

Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Öğretim Süreçlerinde Kullandıkları Teknolojik Gelişmelere İlişkin Tutumları: Bir Meta Analiz Çalışması *

Burcu ÖZDEMİR¹ , Olcay KİREMITÇİ^{2†} , F. Zişan KAZAK² 

¹Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

²Ege Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İzmir.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 24/12/2024

Kabul Tarihi: 24/03/2025

Online Yayın Tarihi: 31/07/2025

Öz

Bu araştırmanın amacı, gelişen teknolojiye bağlı olarak beden eğitimi derslerinde kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerinin nasıl şekillendiğini ve bu gelişim sürecinde beden eğitimi öğretmenlerinin derslerinde teknolojiyi kullanabilmelerine yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre nasıl etkilendiğinin belirlenmesidir. Araştırmada, daha önce yapılan çalışmalar temel alınarak meta analiz yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada, kullanılan meta analiz yönteminde, son 15 yıl içerisinde yapılan çalışmalardan elde edilen bulgulara odaklanılmış ve elde edilen sonuçlar sorunun cevabına yönelik eleştirel bir değerlendirmeye sistematik şekilde yorumlanmıştır. Meta analiz sonuçlarının sistematik ve objektif bir şekilde yorumlanabilmesi için verilerin analizinde Comprehensive Meta-Analysis Software (CMA) 3.0 ve Open Meta Analysis programları kullanılmıştır. Yapılan meta analiz çalışmasında ilk olarak yayın yanlılığının varlığını anlamak amacıyla oluşturulan huni dağılım grafiğinde yanlılığın görülmediği anlaşılmıştır. Gerçekleştirilen meta analiz sonucunda; elde edilen verinin cinsiyet değişkenine göre sabit etkiler ($d=.123$) ve rastgele etkiler ($d=.121$) modeline göre küçük ve önemsiz düzeyde bir etki büyüklüğüne sahip olduğu belirlenmiştir. Bu etki büyüklüğü değerleri incelendiğinde, erkek öğretmenlerin teknoloji kullanımına ilişkin tutum puanlarının kadın öğretmenlere göre istatistiksel olarak daha anlamlı olduğu görülmüştür. Bulgular ışığında, Türk beden eğitimi öğretmenleri derslerine bir yabancı gibi teknolojiyi entegre edemediği anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Beden eğitimi öğretmeni, Eğitim teknolojisi, Meta analiz, Tutum

Physical Education Teachers' Attitudes Towards Technological Advancement Utilized in Instructional Processes: A Meta-Analysis Study

Abstract

The purpose of this research is to determine how teaching methods and techniques used in physical education lessons are shaped depending on developing technology and how the attitudes of physical education teachers towards using technology in their lessons are affected by the gender variable in this development process. In the research, meta-analysis method was used based on previous studies. In the meta-analysis method used in the research, the focus was on the findings obtained from the studies conducted in the last 15 years and the obtained results were systematically interpreted with a critical evaluation aimed at the answer to the question. In order to interpret the results of the meta-analysis systematically and objectively, Comprehensive Meta-Analysis Software (CMA) 3.0 and Open Meta Analysis programs were used in the analysis of the data. In the meta-analysis study, it was understood that bias was not observed in the funnel distribution graph created to understand the existence of publication bias. As a result of the meta-analysis performed; it was determined that the obtained data had a small and insignificant effect size according to the fixed effects ($d=.123$) and random effects ($d=.121$) model according to the gender variable. When these effect size values were examined, it was seen that the attitude scores of male teachers towards the use of technology were statistically more significant than those of female teachers. In the light of the findings, it was understood that Turkish physical education teachers could not integrate technology into their lessons like a foreigner.

Keywords: Physical education teachers, Educational technology, Meta analysis, Attitude

* Bu çalışma, 1. yazarın, 2. ve 3. yazarların danışmanlığında tamamlanan “Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Öğretim Süreçlerinde Kullanılan Teknolojik Gelişime İlişkin Tutumları: Bir Meta Analiz Çalışması” başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiş olup; 22712 proje numarası ile Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından desteklenmiştir.

† Sorumlu Yazar: Olcay Kiremitci, E-posta: olcaykiremitci@gmail.com

GİRİŞ

Gelişim süreci içerisinde toplum, yerleşik hayatın ortaya çıkması ile başlayarak, tarım kültürünün ve sanayinin gelişmesiyle birlikte bugünkü şekline doğru evrilmiştir. Özellikle teknolojik gelişimin hızlanması ve bilginin depolanma hızı arttıkça toplumsal yapı tarım, sanayi ve bilgi toplumu olmak üzere süreçsel değişimin bir yansıması olarak adlandırılmıştır. Bilgi toplumunda bilgisayar, internet, televizyon, telefon gibi iletişimsel teknolojik araç ve kaynakların öneminin artması, iletişimin hızlı bir şekilde kurulabilmesinin yanı sıra bilginin depolanmasını, yönetilmesini ve ulaşılabilirliğini kolaylaştırmıştır (Tinio, 2003). Bu kolaylığı sağlamada ön plana çıkan teknoloji; bilim ile uygulama arasında köprüyü sağlayan, makine, işlem, kontrol, yönetim, süreç gibi sistemleri içeren bir mekanizma olarak tanımlanabilir (Alkan, 2005). Günümüz toplumunda, teknolojinin kullanımı her alanda olduğu gibi eğitim alanında da yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Eğitim alanında sınıf ortamında kullanılan teknoloji ilk olarak, kara tahta, tebeşir, yazı tahtasından, bilgisayarlar ve bununla ilişkili yeni teknolojiler şeklinde gelişim göstermiştir (Roblyer ve Edwards, 2000). Öğrenme ve öğretme stilleri eğitim teknolojileri kapsamında bilgisayar ve internetin kullanılmasıyla geliştirilerek, istendik davranış biçimlerinin kalıcılığının artırılması noktasında daha güçlü araçlar haline dönüştürülebilir. Hennessy ve ark. (2005) çalışmalarında, teknolojik gelişmenin ürünü olan araçların (bilgisayar, tablet vb.) bilgi akışını hızlandırarak öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırdığı vurgulanmıştır.

