirler. Bu noktada yöneticilere

yönelik teknoloji entegrasyonu ile ilgili mesleki gelişim eğitim programları artırılmalıdır. Zira araştırmalar bu şekilde hizmet içi eğitim almış yöneticilerin almayanlara göre teknoloji liderlik öz-yeterliklerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir (Yorulmaz ve Can, 2016).

Önceki araştırmalar teknoloji kullanımını etkileyen önemli faktörlerden birinin de OK olduğuna işaret etmektedir (Becker & Riel, 1999; Ross vd., 1999; Zhao ve Frank, 2003). Ancak bu çalışmada alanyazındaki bazı çalışmalarda (Shin, 2010) olduğu gibi OK'nin TE'yi doğrudan etkilemediği bulgusuna ulaşılmıştır. Ancak hem TL hem de DH aracılığıyla dolaylı bir şekilde etkilemektedir. Başka bir ifadeyle, OK öncelikli olarak TL ve DH etkilemekte ve bunların sonucunda da TE'yi etkilemektedir. Dolayısıyla okulda olumlu bir çalışma ortamının oluşturulması etkili bir liderlik ve yeterli desteğin sağlanması için önemlidir. Eğer bir okulda paylaşılan misyon ve vizyon varsa ve çalışanlar arasında olumlu ilişkiler bulunuyorsa, çalışanların teknoloji kullanımı noktasında gerekli zamanı ayırmaları, birbirlerine yardımcı olmaları ve ortaklaşa çalışmalarını beklemek mümkündür. Her okulun öğretime yönelik inanç ve uygulamalarını (yöntemler, araçlar ve materyaller) yönlendiren norm ve değerleri vardır (Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2010). Örneğin, Windschitl ve Sahl (2002) öğretmenlerin derslerinde bilgisayar kullanımının, kurumlarında paylaşılan iyi öğretimin nasıl olması gerektiğine yönelik inançlarından etkilendiğini belirtmiştir. Güçlü bir uyum ve birlikteliğin olduğu okullarda, sadece okul yöneticileri değil aynı zamanda öğretmenler de okulun TE'ye yönelik paylaşılan değer ve inançlara uygun olacak şekilde davranacak ve çalışacaklardır. Örneğin, teknoloji kullanımının ön planda tutulduğu okullarda, okul yöneticileri mümkün olduğunca teknik yeterliklerini geliştirmeye ve çalışanlara destek olmaya çalışacaklardır. TE okulun değerlerine ve politikalarına yansıtılmış bir şekilde okul genelinde birlikte çalışmayı gerektirir. Zhao ve Frank (2003)'ün ifade ettiği gibi okulun değerlerinden, inançlarından ve öğretmenlerin uygulamalarından ayrıştırılmış bir TE'nin gerçekleştirilme olasılığı düşüktür. Dolayısıyla okul yöneticileri teknolojinin etkin bir öğretim ve öğrenme aracı olarak kullanımını teşvik eden politikalar ve uygulamalar üretmelidirler.

Sonuç olarak, bu çalışma OK'nin TE'yi TL ve DH aracılığıyla dolaylı olarak etkilediğini ortaya koymaktadır. Olumlu bir okul iklimi etkili liderlik davranışlarının sergilenmesinde ve teknoloji kullanımı için gerekli destek ve teşvikin oluşmasında

önemli rol oynamaktadır. Dolayısıyla bu çalışma, eğitim politikacılarına ve yöneticilerine, eğitim teknolojilerinin kullanımını artırmak için, ortak bir vizyonun paylaşıldığı destekleyici ve olumlu bir okul ortamı ve iklimi oluşturmayı önermektedir. Aynı zamanda destek hizmetlerinin, entegrasyon süreci üzerindeki etkisi nedeniyle, okul yöneticilerine öğretmenler için gerekli olan teknolojik kaynaklara erişim, teknik destek ve hizmet içi eğitim desteği gibi konularda kolaylaştırıcı ve teşvik edici bir rol üstlenmeleri tavsiye edilebilir. Birçok çalışmada olduğu gibi bu çalışmada da çeşitli sınırlılıklar bulunmaktadır. Öncelikli olarak bu çalışma değişkenler arasındaki teorik ilişkileri inceleyen betimsel bir çalışma olduğu için bulgular neden-sonuç ilişkisi olarak yorumlanmamalıdır. Nedensel ilişkileri keşfetmek için deneysel veya boylamsal çalışmalara ihtiyaç vardır. İkinci olarak, önerilen model sosyo-kültürel özellikler ile ilgili üç adet yapıyı içerdiği için TE’de açıklanan varyans miktarı düşüktür. Bundan sonraki çalışmalarda daha çok okul düzeyli değişkenlere modelde yer verilebilir. Üçüncü olarak yöneticilerin TL yeterlilikleri çalışmaya katılan öğretmenlerin algıları ile ölçülmüştür. İleriki çalışmalarda bu yapı doğrudan yöneticilerin kendi algıları ile ölçülebilir. Son olarak, bu model Türkiye’deki bir ilde çalışan lise öğretmenlerinden elde edilen veriler ile test edilmiştir. Dolayısıyla bu çalışma sonucunun diğer okul türlerine veya ülke geneline genelleştirilmesi noktasında sınırlıdır. İleride farklı kültür veya okul türlerinde çalışan öğretmenler üzerinde de benzer çalışmalar yapılarak modelin dış geçerliliği veya genellenebilirliği test edilmelidir.

KAYNAKÇA

- Afshari, M., Abu Bakar, K., Su Luan, W., Abu Samah, B. & Say Fooi, F. (2009). Factors affecting teachers' use of information and communication technology. *International Journal of Instruction*, 2(1), 77-104.
- Akbaba-Altun, S. (2006). Complexity of integrating computer technologies into education in Turkey. *Educational Technology & Society*, 9(1), 176-187.
- Alan, A. A. (2011). *Amaç karşısı iş davranışları ile kişilik ve iş tatmini arasındaki ilişkinin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya, Türkiye.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103, 411-423.
- Anderson, R. E., & Dexter, S. (2005). School technology leadership: An empirical investigation of prevalence and effect. *Educational Administration Quarterly*, 41, 49-82.
- Arslan, S., & Şendurur, P. (2017). Eğitimde Teknoloji Entegrasyonunu Etkileyen Faktörlerdeki Değişim. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (43), 25-50.
- Aşkar, P., & Usluel, Y. K. (2003). A longitudinal study related to the rate of adoption of computers: Comparison of three schools. *Hacettepe University Journal of Education*, 24, 15-24.
- Banoğlu, K. (2011). Okul müdürlerinin teknoloji liderliği yeterlikleri ve teknoloji koordinatörlüğü. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(1), 199-213.
- Banoğlu, K., Vanderlinde, R., & Çetin, M. (2016). Okul müdürlerinin teknoloji liderliği profillerinin okulların öğrenen örgüt kültürü ve teknolojik alt-yapısı bağlamında analizi: FATİH projesi okulları ve diğerleri. *Eğitim ve Bilim*, 41(188).
- Baş, E. D. (2012). *İlköğretim okulu yöneticilerinin teknoloji liderliği rolleriyle okul iklimi arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi, İstanbul.
- Bayram, N. (2010). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş AMOS uygulamaları*. Bursa: Ezgi Kitabevi.