Gelişen teknolojiye karşın, okul ortamlarının klasik eğitim anlayışına göre dizayn edilmesi, öğrenciyi okula yabancılaştırarak okuldan uzaklaşmasına ve böylece öğretmen – öğrenci iletişiminin zarar görmesine neden olabilmektedir. Bu noktada öğretmenlerin bilgi iletişim teknolojilerini kullanmasıyla birlikte öğrencilerin öğrenme ortamlarını eğlenceli hale getirerek ilgilerinin ve motivasyonlarının artmasını sağlamak önem arz etmektedir (Fullan, 2013; Kong ve ark. 2014). Bilgi ve iletişim teknolojilerine olan ihtiyaç, eğitim sisteminin ezbere dayalı olan rutininden çıkarılarak sorgulayan ve araştıran bireyler yetiştirilmesi ile ortaya çıkmıştır. Özellikle beden eğitimi ve spor alanında bilişsel, duyuşsal ve psikomotor özelliklerin birbirinin ayrılmaz parçaları olması, teknolojinin öğretim etkinliklerinde kullanımının önemini arttırmaktadır (Yücel ve Devecioğlu, 2012). Ayrıca öğrencilerin sosyo-duygusal gelişimini sağlayacak etkileşimli etkinlikler yapılmalıdır. Bu noktada teknolojiye, materyale ve internet erişimi gibi sorunları politikacıların ortadan kaldırarak öğrencilerin derse katılımını devamlılığını arttırmasına yönelik kurumsal düzenlemeler yapılması gerektiği savunulmaktadır (Konukman ve ark., 2022). Dijital teknoloji, öğretimi kolaylaştırmaktan çok, öğrencilerin öğrenme çıktılarını iyileştirmek için kullanılmalıdır. Bu, beden eğitimi derslerinde öğrencilerin ihtiyaçlarına göre belirgin hedefler ve amaçlar belirleyerek sağlanabilir.

Beard ve Konukman (2020) yaptıkları çalışmada; halka açılan ilk çevrimiçi sanal okullardan birinin 1997 yılında kurulduğundan ve Florida Sanal Okulları olarak adlandırıldığından bahsetmişler ve bunun yanı sıra son zamanlarda, birkaç yükseköğretim kurumunun ve lise beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitim öğretimlerinde kullanabilecekleri çevrimiçi öğretim modülleri oluşturduğu belirtmişlerdir. Yine bu çalışmada, oluşturulan modüllerin geleneksel spor salonu ortamına benzetilmiş içerikte olan videoları, değerlendirmeleri ve pedagojik öğretime ilişkin fikirleri kapsadığı belirtilmektedir. Ancak,

Davis'e (2003) göre, bilgi iletişim teknolojilerinin kullanımının tamamen öğretmenin yerini alabilmesi söz konusu değildir ve olmamalıdır. Bunun yolu öğretmenlerin bilgi teknolojilerini yardımcı bir araç olarak kullanabilmesi adına sahip oldukları yeterliliklerin ve tutumların geliştirilmesidir. Bu bağlamda öğretmenlerin bilişim teknolojilerini sağlıklı bir şekilde kullanabilmesi için öğretmen eğitimi programlarında işlevsel ve sistematik şekilde aktarılması gerekmektedir. Buna paralel olarak Serpa ve ark. (2020) yaptıkları çalışmada öğretimin dijitalleştirilmesi, gelişimi ve sürdürülebilir olması noktasında kolektif öğrenme yoluyla teşvik etmek için yükseköğretim kurumlarının işlevsel olması gerektiğini öne sürmüşlerdir. Çalışmada, öğretmenlerin kullandıkları öğretim yöntemlerinde ortaya çıkan başarı ve başarısızlık örneklerinin toplanarak bu örnekler doğrultusunda yapılacak derslerin öğrenme esnasında etkileşimi artırıcı, grup işbirliğini kolaylaştırıcı, ölçme ve değerlendirme prosedürlerinin iyileştirilmesi, sanal ortamlarda gerçekçi motivasyonun sağlanması yönünde yeni erişim kanallarının güncel olarak takipte kalınması gerekliliği ve öğretmenlere mesleki gelişimleri açısından uygulayabilecekleri önermeler yer almaktadır.