- Bebell, D., Russell, M., & O'Dwyer, L. (2004). Measuring teachers' technology uses: Why multiple measures are more revealing. *Journal of Research on Technology in Education*, 37(1), 45-63.
- Becker, H. J., & Riel, M. M. (1999). *Teacher professionalism and the emergence of constructivist-compatible pedagogies*. University of California, Irvine: Center for Research on Information Technology and Organizations.
- Bektaş, M. S. (2011). *İlköğretim branş öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini öğrenme ve öğretme sürecine entegrasyonunda bilişim teknolojileri formatör öğretmenin rolü*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Bulach, C., Boothe, D., & Pickett, W. (2006). Analyzing the leadership behavior of school principals. *International Journal of Educational Leadership Preparation*, 1(1), n1.
- Butler, D., & Sellborn, M. (2002). Barriers to adopting technology for teaching and learning. *Educase Quarterly*, 25(2), 22-28.
- Bülbül, T., & Çuhadar, C. (2012). Okul yöneticilerinin teknoloji liderliği öz-yeterlik algıları ile bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik kabulleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 474-499.
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (2nd ed.). New York: Routledge.
- Camburn, E., Goldring, E., Supovitz, J., Spillane, J., & Barnes, C. (2005). *Study of school leadership school staff questionnaire: Consortium for policy research in education*. Michigan: Institute for Social Research University of Michigan.
- Can, T. (2008). *İlköğretim okulları yöneticilerinin teknolojik liderlik yeterlilikleri*. 8. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı, 6-9 Mayıs, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Cavanagh, R. F., MacNeill, N., & Reynolds, P. (2004). School culture: Connections and disconnections. *Practising Administrator*, 26(3), 30-33.
- Celep, C., & Tülübaşı, T. (2014). Effect of principals' technological leadership on teachers' attitude towards the use of educational technologies. In D. Passey & A. Tatnall (Eds.), *Key Competencies in ICT and Informatics* (pp. 247-258). New York: Springer.

- Chang, I., & Hsu, C. (2009). Research on the path of the influence of principals' technology leadership on teachers' information technology literacy in metropolitan elementary schools. *Journal of Elementary Education*, 33, 1-32.
- Chang, I. H. (2012). The effect of principals' technological leadership on teachers' technological literacy and teaching effectiveness in Taiwanese elementary schools. *Educational Technology & Society*, 15(2), 328-340.
- Chen, R. J. (2010). Investigating models for preservice teachers' use of technology to support student-centered learning. *Computers & Education*, 55(1), 32-42.
- Chun-Mei, C. H. O. U., Hsiao, H. C., Chien-Hua, S. H. E. N., & Su-Chang, C. H. E. N. (2010). Analysis of factors in technological and vocational school teachers' perceived organizational innovative climate and continuous use of E-teaching: Using computer self-efficacy as an intervening variable. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(4).
- Clark, R. E., & Estes, F. (1998). Technology or craft: What are we doing? *Educational Technology*, 38, 5-11.
- Cuban, L., Kirkpatrick, H., & Peck, C. (2001). High access and low use of technologies in high school classrooms: Explaining an apparent paradox. *American Educational Research Journal*, 38(4), 813-834.
- Davidson, J., & Olsen, M. (2003). School leadership in networked schools: Deciphering the impact of large technical systems on education. *International Journal of Leadership in Education*, 6(3), 261-281.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(2), 319-340.
- Davis, N., Preston, C., & Sahin, I. (2009). ICT teacher training: evidence for multilevel evaluation from a national initiative. *British Journal of Educational Technology*, 40(1), 135-148.
- Delannoy, F. (2000). Education Reforms in Chile, 1980-98. *A Lesson in Pragmatism. Country Studies. Education Reform and Management Publication Series*, 1(1).
- Demiraslan, Y. (2005). *Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme öğretme sürecine entegrasyonun etkinlik kuramına göre incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara
- Demiraslan, Y., & Usluel, Y. K. (2008). ICT integration processes in Turkish schools: Using activity theory to study issues and contradictions. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(4), 458-474.

- Dexter, S. L., Anderson, R. E., & Ronnkvist A. M. (2002). Quality technology support: What is it? Who is it? And what difference does it make? *Journal of Educational Computing Research*, 26(3), 265-285.
- Dexter, S. (2011). School technology leadership: Artifacts in systems of practice. *Journal of School Leadership*, 21(2), 166-189.
- Eren, E. (2010). *Örgütsel davranış ve yönetim psikolojisi* (12. Baskı). İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Ergişi, K. (2005). *Bilgi teknolojilerinin okulda etkin kullanımı ile ilgili okul yöneticilerinin teknolojik yeterliklerinin belirlenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale
- Ertmer, P. A. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47-61.
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25-39.
- Ertmer, P. A. & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.
- Farquhar, J.D., & Surry, D.W. (1994). Adoption analysis: An additional tool for instructional developers. *Education and Training Technology International*, 31(1), 19-25.
- Flanagan, L. & Jacobsen, M. (2003). Technology leadership for the twenty-first century principal. *Journal of Educational Administration*, 41(2), 124-142.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 48, 39-50.
- Göktas, Y., Yıldırım, S., & Yıldırım, Z. (2009). Main barriers and possible enablers of ICTs integration into pre-service teacher education programs. *Educational Technology & Society*, 12(1), 193-204.
- Gürfidan, H. & Koç, M. (2015). Teknoloji entegrasyonunda okulun sosyo-kültürel özellikleri: Türkiye’de yapılan çalışmaların analizi. 9. *Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu* (ss. 354-360). Afyonkarahisar, Türkiye.