Alan yazın çalışmaları konuya ilişkin olarak incelendiğinde, beden eğitimi öğretmenlerinin teknolojiye ilişkin tutumları ve yeterliliklerinin nicel ve nitel araştırma yöntemleri kullanılarak değerlendirildiği görülmektedir. Bu noktada çalışmaların kapsamı çeşitli değişkenler göz önünde bulundurularak sınırlandırılmış ve elde edilen bulgular farklı açılardan ele alınarak yorumlanmıştır. Aboagye ve Nathanael (2022) nitel araştırma yöntemiyle yaptıkları çalışmada pandemi dönemindeki beden eğitimi derslerinin çevrimiçi yapılmasını ele almışlardır. Bu noktada çevrim içi yapılan beden eğitimi derslerin öğretmenler tarafından yetersiz bulunduğu ve yüz yüze eğitimi tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Ancak gelişen teknoloji ve geride bırakmış olduğumuz salgın sürecinde zorunlu ya da kasıtlı olarak yeniden şekillendirilen öğretim süreçlerinin, görev yapan öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının motivasyonlarını ve tutumlarını ne düzeyde etkilediği net bir şekilde ortaya konulamamıştır. Bunun yanı sıra, devinişsel alanın yoğun bir şekilde uygulandığı beden eğitimi derslerinin dünyayı etkileyen salgın süreci içerisinde nasıl etkilenebileceği de diğer bir araştırma konusu olarak dikkat çekmektedir. Yaptığımız çalışmada elde edilecek sonuçlar, daha önce konuya ilişkin yapılmış olan tüm çalışmaların tek bir çerçevede değerlendirmeye tabi tutulmasıyla gerçekleşecek meta analiz yönteminin bize sunduğu ipuçlarını değerlendirmek ve gelecekte yapılacak olan çalışmalara ışık tutması açısından önem arz etmektedir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmada elde edilen sonuçlar, meta analiz tarama yöntemi kullanılmıştır. Güncel çalışmalardan elde edilen bulgular ışığında odaklanılmış bir sorunun cevabını eleştirel bir değerlendirmeye sistematik şekilde yorumlanmıştır. Bu kapsamda birçok araştırmadan elde edilen nicel bulguların bir araya getirilmesi, konuya ilişkin etki büyüklüklerinin tespitinde çıkarsamalar yapılmasına olanak vermiştir.

Meta analiz, çok sayıdaki bağımsız çalışmaların bulguları birleştirilerek, özetleme şeklinde kullanılan analitik bir teknik olarak görülse de, temel amaç farklı bulgular ışığında net bir sonuca ulaşabilmektir. Başlı başına bir araştırma yapma yöntemi olarak da kullanılan meta analiz, araştırma sonuçlarından bulgu edinmek için uygulanan sentezleme yöntemi ile diğer analiz yöntemlerinden farklı özgünlük içermektedir (Bakioğlu ve Özcan, 2016).

Birçok farklı basamak içeren meta -analizde, araştırma konusunu belirlemek amacıyla konuya ilişkin yapılmış çalışmalar taranır. Taranan bu çalışmalar, niteliksel olarak analiz edilerek meta analize dahil edilebilecek çalışmalar dikkatli bir şekilde seçilir. Çalışmaların seçim aşaması sonrası son derece önem arz eden model seçimi yapmak koşuluyla istatistiksel olarak birleştirilmesi gerçekleştirilir (Yıldız, 2002). Bu çalışmada veriler, meta analizde kullanılan rastgele etkiler ile sabit etkiler olmak üzere iki ayrı model kullanılarak incelenmiştir (Camnalbur, 2008).

Evren-Örneklem

Bu araştırmanın evrenini, son 15 yıl içerisinde beden eğitimi öğretmenlerin katılımıyla gerçekleştirilmiş teknolojik gelişmelere yönelik tutumların belirlenmesini amaçlayan akademik çalışmalar oluşturmaktadır. Belirlenen çalışmalarda nicel araştırma yöntemiyle gerçekleştirilmiş kullanılan araştırmalar tercih edilmiştir. Teknolojik gelişmelere yönelik tutum ölçeğini kullanan 11 çalışmaya ait bulguların analiz edildiği bu araştırmada örneklem grubunu oluşturan toplam 4160 beden eğitimi öğretmenin 1896 (%45.58)'sı kadın, 2254 (%54.42)'ü erkektir.

Veri Toplama Araçları

Teknolojik gelişmelere ilişkin beden eğitimi öğretmenlerinin tutumunu konu edinen doktora ile yüksek lisans tezleri ve bilimsel makaleler ile Türkçe ve İngilizce dillerinde yazılmış olan akademik çalışmalar araştırmanın veri kaynağına dahil edilmiştir. Ulusal Tez Merkezi, Google Scholar ve Üniversiteler tarafından erişim sağlanan Web of Science, ERIC, Education Database, Sport Discuss with Full Text, ScienceDirect, Science Database vb. veri tabanlarından 2007 ile 2022 tarih aralığı dikkate alınarak yapılan taramada elde edilen veriler çalışmada kullanılmıştır.