- Hacıfazlıoğlu, O., Karadeniz, S., & Dalgıç, G. (2011). Eğitim yöneticileri teknoloji liderliği öz-yeterlik lçeğinin geçerlik ve güvenirlik alışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 17(2), 145-166.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Hew, K. F., & Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223-252.
- Hoelter, J. W. (1983). The analysis of covariance structures: Goodness-of-fit indices. *Sociological Methods and Research*, 11, 325-344.
- Hoy, W., Tarter, C., & Kottkamp, R. (1991). *Open schools/health Schools: Measuring organizational climate*. Newbury Park, CA: Sage Publication.
- Hoy, W., & Miskel, C. (2008). *Educational administration: Theory, research, and practice*. New York: McGraw-Hill.
- Hsu, S., Kuan, P-Y. (2013). The impact of multilevel factors on technology integration: the case of Taiwanese grade 1–9 teachers and schools. *Education Technology Research & Development*, 61, 25-50.
- ISTE (2009). ISTE standards for administrators. 18.08.2016 tarihinde <http://www.iste.org/standards/standards/standards-for-administrators/> adresinden ulaşılmıştır.
- İnan, F. A., & Lowther, D. L. (2010). Factors affecting technology integration in K–12 classrooms: A path model. *Educational Technology Research and Development*, 58(2), 137-154.
- Jun, M.-K. (2004). *The influence of quality technology support on teachers' effective technology integration in relation to the maturity of a school work environment as a professional learning community*. Unpublished doctoral dissertation. The University of Iowa.
- Kabakı-Yurdakul, I., Ursavaş, . F. & Becit-İşitrk, G. (2014). An integrated approach for preservice teachers' acceptance and use of technology: UTAUT-PST Scale. *Eurasian Journal of Educational Research*, 55, 21-36.
- Karaca, F. (2011). *Factors associated with technology integration to elementary school settings: A path model*. Yayınlanmamış doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara

- Karaca, F., Can, G., & Yıldırım, S. (2013). A path model for technology integration into elementary school settings in Turkey. *Computers & Education, 68*, 353-365.
- Karadeniz, Ş., & Hacızafıoğlu, Ö. (2013). School administrators turning dystopias into utopias: Technology stories from low socio-economic schools. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28*(1), 211-222.
- Kaya, G., & Usluel, Y. K. (2011). Öğrenme-öğretme süreçlerinde BİT entegrasyonunu etkileyen faktörlere yönelik içerik analizi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 31*.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). New York: Guilford Press.
- Koç, M. (2013). Student teachers' conceptions of technology. A metaphor analysis. *Computers & Education, 68*, 1-8.
- Lan, J. (2001). Web-based instruction for education faculty: A needs assessment. *Journal of Research on Computing in Education, 33*(4), 385-399.
- Leithwood, K., & Jantzi, D. (1999). The relative effects of principal and teacher sources of leadership on student engagement with school. *Educational Administration Quarterly, 35*, 679-706.
- Lim, C. P., Teo, Y. H., Wong, P., Khine, M. S., Chai, C. S., & Divaharan, S. (2003). Creating a conducive learning environment for the effective integration of ICT: Classroom management issues. *Journal of Interactive Learning Research, 14*(4), 405-423.
- Lim, C. P. (2007). Effective integration of ICT in Singapore schools: Pedagogical and policy implications. *Educational Technology Research and Development, 55*(1), 83-116.
- Liu, F., Ritzhaupt, A. D., Dawson, K., & Barron, A. E. (2016). Explaining technology integration in K-12 classrooms: a multilevel path analysis model. *Educational Technology Research and Development, 1-19*.
- Lowther, D. L., & Ross, S. M. (2000). *Teacher Technology Questionnaire (TTQ)*. Memphis, TN: Center for Research in Educational Policy, The University of Memphis.
- Marulcu, İ. (2010). *Eğitimsel liderlik ve teknoloji kullanımı*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Maslowski, R. (2001). *School culture and school performance: An explorative study into the organizational culture of secondary schools and their effects*. Twente: Twente University Press.

- Matthews, A.W. (2002). *Technology Leadership at a Junior High School: A Qualitative Case Study*. Unpublished doctoral dissertation, University of Nevada, the United States.
- Mazman, S. G., & Usluel, Y. K. (2011). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme süreçlerine entegrasyonu: Modeller ve göstergeler. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 62-79.
- MEB (2017). Fatih Projesi. 20/04/2017 tarihinde <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/proje-hakkinda/> adresinden ulaşılmıştır.
- Molenda, M., & Januszewski, A. (2008). *Educational technology: A definition with commentary*. Association for Educational Communications and Technology (AECT).
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Özdemir, S., & Kılıç, E. (2007). Integrating information and communication technologies in the Turkish primary school system. *British Journal of Educational Technology*, 38(5), 907-916.
- Pacey, A. (2000). *The culture of technology*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Pelgrum, W. J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: Results from a worldwide educational assessment. *Computers & Education*, 37, 163-178.
- Piper, D., & Hardesty, J. (2005). The influence of school leadership and self-efficacy on teachers' attitudes towards using computer technology in the classroom. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference* (pp. 1837-1844). Chesapeake, VA: AACE.
- Robinson, W. I. (2003). *External, and internal factors which predict teachers' computer usage in K-12 classrooms*. Unpublished doctoral dissertation, Wayne State University, Detroit.
- Rogers, D. L. (2000). A paradigm shift: Technology integration for higher education in the new millennium. *Educational Technology Review*, 73(19-33).
- Ross, J. A., Hogaboam-Gray, A., & Hannay, A. (1999). Predictors of teachers' confidence in their ability to implement computer-based instruction. *Journal of Educational Computing Research*, 21(1), 75-97.

- Sahin, I., & Thompson, A. (2007) Analysis of predictive factors that influence faculty members' technology adoption level. *Journal of Technology and Teacher Education, 15*(2), 167-190.
- Samancıoğlu, M., Bağlıbel, M., Kalman, M. & Sincar, M. (2015). The relationship between technology leadership roles and profiles of school principals and technology integration in primary school classrooms. *Journal of Educational Sciences Research, 5*(2), 77-96.
- Schein, E. H. (2004). *Organizational culture and leadership* (4th ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Seels, B., & Richey, R. C. (1994). *Instructional technology*. Bloomington, IN: Association for Educational Communications and Technology.
- Sezgin, F. (2007). Okul yöneticisi ve liderlik. Özdemir, S. (Ed.). *Türk Eğitim Sistemi ve okul yönetimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Shin, W. S. (2010). *Individual and organizational factors influencing Korean teachers' use of technology*. Unpublished doctoral dissertation, Teachers College, Columbia University.
- Shiue, Y. M. (2007). Investigating the sources of teachers' instructional technology use through the decomposed theory of planned behavior. *Journal of Educational Computing Research, 36*(4), 425-453.
- Sincar, M., & Aslan, B. (2011). İlköğretim okulu yöneticilerinin teknoloji liderliği rollerine ilişkin öğretmen görüşleri. *Gaziantep University-Journal of Social Sciences, 10*(1), 571-595.
- Şahin, S. (2004). *Okul müdürlerinin dönüşümcü ve sürdürümcü liderlik stilleri ile okul kültürü arasındaki ilişkiler (İzmir İli Örneği)*. Yayımlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Şahin, S. (2011a). Öğretimsel liderlik ve okul kültürü arasındaki ilişki (İzmir ili örneği). *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 11*(4), 1909-1928.
- Şahin, S. (2011b). An aspect on the school culture in Turkey and the United States. *Asia Pacific Education Review, 12*(4), 593-607.
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş: Temel ilkeler ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Ekinoks Yayıncılık.
- Şişman, M. (2004). *Öğretim liderliği* (2. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

- Şişman-Eren, E. (2010). *İlköğretim okullarında görev yapan okul müdürlerinin okullarında eğitim teknolojilerini sağlama ve kullanmada gösterdikleri liderlik davranışları*. Yayınlanmamış doktora tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Pearson Education, Inc.
- Tanzer, S. (2004). *Mesleki ve teknik öğretim okul yöneticilerinin teknolojik liderlik yeterlikleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Tearle, P. (2003). ICT Implementation: What Makes the Difference? *British Journal of Educational Technology*, 34(5), 403-417.
- Tearle, P. (2004) A theoretical and instrumental framework for implementing change in ICT in education. *Cambridge Journal of Education*, 34(3), 331-351.
- Teo, T. (2010a). A case for using structural equation modelling (SEM) in educational technology research. *British Journal of Educational Technology*, 41(5), E89-E91.
- Teo, T. (2010b). Using structural equation modelling (SEM) in educational technology research: Issues and guidelines. *British Journal of Educational Technology*, 41(6), E117-E119.
- Teo, T. (2011). Factors influencing teachers' intention to use technology: Model development and test. *Computers & Education*, 57, 2432-2440.
- Tezci, E. (2011a). Factors that influence pre-service teachers' ICT usage in education. *European Journal of Teacher Education*, 34(4), 483-499.
- Tezci, E. (2011b). Turkish primary school teachers' perceptions of school culture regarding ICT integration. *Educational Technology Research And Development*, 59(3), 429-443.
- Tondeur, J., Van Keer, H., Van Braak, J., & Valcke, M. (2008). ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. *Computers & Education*, 51(1), 212-223.
- Tondeur, J., Valcke, M., & Van Braak, J. (2008). A multidimensional approach to determinants of computer use in primary education: Teacher and school characteristics. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(6), 494-506.
- Tondeur, J., Devos, G., Van Houtte, M., Van Braak, J., & Valcke, M. (2009). Understanding structural and cultural school characteristics in relation to educational change: the case of ICT integration. *Educational Studies*, 35(2), 223-235.

- Uslu, N. A. (2013). *Öğrenme öğretme süreçlerine Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Entegrasyonunu Sağlamaya yönelik yapının modellenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Usluel, Y. K., Aşkar, P., & Baş, T. (2008). A structural equation model for ICT usage in higher education. *Educational Technology & Society*, 11(2), 262-273.
- Van Braak, J., Tondeur, J., & Valcke, M. (2004). Explaining different types of computer use among primary school teachers. *European Journal of Psychology of Education*, 19(4), 407-422.
- Vanderlinde, R., van Braak, J. & Dexter, S. (2012). ICT policy planning in a context of curriculum reform: Disentanglement of ICT policy domains and artifacts. *Computers ve Education*, 58, 1339-1350.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. ve Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478
- Wang, Q., & Woo, H. L. (2007). Systematic planning for ICT integration in topic learning. *Educational Technology & Society*, 10(1), 148-156.
- Watson, G. (2006). Technology professional development: Long-term effects on teacher self-efficacy. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(1), 151-166.
- Watts, C. D. (2009). *Technology leadership, school climate, and technology integration: A correlation study in K-12 public schools*. Unpublished doctoral dissertation, The University of Alabama, Tuscaloosa.
- Williams, K. (2006). *Beliefs about technology integration support factors held by school leadership and school faculty: A mixed methods study*. Unpublished doctoral dissertation. Georgia State University.
- Windschitl, M., & Sahl, K. (2002). Tracing teachers' use of technology in a laptop computer school: The interplay of teacher beliefs, social dynamics, and institutional culture. *American Educational Research Journal*, 39, 165-205.
- Yorulmaz, A. & Can, S. (2016). The technology leadership competencies of elementary and secondary school directors. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 11(1), 47-61.
- Zhao, Y., Pugh, K., Sheldon, S., & Byers, J. L. (2002). Conditions for classroom technology innovations. *Teachers College Record*, 104(3), 482-515.
- Zhao, Y. & Frank, K. A. (2003). Factors affecting technology uses in schools: An ecological perspective. *American Educational Research Journal*, 40, 807-840.

EKLER

Ek A. Anket İzin Belgeleri



T.C.
ISPARTA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 27749142-44-E.640336
Konu: Anket İzni

19.01.2016

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
(Eğitim Bilimleri Enstitü Müdürlüğüne)

İlgi :05/01/2016 tarihli ve 02 sayılı yazınız.

Enstitünüz Öğrencisi Hasan GÜRFİDAN'ın ilgi yazınızda belirttiğiniz anket çalışmasını yapmasının uygun görüldüğü ile ilgili Valilik Makamının 18/01/2016 tarihli ve 586119 sayılı onayı ekte gönderilmiştir.

Gereğini arz ederim.

Dr. Ahmet YILDIRIM
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

Ek: Onay (1 Adet)

Güvenli Elektronik İmza
Aşılı İle Aynadır 200120.16


Türkân UYUMAZ
Millî Eğitim Personel Şefi

İstiklal Mah.113. Cd.. ISPARTA
Elektronik Ağ: isparta.meb.gov.tr
e-posta: isparta@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Zeliha ÇETİN-Tekniker
Tel: (0 246) 2231020-152
Faks: (0 246) 2232242

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 4dff-ff5e-32dc-b4d1-da8a kodu ile teyit edilebilir.



T.C.
ISPARTA VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 27749142-44-E.586119
Konu: Anket İzni

18/01/2016

VALİLİK MAKAMINA

Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı tezli yüksek lisans öğrencisi Hasan GÜRFİDAN'ın, tez çalışması için anket uygulamasını İlimizdeki ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlere yapmak istediği ile ilgili adı geçen Üniversitenin 05/01/2016 tarihli ve 02 sayılı yazısı ve ekleri ilişikte sunulmuştur.

Söz konusu uygulama çalışmasını yukarıda adı geçen öğrencinin, yasal mevzuat çerçevesinde, okul idaresinin denetiminde, eğitim ve öğretimi aksatmayacak şekilde ilimizdeki ortaöğretim kurumlarındaki öğretmenlere yapması Müdürlüğümüzce uygun mütalaa edilmektedir.

Makamınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

İlyas CAN
İl Milli Eğitim Müdürü

OLUR
18/01/2016

İsmail AKMAN
Vali a.
Vali Yardımcısı

Güvenli Elektronik İmza
Aşıl ile Ayndır 20/01/2016

Türkân ÜYUMAZ
Milli Eğitim Personel Şefi

İstiklal Mh.113. cd. / ISPARTA
Elektronik Ağ: isparta.meb.gov.tr
e-posta: isparta@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Z.ÇETİN-Tekniker
Tel: (0 246) 2231020-152
Faks: (0 246) 2232242

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 4560-63c7-303d-bfe4-ca44 kodu ile teyit edilebilir.

Ek B. Ölçek İzinleri

Okul Kültürü Ölçeği (2) Kişiler • Yahoo ★

● **hasan gurfidan** <hgurfidan@yahoo.com> 11/16/15 tarihinde, 4:20 PM saatinde ★
Kime semiha.sahin@deu.edu.tr

Merhabalar Hocam

Süleyman Demirel Üniversitesi BÖTE bölümünde Yüksek Lisans öğrencisiyim. Tez çalışmamda sizin **Öğretimsel Liderlik ve Okul kültürü Arasındaki İlişki** isimli çalışmanızda Türkçeye uyarlamış olduğunuz Okul Kültürü Ölçeğini izniniz dahilinde kullanmak istiyorum. Bu ölçeğin maddelerini tarafıma gönderme imkanınız olursa sevinirim. Saygılarımla

İyi Çalışmalar
Hasan GÜRFİDAN

← Yanıtla ← Tümünü Yanıtla → İlet ... Diğer

● **Semiha Sahin** <ssahin66@gmail.com> 📎 11/17/15 tarihinde, 2:06 AM saatinde ★
Kime hasan gurfidan

Ölçekler ekte kullanabilirsiniz.
Kolay gelsin.

Semiha Şahin

Semiha Sahin, PhD
Associate Professor
Dokuz Eylül University
Faculty of Education
Department of Educational Sciences

Postal Address:
Dokuz Eylül Üniversitesi
Buca Eğitim Fakültesi
Eğitim Bilimleri Bölümü
Buca-İzmir/Turkey

Mobile: +90 506.388-9909
Office : +90 232.420-4882/12236
Fax : +90 232.420-4895

● TELÖY Ölçeği (2)

Kişiler • Yahoo ★

● **hasan gurfidan** <hgurfidan@yahoo.com>
Kime sirin.karadeniz@bahcesehir.edu.tr

11/18/15 tarihinde, 12:13 PM saatinde ★

Merhabalar Hocam

Süleyman Demirel Üniversitesi BÖTE bölümünde Yüksek Lisans öğrencisiyim. Tez çalışmamda sizin **Eğitim Yöneticileri Teknoloji Liderliği Öz-Yeterlik Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması** isimli çalışmanızda Türkçeye uyarlamış olduğunuz TELÖY ölçeğini izniniz dahilinde kullanmak istiyorum. Bu ölçeğin maddelerini tarafıma gönderme imkanınız olursa sevinirim. Saygılarımla

İyi Çalışmalar
Hasan GÜRFİDAN

← Yanıtla ← Tümünü Yanıtla → İlet ... Diğer

● **Şirin Karadeniz** <srin.karadeniz@gmail.com>
Kime hasan gurfidan

📎 11/18/15 tarihinde, 4:06 PM saatinde ★

Hasan Hocam,

Çalışmanız kapsamında ölçeği kullanabilirsiniz. İlgili ölçek ektedir.

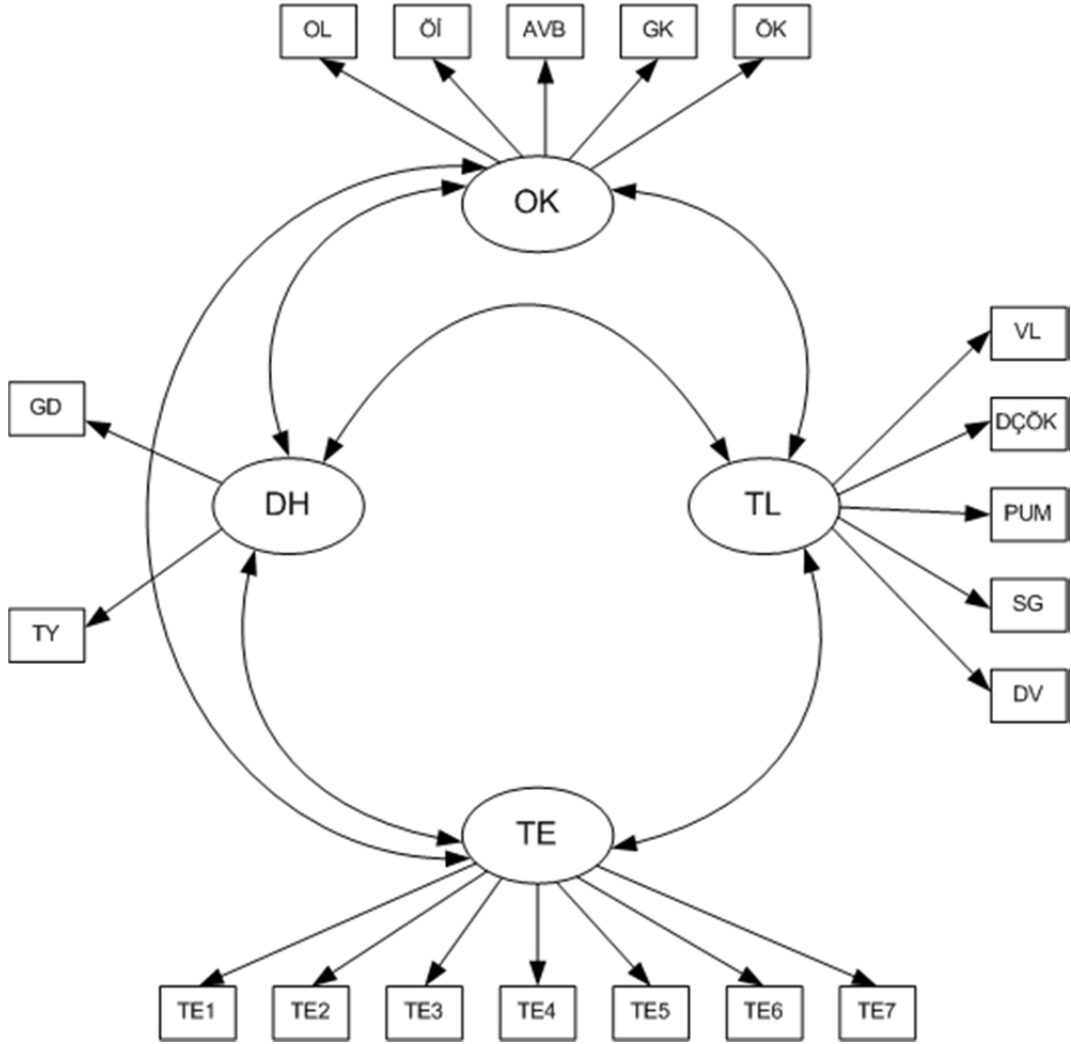
Başarılar dilerim.