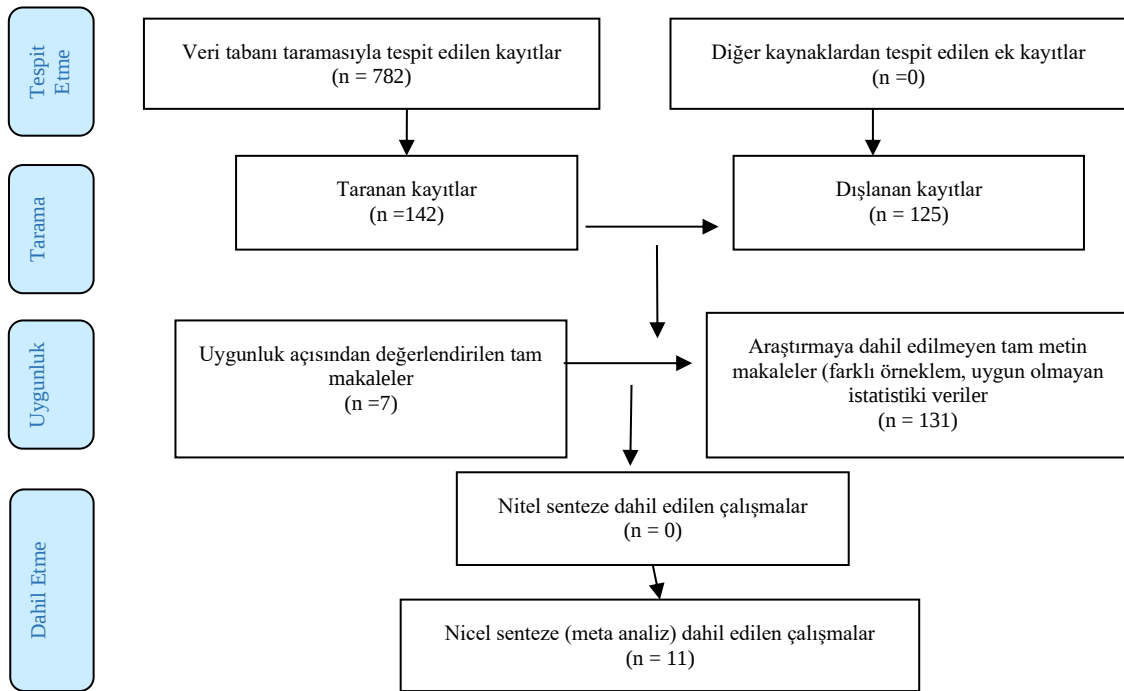
Konu ile ilgili çalışmalara ulaşabilmek için taramalarda kullanılan anahtar sözcükler; “beden eğitimi ve spor/beden eğitimi öğretmeni” “beden eğitimi ve spor/ beden eğitimi dersi”

beden eğitimi ve spor/ beden eğitimi dersinde kullanılan teknolojik araçlar” “beden eğitimi öğretmenlerinin teknolojiye ilişkin tutumları”, “eğitim teknolojileri” “physical education and sport teacher” “use of technology physical education and sport lesson” “attitudes of physical education and sport teacher to technology” “educational technology” şeklindedir. Bu doğrultuda veri tabanı taramasıyla konuya ilişkin 782 kayıt tespit edilmiştir. Tespit edilen kayıtlar kapsamında 142 tane çalışma taranmıştır. Konuya ilişkin yapılan taramalarda elde edilen çok sayıda çalışmada tespit edilen veri kaybı ve/veya içerikte oluşan uyumsuzluklar nedeniyle araştırmadan uzaklaştırılarak meta analize dahil edilen çalışmaların değerlendirmeye tabi tutulmaması kararı verilmiştir. Araştırma, aynı örnek grubu ve istatistiki verileri uygun olan toplam 11 çalışma dahil edilerek yürütülmüştür.

Verilerin Toplanması

Çalışmada kullanılacak ve meta analize dahil edilecek çalışmalar;

1. Araştırmaların son 15 yıl içerisinde gerçekleştirilmiş olması,
2. Araştırmaların örneklemini beden eğitimi öğretmenlerinin oluşturması,
3. Araştırmanın yüksek lisans tezi, doktora tezi veya bilimsel dergilerde yayımlanmış olması,
4. Araştırmada beden eğitimi öğretmenlerinin teknolojiye ilişkin tutumlarının aritmetik ortalaması ve standart sapma değerlerinin olması, şeklinde kriterler dikkate alınarak seçime tabi tutulmuştur.



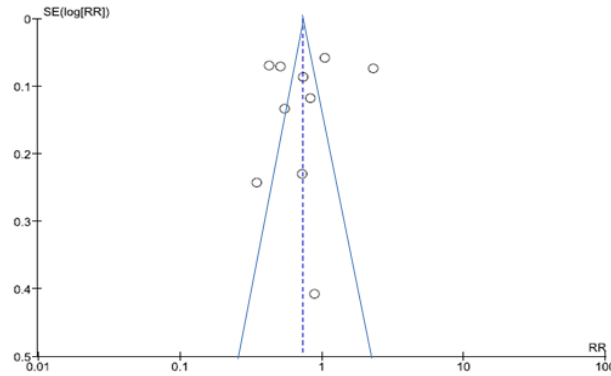
Şekil 1. Cinsiyet değişkenine ilişkin prizma akış şeması

Verilerin Analizi

Verilerin analizi yapılırken öncelikle kodlama formu oluşturulmuştur. Kodlama formu oluştururken çalışmaların adı, yılı, türü ve çalışmaların istatistiki bilgilerine (örneklem grubu, örneklem sayısı, ortalama ve standart sapma) ilişkin bölümlere yer verilmiştir. Nicel çalışmalardan elde edilen bilgiler ışığında kodlama tablosuna veriler işlenmiştir. Çalışmanın güvenilirliğini sağlamak amacıyla kodlamalar Şen ve Yıldırım'ın (2020) oluşturduğu ölçütler dikkate alınarak yapılmıştır. Meta analiz çalışmamızda etki büyüklüğüne karar verilebilmesi için standartlaştırılmış ortalama farkı formüllerinden yararlanılmıştır. İşlem etkililiği olarak sınıflandırılan kadın öğretmenler (deney)/ erkek öğretmenler (kontrol) olarak belirlenmiştir. Bu grupların ortalamaları arasındaki toplam standart sapmaya oranı dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Çalışmada elde edilen etki büyüklükleri daha detaylı sınıflandırılması için Thalheimer ve Cook'un (2002) sınıflandırmasına göre yorumlanmıştır. Verilerin analizinde sonuçların sistematik ve objektif bir şekilde yorumlanabilmesi için Comprehensive Meta-Analysis Software (CMA) 3.0 ve Open Meta Analysis programlarından faydalanılmıştır.