Mutlu günler,

Doç.Dr.Şirin Karadeniz

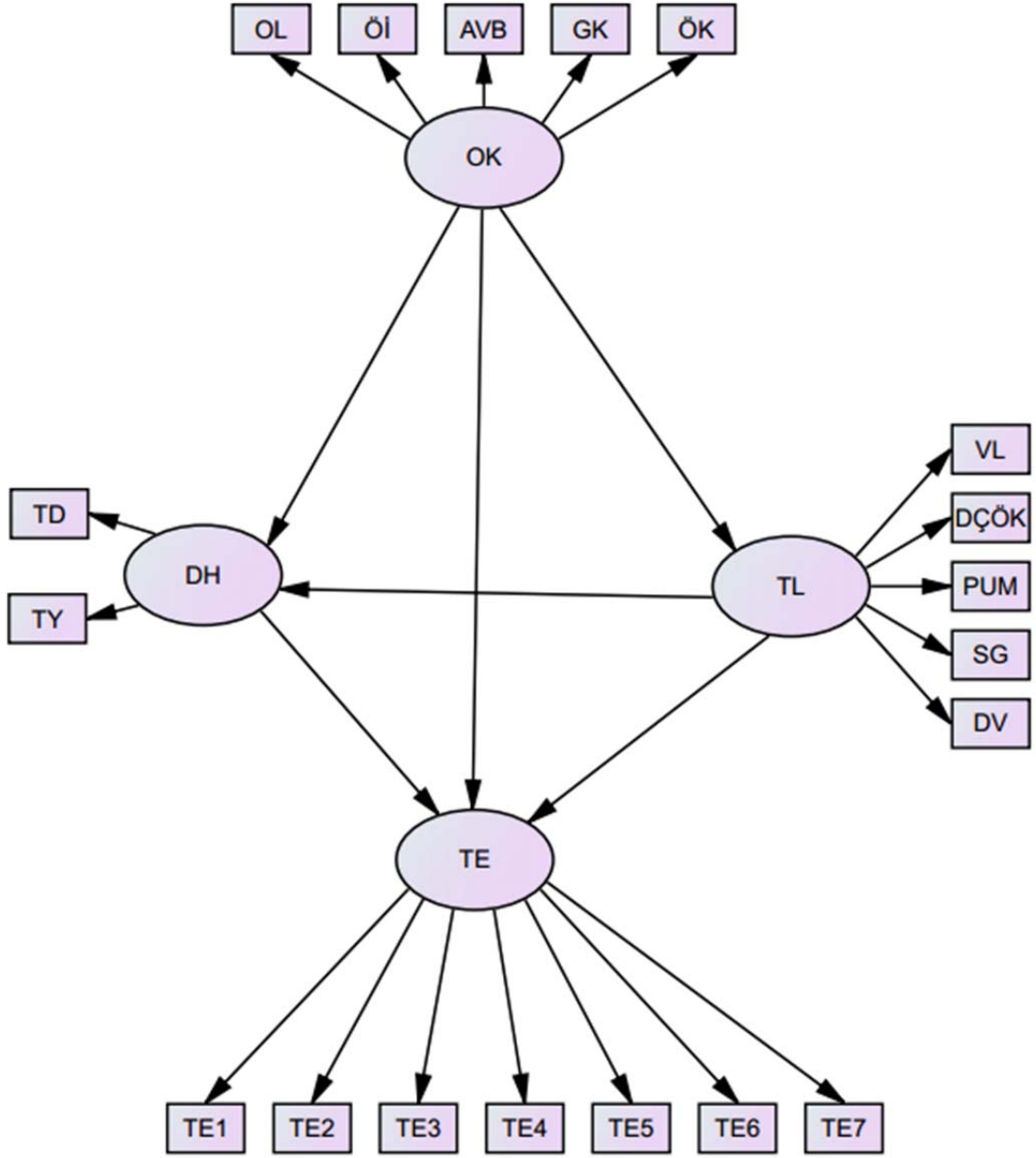
Enstitü Müdür Yardımcısı & Bölüm Başkanı
Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
Tel: 212 381 0 306, @SrnKaradeniz
Web: www.sirinkaradeniz.com

Ek C. Ölçme Modeli



Şekil 2. Ölçme modeli

Ek D. Yapısal Model



Şekil 3. Yapısal model

Ek E. Anket Formu

Değerli Meslektaşlarım;

Bu çalışmanın amacı, okullarda teknoloji entegrasyonunu etkileyen faktörler arasındaki ilişkiyi tespit etmektir. Anketten elde edilecek bilgiler, araştırma amaçlı kullanılacak olup sizin veya okulunuzun adı doğrudan ya da dolaylı olarak anılmayacaktır. Sizden, kendi düşünceleriniz doğrultusunda samimi olarak bütün ifadeleri cevaplamanızı rica ediyorum.

İlgi ve yardımlarınız için teşekkür ederim.

Hasan GÜRFİDAN
Bilişim Teknolojileri Öğretmeni
Isparta Anadolu Lisesi

BÖLÜM I – KİŞİSEL BİLGİLER

Cinsiyetiniz : () Kadın () Erkek

Yaşınız :

Branşınız:

Mesleki hizmet süreniz:

Görev yaptığınız okul:

BÖLÜM II – TEKNOLOJİK ARAÇ GEREÇLERİN KULLANIMI

Uyarı: Bu ankette bahsedilen “teknoloji” ve “teknolojik araç gereçler” öğretim amacı ile kullanılan bilgisayar, etkileşimli/akıllı tahta, tablet bilgisayar, projeksiyon aleti, yazıcı, tarayıcı, fotokopi makinası, doküman kamera, tepegöz ve öğretim yazılımlarını içermektedir.

1. Kaç yıldır bilgisayar kullanıyorsunuz?

2. Ortalama olarak günde kaç saat bilgisayar kullanıyorsunuz?

Hiç 1 saatten az 1-3 saat 3 saatten fazla

3. Teknolojik araç gereçleri derslerinizde hangi sıklıkla kullanıyorsunuz?

Hiç Nadiren Bazen Sık Sık Her Zaman

4. Teknolojik araç gereçleri aşağıdaki eylemleri gerçekleştirmek amacıyla hangi sıklıkla kullandığınızı belirtiniz.

	Hiç	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her Zaman
Ders planı hazırlarken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bilgi kaynaklarına erişim sağlarken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dersle ilgili öğretim materyali hazırlarken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Test ve sınav soruları hazırlarken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ders anlatımı esnasında	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konu ile ilgili örnek uygulamalar gösterirken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konu ile ilgili alıştırmalar yaparken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konu tekrarı yaparken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öğrencilerle iletişim kurarken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diğer öğretmenlerle iletişim kurarken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BÖLÜM III – OKUL KÜLTÜRÜ

Lütfen, sizin okulunuzun koşullarını bu ifadelerden hangisi en iyi tanımlıyorsa uygun seçeneği X işaretiyle belirtiniz.		Tamamen katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum
1	Okulun misyonu okul çalışanlarının ortak görüşünü yansıtır.	5	4	3	2	1
2	Öğretmenler öğretme ve öğrenme sorunları hakkında meslektaşlarının görüşlerini sormaya isteklidirler.	5	4	3	2	1
3	Öğretmenler akademik başarı için yüksek beklentiye sahiptirler.	5	4	3	2	1
4	Öğretmenler problemleri çözmek için birbirlerine yardım ederler.	5	4	3	2	1
5	Okulumuzda öğretmenlerin çoğu öğretimin kalitesini geliştirmek için sorumluluk alır.	5	4	3	2	1
6	Okul müdürümüz ve öğretmenler okulun etkililiği için işbirliği yaparlar.	5	4	3	2	1
7	Öğretmenlerin çoğu öğretimi öğrencilerin bireysel gereksinimlerine göre şekillendirirler.	5	4	3	2	1
8	Okulumuzda öğretmenler yeni projelerde sorumluluk almaya birbirlerini yüreklendirirler.	5	4	3	2	1
9	Öğretmenler meslektaşlarıyla pozitif ilişki sürdürmeye çaba gösterirler.	5	4	3	2	1
10	Mesleki becerilerimi geliştirmek için yeni öğretim yöntemleri öğrenirim.	5	4	3	2	1
11	Öğretmenler öğrenci davranışını yönetme stratejilerini tartışırlar.	5	4	3	2	1
12	Öğretmenler okul geliştirme çabalarında aktif rol alan meslektaşlarına saygı duyarlar.	5	4	3	2	1
13	Okul müdürümüz öğretmenleri okul geliştirme programlarında etkili bir biçimde çalışmaya özendirir.	5	4	3	2	1
14	Okulumuzda öğretmenler sorunları olduğunda birbirlerine yardım ederler.	5	4	3	2	1
15	Okulumuzda öğretmenler öğretimi geliştirmek için risk alırlar.	5	4	3	2	1
16	Okul müdürümüz öğretmenlerin endişe ve sorunlarına (okumaya ilişkin, istenmeyen öğrenci davranışları, öğretim sorunları) yardımcı olmak için yeterince zaman ayırır.	5	4	3	2	1
17	Okulumuzda öğretmenler öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak plan yaparlar.	5	4	3	2	1
18	Öğretmenlerin çoğu toplantılarda mesleki görüşlerini açıkça ifade ederler.	5	4	3	2	1
19	Öğretmenler okulun vizyonunu başarmak için birlikte çalışırlar.	5	4	3	2	1
20	Okul müdürümüz ve öğretmenler okulu geliştirmek için birlikte çalışırlar.	5	4	3	2	1
21	Okulumuzda öğretmenler yeni açılımlar, görüşler ve değerler hakkında konuşan meslektaşlarını desteklerler.	5	4	3	2	1
22	Okulumuzda öğretmenler verilen kararları uygulamak için birlikte çalışırlar.	5	4	3	2	1
23	Öğretmenler diğer öğretmenlerle öğretim sorunlarını sıklıkla tartışırlar.	5	4	3	2	1
24	Öğretimi geliştirme aşamaları dikkatlice sıraya koyulur ve basamaklandırılır.	5	4	3	2	1
25	Okulumuzda öğretmenler öğrencilerinin yaratıcı potansiyellerinin farkındadırlar.	5	4	3	2	1
26	Okul müdürümüz okulu geliştirmek için sıkı çalışmaya öğretmenleri motive eder.	5	4	3	2	1
27	Okulumuzda okulun geleceğine ilişkin yaygın bir vizyon paylaşılır.	5	4	3	2	1

28	Okul müdürümüz onların öğretimini geliştirmek için öğretmenleri birlikte çalışmaya özendirir.	5	4	3	2	1
29	Okulumuzda öğretmenlerin çoğu her öğrencinin öğrenebileceğine inanır.	5	4	3	2	1
30	Okulumuzda öğretmenler birbirlerinden öğrenirler.	5	4	3	2	1
31	Okul müdürümüz okuldaki öğretimsel gelişme çabalarını değerlendirir.	5	4	3	2	1
32	Öğretmenlerin mesleki kararları meslektaşları tarafından genellikle desteklenir.	5	4	3	2	1
33	Okul müdürümüz, doğrudan okul geliştirme çabalarıyla ilişkili ölçütleri kullanarak öğretmenleri değerlendirir.	5	4	3	2	1
34	Okulumuzda öğretmenler okulun vizyonu hakkında net bir anlayışa sahiptirler.	5	4	3	2	1
35	Mesleki becerilerimi geliştirmek için yeni yöntemler öğrenirim.	5	4	3	2	1
36	Okul müdürü öğretmenlerin işbirliği yapmalarını sağlamak için zamanı planlar.	5	4	3	2	1
37	Öğretmenler okulun vizyonunu uygulamak için işbirliği yaparlar.	5	4	3	2	1

BÖLÜM IV – DESTEK HİZMETLERİ

Lütfen, sizin okulunuzun koşullarını bu ifadelerden hangisi en iyi tanımlıyorsa uygun seçeneği X işaretiyle belirtiniz.		Tamamen katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum
1	Aileler / Veliler okulumuzun teknoloji kullanımına verdiği önemi desteklemektedir.	5	4	3	2	1
2	Öğretmenler sınıf içi uygulamalarda teknolojiyi kullanmak için idareden yeterli desteği almaktadır.	5	4	3	2	1
3	Okulumuz bütün teknoloji kullanımına rehberlik eden iyi geliştirilmiş bir teknoloji planına sahiptir.	5	4	3	2	1
4	Bu okuldaki öğretmenlerin geneli teknoloji kullanımını desteklemektedir.	5	4	3	2	1
5	Okulumuzdaki teknolojik araç gereçlerin çoğu iyi çalışır durumdadır.	5	4	3	2	1
6	Teknoloji ile ilgili sorulara okulumda kolayca cevap bulabilirim.	5	4	3	2	1
7	Öğrencilerimin okuldaki güncel teknoloji kaynaklarına erişime yeterli düzeydedir.	5	4	3	2	1
8	Teknolojik araçların sınıfta kullanımı için gerekli materyaller(yazılım gibi) hazır bir şekilde bulunmaktadır.	5	4	3	2	1