BULGULAR

Yayın yanlılığının değerlendirildiği Şekil 2' de görüldüğü üzere araştırmaya dahil edilen 11 adet çalışmanın çoğunluğu şeklin üst kısmında ve dikey çizginin iki tarafında simetrik bir yayılım içerisinde olduğu görülmektedir. Çalışmaların, birleştirilmiş etki büyüklüğü olarak yorumlanan dikey çizginin her iki yanında simetrik bir şekilde yayılım göstermiş olmaları beklenmekte ve bu durum yayın yanlılığının olmaması şeklinde yorumlanmaktadır (Borenstein, 2009). Şekil 2'de yer alan yayın yanlılığı şeması dikkatlice incelendiğinde, 5 çalışmanın huni dışında yer aldığı gözlenmektedir. Ancak bu çalışmaların huni grafiğinden çok uzakta yer almaması, yayın yanlılığını önemsiz bir derecede etkilemekte ve bunun nedeninin ise çalışmalarda yer alan örneklem farklılıklarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir (Dinçer, 2014).



Şekil 2. Yayın yanlılığı şeması

Meta-analiz çalışmalarında etki büyüklüğünün değişimi ve bu değişimin düzeyinin açıklanmaya çalışıldığı heterojenlik değerlerinin (Harrer ve ark., 2019), analiz edilen gruplar içerisinde farklı gerçek etkiye sahip iki veya daha fazla grubun varlığına işaret etmektedir (Şen ve Yıldırım, 2020). Çalışmada hesaplanan Q adıyla bilinen Homojenlik testi değeri $Q=498,910$ olarak hesaplanmış olup (Tablo 1), 9 serbestlik derecesi ile sabit etkiler modeli kapsamında reddedilmiştir. Bu bağlamda sabit etkiler modeline göre elde edilen etki büyüklükleri dağılımı, veri grubunun heterojen özelliğe sahip olduğunu göstermiştir. Bu noktadan hareketle model seçiminde, heterojen özellik gösteren çalışmalar için rastgele etkiler modeli seçiminin uygun görülmüştür (Akgöz ve ark., 2004; Borenstein ve ark., 2013).

Tablo 1. Meta-Analize dahil edilen çalışmaların Homojenlik Test sonuçları

Heterogeneity			
Q-Value	Df (Q)	p-Value	I-squared
498.910	9	0.000	98.196

Heterojenliğe ilişkin destekleyici bir sonuç ortaya koymak amacıyla dikkate alınan Q istatistiğinin tanımlayıcısı olarak geliştirilen I^2 değerinin ise 98.196 olduğu görülmektedir (Tablo,1). Etki büyüklüğüne ilişkin varyans sonuçlarını veren I^2 'nin yorumlanmasında %25 düşük düzeyde, %50 orta düzeyde ve %75 yüksek düzeyde heterojenliği temsil etmektedir (Cooper ve ark., 2009). Tüm bu bilgiler ışığında, çalışmada cinsiyet değişkenine ilişkin homojenlik testleri (Q ve I^2) sonuçları yüksek düzeyde heterojenlik içerdiği için, birleştirme işlemi rastgele etkiler modeli kapsamında yapılmıştır. Başka bir deyişle, çalışmada kullanılan veri setinin aynı evreni ve aynı örnekleme sahip, fakat farklı özellikleri taşımasından dolayı heterojen bir özellik gösterdiği, bu nedenle seçilecek modelin rastgele etkiler modeli olmasına karar verildiği söylenebilir. Bu noktadan hareketle, cinsiyet değişkenine göre beden eğitimi öğretmenlerinin teknolojiye ilişkin tutumlarının etki büyüklükleri, standart hata ve %95'lik güvenirlilik aralığına göre alt ve üst sınırları hesaplanmış ve Tablo 2'de raporlanmıştır.

Tablo 2. Meta-Analize dâhil edilen çalışmaların etki büyüklükleri, standart hata ve alt-üst sınır puanları

Çalışma Numarası	Etki Büyüklüğü (d)	Standart Hata	Varyans	Alt Limit	Üst Limit	Z Değeri	P Değeri
1	.413	.066	.004	.283	.543	6.213	.000
2	-.051	.243	.059	-.527	.425	-.20	.834
3	1.387	.102	.010	1.188	1.587	13.6	.000
4	.024	.072	.005	-.118	.165	.329	.742
5	-1.306	.090	.008	-1.482	-1.131	-14.5	.000
6	.572	.245	.060	.092	1.052	2.335	.020
7	.299	.113	.013	.079	.520	2.657	.008
8	-.312	.119	.014	-.546	-.078	-2.61	.009
9	.014	.134	.018	-.248	.276	.105	.916
10	.248	.140	.020	-.027	.524	1.768	.077
11	.200	.104	.011	-.003	.403	1.928	.054
Sabit	.123	.038	.001	.050	.197	3.281	.001
Rastgele	.121	.293	.086	-.454	.695	.412	.681

Sabit ve rastgele etkiler modeline göre gerçekleştirilen meta-analiz sonuçları, beden eğitimi öğretmenlerinin teknolojiye ilişkin tutumları üzerindeki hesaplanan ortalama etki

büyükliğünün .121 olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, ortalama etki büyüklüğünün standart hatası (SE) .293, ortalama etki büyüklüğünün güven aralığı üst sınırı .695 ve alt sınırı -.454 olarak hesaplanmıştır (Tablo 2). $ES = .121$ 'lik bir etki değerinin Cohen'in (1988) sınıflandırması dikkate alındığında küçük etkiye; Thalheimer'in sınıflandırması dikkate alındığında ise önemsiz (negligible) (-0.15 – 0.15) etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Daha detaylı değerlendirme yapabilmek için kullanılan Thalheimer ve Cook'un (2002) sınıflandırması dikkate alındığında (Tablo 3), analiz edilen çalışmalardan 5'inin -.15 ile .15 aralığında olduğu ve önemsiz etkiye sahip olduğu görülürken; .15 ile .40 aralığında olan 3 çalışmanın küçük; .40 ile .75 aralığında olan 2 çalışmanın orta; .75 ile 1.10 aralığında olan 1 çalışmanın ise büyük etkiye sahip olduğu bulunmuştur.

Tablo 3. Cohen (1988) etki büyüklüğü düzeylerinin Thalheimer ve Cook (2002)'a göre ayrıntılı sınıflandırması

-.15 < Cohen's d > .15 önemsiz
.15 < Cohen's d > .40 küçük
.40 < Cohen's d > .75 orta
.75 < Cohen's d > 1.10 büyük
1.10 < Cohen's d > 1.45 ve üstü çok büyük

Etki büyüklüğü hesaplamalarına göre meta analize dahil edilen 11 çalışmadan elde edilen verilerin cinsiyet değişkeni dikkate alınarak rastgele etkiler modeline göre incelenmesi sonucunda; erkek beden eğitimi öğretmenlerinin teknoloji kullanım tutumları, kadın beden eğitimi öğretmenlerine oranla daha yüksek puanlara sahip olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4).

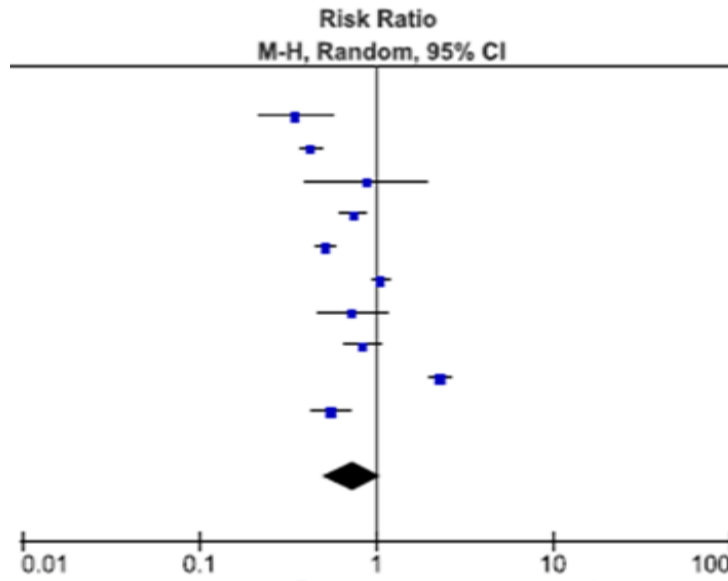
Tablo 4. Rastgele etkiler modeline ilişkin analiz sonuçları

	Kadın (deney)		Erkek (kontrol)		%	Risk Oranı	Yıl
Çalışmalar*	N	X	N	X		Rastgele Etkiler, %95 CI	
Gibbone ve ark.	334	205	266	269	-	-	2010
Türkeli	22	1745	69	1915	9.3%	0.35[0.22, 0.56]	2011
Murathan	278	7374	616	6947	10.6%	0.43[0.37, 0.49]	2014
Sarı ve ark.	12	2550	12	2250	7.4%	0.88[0.40, 1.96]	2016
Göktaş	118	290	176	321	10.7%	0.74[0.63, 0.88]	2018
Tou ve ark.	139	350	283	367	10.6%	0.52[0.45, 0.59]	2020
Tanoğlu	530	2466	408	2010	10.7%	1.06[0.94, 1.19]	2019
Friskawati ve ark.	28	325	43	366	9.4%	0.73[0.47, 1.15]	2020
Kocayığit ve Uşun	94	345	110	338	10.4%	0.84[0.66, 1.05]	2020
Tarım ve Uyandıran	255	278	115	289	10.6%	2.31[1.99, 2.67]	2021
Akça	86	10941	156	10941	10.3%	0.55[0.42, 0.72]	2021
Toplam (95% CI)		26869		26013	100.0%	0.73[0.49, 0.72]	
Heterojenlik: $\tau^2 = .37$; $\chi^2 = 370.85$, $df = 9$ ($p < .00001$); $I^2 = 98\%$ Etki büyüklüğü; $Z = 1.57$ ($p = .12$)							

*Analiz kapsamında değerlendirilen çalışmalar kaynakçada belirtilmiştir.

Bununla birlikte istatistiksel anlamlılığın hesaplanması neticesinde Z testi sonucunun 1.57 olduğu görülmektedir. Ulaşılan sonuçlara ilişkin p değerinin .12 ile istatistiksel anlamlılığa işaret ettiği belirlenmiştir (Tablo 4).

Son olarak Şekil 3’de yer verilen ve gerçekleştirilen analizlerin görsel temsili olarak nitelendirilen orman grafiğinde, çalışmalara yönelik hesaplanan etki büyüklüğünü gösteren karo şeklinin erkek öğretmenler lehine olacak şekilde sıfırdan büyük ve 1’e yakın olduğu görülmektedir. Buna ilişkin olarak bulgular değerlendirildiğinde Perera ve ark. (2008), orman grafiğinde etkisizlik çizgisini kesmeyen karo sembolünün, istatistiksel olarak gruplar arasında oluşan farkın anlamlı olarak değerlendirilmesi gerektiğini bildirmektedir.