BÖLÜM V – TEKNOLOJİ LİDERLİĞİ

Lütfen aşağıda sunulan ISTE standartlarına ilişkin okul idarenizin yeterlilik düzeyine ilişkin görüşlerinizi belirtiniz.		Çok az-----Çok yeterli				
Okul Yönetimimiz;						
1	Öğrenme hedeflerini karşılamak ve aşmak, etkili öğretim uygulamalarını desteklemek ve ilçe ve okul liderlerinin performanslarını en üst düzeye çıkarmak için tüm paydaşlar arasında dijital çağ kaynaklarının kullanımını arttıran ortak amaçlı bir değişim vizyonuna ilham verir ve bunu destekler.	1	2	3	4	5
2	Paylaşılan vizyon ile tutarlı, teknoloji ile uyumlu stratejik planların geliştirilmesi ve paylaşılması sürecine katılır.	1	2	3	4	5
3	Teknoloji ile bütünleşmiş vizyon ve stratejik planların uygulanması için kurumsal, yerel ve ulusal boyutlardaki politikaların, programların ve fonlandırmaların geliştirilmesini destekler.	1	2	3	4	5

4	Öğretimde dijital çağ öğrenmesinin sürekli gelişimine odaklanan yenilikler sağlar.	1	2	3	4	5
5	Öğrenme için teknolojinin sık ve etkili kullanımını tasarlar ve bunu destekler.	1	2	3	4	5
6	Tüm öğrencilerin çeşitli bireysel ihtiyaçlarını karşılayan teknoloji donanımlı öğrenen merkezli ortamları ve öğrenme kaynaklarını sağlar.	1	2	3	4	5
7	Teknolojinin etkili olarak uygulanmasını ve öğretim programıyla bütünleştirilmesini sağlar.	1	2	3	4	5
8	Yenilikçilik, yaratıcılık ve dijital çağ işbirliğini teşvik eden yerel, ulusal ve küresel öğrenme topluluklarını destekler ve bunlara katılır.	1	2	3	4	5
9	Teknolojinin rahat kullanımı ve bütünleşmesinde profesyonel gelişimin sürekliliği için zaman, kaynak ve erişim sağlar.	1	2	3	4	5
10	Teknolojinin kullanımı konusunda yöneticilerin, öğretmenlerin ve çalışanların profesyonel gelişimine yönelik öğrenme topluluklarını destekler ve bunlara katılır.	1	2	3	4	5
11	Dijital çağ araçlarını kullanarak tüm paydaşlarla etkili iletişim ve işbirliği sürecini tasarlar ve destekler.	1	2	3	4	5
12	Teknolojinin etkili kullanımına ilişkin eğitim araştırmalarını ve yeni eğilimleri takip ederek teknolojinin öğrenci öğrenmesini geliştirme açısından değerlendirilmesini teşvik eder.	1	2	3	4	5
13	Teknoloji ve zengin materyallerin uygun kullanımı yoluyla öğrenme hedeflerine en üst düzeyde ulaştırılması için amaçlı değişime liderlik eder.	1	2	3	4	5
14	Çalışan performansını ve öğrenci öğrenmesini geliştirmek için verilerin toplanması, analiz edilmesi, sonuçların yorumlanması ve bulguların paylaşılması için işbirliği yapar.	1	2	3	4	5
15	Akademik ve idari hedeflerin geliştirilmesi için teknolojiyi yeterli ve yaratıcı bir biçimde kullanabilen nitelikli personelin uzun soluklu istihdamını sağlar.	1	2	3	4	5
16	Sistematik gelişimi destekleyici stratejik ortaklıklar kurar.	1	2	3	4	5
17	Farklı teknoloji sistemlerinin bir arada işlerliğini ve bütünlüğünü sürdüreceği şekilde; yönetim, operasyon, öğretim ve öğrenme süreçlerini destekleyen sağlam bir teknoloji altyapısının kurulmasını ve devamlılığını sağlar.	1	2	3	4	5
18	Tüm öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılamak için uygun dijital araçlara ve kaynaklara eşit erişimi sağlar.	1	2	3	4	5
19	Dijital bilgi ve teknolojinin güvenli, yasal ve etik kullanımına yönelik politikaların geliştirilmesi, tasarlanması ve oluşturulmasına destek verir.	1	2	3	4	5
20	Teknoloji ve bilgi kullanımı ile ilgili güvene dayalı sosyal etkileşimleri destekler ve bunlara model olur.	1	2	3	4	5
21	Çağdaş iletişim ve işbirliği araçları yoluyla, küresel konularda ortak kültürel anlayışın ve ilginin geliştirilmesini sağlar ve buna model olur.	1	2	3	4	5

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Hasan GÜRFİDAN

Doğum Yeri ve Yılı: Eğirdir, 1981

Medeni Hali: Evli

Yabancı Dili: İngilizce

E-posta: hgurfidan@yahoo.com

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise: Antalya Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, 1995 - 1998

Lisans: Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği, 1998 - 2003

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl

M.E.B Bilişim Teknolojileri Öğretmeni 2003 – (halen)

Yayımları (Kitap, Makale ve Bildiriler)

Gürfidan, H. & Koç, M. (2017). *Okul kültürü, teknoloji liderliği ve destek hizmetlerinin teknoloji entegrasyonu üzerindeki rolü*. 5. Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumu. İzmir, Türkiye.

Gürfidan, H. & Koç, M. (2016). The impact of school culture, technology leadership, and support services on teachers' technology integration: A structural equation modeling. *Education and Science*, 41(188), 99-116.

Gürfidan, H. & Koç, M. (2016). Lise öğretmenlerinin okul yöneticilerinin teknoloji liderlik yeterlikleri hakkındaki algıları. 10. *Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu* (ss. 829-837). Rize, Türkiye.

Gürfidan, H. & Koç, M. (2016). Eğitim Bilişim Ağı (EBA) kullanımının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. 10. *Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu* (ss. 818-828). Rize, Türkiye.

Gürfidan, H. & Koç, M. (2015). Teknoloji entegrasyonunda okulun sosyo-kültürel özellikleri: Türkiye'de yapılan çalışmaların analizi. 9. *Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu* (ss. 354-360). Afyonkarahisar, Türkiye.