Şekil 3. Gerçekleştirilen analizlere yönelik orman grafiği (Forest plot)

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmanın ana konusu olan beden eğitimi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının cinsiyet açısından değerlendirildiğinde ve buna yönelik olarak alan yazın incelendiğinde, erkeklerin kadınlara göre sosyal hayatlarında daha fazla teknolojik ürün kullandıkları (Tanoğlu, 2019); bunun bir uzantısı olarak genel anlamda öğretmen mesleğinde faaliyet gösteren profesyonel bireylerin bilişim teknoloji kullanım yoğunluğunun ve kabulünün incelendiği çok sayıda çalışmada anlamlı farklılığın olduğu rapor edilmiştir (Avcu ve Gökdaş, 2012). Avcu ve Gökdaş (2012) çalışmalarında bu farkın, kullanım kolaylığı algısı, sosyal etki ve kolaylaştırıcı uygulamalar sebebiyle oluştuğunu bildirmişlerdir. Bu noktadan hareketle çalışmamızdan elde edilen sonuçlar gerek genel anlamda sosyal yaşantı açısından gerekse öğretmenlik mesleği özelinde ortaya konulmuş ve erkeklerin teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının yüksek değerde ve anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği çalışmaların ortaya koyduğu raporları destekler niteliktedir.

Öğretmenlik mesleği evreninin bir alt grubu olan beden eğitimi öğretmenlerinin değerlendirilmeye alındığı ve teknoloji kullanımına yönelik tutumların incelendiği ulusal çaptaki araştırmalarda elde edilen sonuçlar incelendiğinde; çalışmamızda elde edilen sonuçlardan farklı olarak kadın ve erkek beden eğitimi öğretmenlerinin teknolojiye yönelik tutumlarının istatistiksel anlamda değişmediği (Türkeli, 2011); kadın beden eğitimi öğretmen adaylarının erkek beden eğitimi öğretmen adaylarına göre daha olumlu tutuma sahip oldukları rapor edilmiştir (Göktaş, 2018). Ancak bu çalışmalardan farklı olarak uluslararası araştırmalar dikkate alındığında erkek beden eğitimi öğretmenlerinin bilgi ve teknolojik araçların kullanımında kadın öğretmenlere kıyasla kendilerini daha güvenli ve yetkin hissettikleri (North ve Noyes, 2002; Sang ve ark., 2010) rapor edilmiş olması çalışmamız sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Teknoloji kullanımına yönelik tutumun incelendiği uluslararası bir çalışmada, Palaigeorgiou ve ark. (2005) kadın beden eğitimi öğretmen adaylarının daha az olumlu tutuma sahip olduklarını belirtmişlerdir. Ancak aynı kriter dikkate alınarak Göktaş'ın (2018) yapmış olduğu çalışmada, Palaigeorgiou ve ark. (2005) çalışmalarından farklı olarak beden eğitimi öğretmen adaylarının bilgi iletişim ve teknoloji kullanımına ilişkin tutumun kadın öğretmen adaylarında yüksek oranla olumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır. Öğretmen adaylarının tutumları çalışan öğretmenlere göre daha olumlu olması çağın gerektirdiği gelişmelere uyum sağlayabilmeleri ile ilgili durum söz konusu olabilir.

Bu bağlamda yaptığımız meta-analiz sonucunda elde edilen bulguların daha önceki yıllarda raporlanmış ulusal örneklem gruplarından elde edilen sonuçlardan farklı; uluslararası örneklem katılımı ile yapılan çalışma sonuçlarıyla paralel olması durumu; araştırmamıza dahil edilen çalışmaların örneklem grubu seçimindeki farklılıklar, katılımcı yoğunluğu ve bu çalışmalardan elde edilen bulguların etki büyüklüğü gibi kriterlerden etkilenebileceğini ve tutarlı olmadığını düşündürmektedir.

Sonuç olarak “beden eğitimi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumları üzerinde cinsiyet değişkeninin bir etkisi var mıdır varsa ne düzeydedir?” sorusuna cevap aranmak üzere yapılan bu meta-analiz çalışmasında, analize dahil edilen 11 çalışmanın etki büyüklükleri hesaplanmış, etki büyüklüğünün sıfırdan farklı olduğu, karonun negatif yönde yer almasının erkek beden eğitimi öğretmenlerinin daha fazla teknoloji ile ilgilendiklerini gözlemlenmektedir. Bunun nedeni araştırmaya dahil edilen 11 çalışmanın ulusal ya da uluslararası olsun çoğunlukla tutum açısından negatif yönde bir sonuç verdiği ve bununla beraber erkek öğretmenlerin teknolojiye ilişkin tutum puanlarının, kadın öğretmenlere göre daha yüksek olduğu görüşünü savundukları söylenebilir.

Teknolojinin gelişmesiyle bilgiyi işleme becerisi eğitim ve öğretim faaliyetlerinde de ayrılmaz bir parça haline gelmiştir. Devinişsel alanın ön plana çıktığı, ancak bilişsel ve duyuşsal gelişim alanlarının son derece etkin olarak gelişim gösterdiği beden eğitimi uygulamalarında video, ses kaydı, müzik gibi görsel ve dijital içeriklerin sıklıkla kullanılması, ders içeriğini ve uygulamaları zenginleştireceği gibi, aynı zamanda gelişim hızını da yüksek oranda destekleyici bir işlev üstlenmektedir. Bu noktada beden eğitimi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumu ve yeterlilikleri, uygulamalara katılım gösteren çocuk

yaştaki bireylerin gelişim ihtiyaçlarını destekleyebilmek için son derece önem arz etmektedir. Krause (2017) gerçekleştirdiği çalışmada, teknolojiyi yoğun şekilde kullanan öğrencilerin derslerde de bundan faydalanmak istediklerini ve derslerde teknoloji kullanımının öğrencilerin gelişimlerine ve öğrenme durumlarına olumlu yönde etki ettiğini bildirmektedir. Korcz ve ark. (2021) çalışmalarında öğretmenlerin öğretim sürecinde bilgi teknolojisinin kullanımı konusunda sistematik bir yaklaşıma güçlü bir ihtiyaç olduğu gösterilmektedir. Öğretmenlerin %83'ü teknolojinin etkili kullanımı konusunda uygun bir eğitime ihtiyaç duyduğunu bildirmiştir. Buradan hareketle, öğretmenlerin birçoğunun proaktif olması ve becerileri üzerinde tek başlarına veya çevredeki diğer kişiler tarafından desteklenerek çalıştıklarını bildirmeleri motivasyonlarının olumlu yönde etkilenebileceğini belirtmişlerdir. Bu kapsamda beden eğitimi öğretmenlerinin yeterliliklerinin ve teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının olumlu yönde geliştirilebilmesi için, Millî Eğitim Bakanlığı ve Gençlik ve Spor Bakanlığının ortak faaliyetler düzenleyerek, tıpkı diğer akademik alanlarda olduğu gibi öğretmenlerin yeterliliklerini artırıcı hizmet içi eğitimler düzenlemeleri ve derslerde uygulamaya yönelik kaynakların arttırılmasına yönelik arşiv çalışmaları yapmaları gerekmektedir.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında araştırmacılar arasında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Yazarlar çalışmaya ortak ve eşit düzeyde katkı sunmuşlardır.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Ege Üniversitesi, Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Tarih: 13.01.2021

Sayı/Karar No: 02 /16 – **Protokol No:** 762

KAYNAKLAR

- Aboagye, E., & Nathanael, A. D. U. (2022). Physical education tutors perceptions of the use of technological tools for remote teaching during covid 19. *International Online Journal of Primary Education*, 11(1), 33-46.
- Akça, T. (2021). *Aydın il merkezinde görev yapan beden eğitimi öğretmenlerinin eğitim bilişim ağı kullanım alışkanlıklarının belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Akgöz, S., Ercan, E., & Kan, İ. (2004). Meta-analiz. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(2), 107-112.
- Alkan, C.(2005). *Eğitim Teknolojisi*. (7. Baskı) Anı.
- Avcu, D. Ü., & Gökdaş, İ. (2012). İlköğretim ikinci kademe öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin kabul ve kullanım niyetleri. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 42-59.
- Bakioğlu, A. & Özcan, Ş. (2016). *Meta Analiz*. Nobel.
- Beard, J., & Konukman, F. (2020). Teaching online physical education: The Art of connection in the digital classroom. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 91(7), 49-51. <https://doi.org/10.1080/07303084.2020.1785772>
- Borenstein, M. (2009). Effect sizes for continuous data. In H. Cooper, L. V. Hedges, & J. C. Valentine (Eds.), *The handbook of research synthesis and meta-analysis* (2nd ed., 221–235). Russell Sage Foundation.
- Borenstein, M., Hedges, L.V., Higgins, J. P., & Rothstein, H.R. (2013). *Meta-Analize Giriş* (Çev. S. Dinçer). Anı Yayıncılık.
- Camnalbur, M. (2008). *Bilgisayar destekli öğretimin etkililiği üzerine bir meta analiz çalışması*, Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd Edition). Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Cooper, H., Hedges, L.V. & Valentine, J.L., (2009). *Handbook of Research Synthesis and Meta Analysis*, Russell Sage Foundation.
- Davis, N. (2003). Technology in teacher education in the USA: What makes for sustainable good practice? *Technology, Pedagogy and Education* 12(1), 59-84. <https://doi.org/10.1080/14759390300200146>
- Dinçer, S. (2014). *Eğitim bilimlerinde uygulamalı meta-analiz*, Pegem Akademi, 16-20. <https://doi.org/10.14527/pegem.001>
- Fullan, M. (2013). *Stratosphere: Integrating technology, pedagogy, and change knowledge*. Pearson.
- Friskawati, G. F., Karisman, V. A., & Stephani, M. R. (2020). Analyzing the challenges to using technology in physical education. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 407, 15-17.
- Gibbone, A., Rukavina, P., & Silverman, S. (2010). Technology integration in secondary physical education: Teachers' attitudes and practice. *Journal of educational technology development and exchange (JETDE)*, 3(1), 27-42. <https://doi.org/10.18785/jetde.0301.03>
- Göktaş, Z. (2018). Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik bilgi, tutum ve özgüven algılamaları. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(57), 908-916. <https://doi.org/10.17719/jisr.2018.2501>
- Harrer, M., Cuijpers, P., Furukawa, T., & Ebert, D. D. (2019). dmetar: Companion R Package For The Guide 'Doing Meta-Analysis in R'. R package version 0.1.0. URL <http://dmetar.protectlab.org/>.
- Hennessy, S., Ruthven, K., & Brindley, S. U. E. (2005). Teacher perspectives on integrating ICT into subject teaching: Commitment, constraints, caution, and change. *Journal of Curriculum Studies*, 37(2), 155-192.
- Kocayigit, A., & Uşun, S. (2020). Milli eğitim bakanlığına bağlı okullarda görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları (Burdur ili örneği). *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 8(23), 285-299. <https://doi.org/10.33692/avrasyad.662503>
- Kong, S. C., Chan, T. W., Griffin, P., Hoppe, U., Huang, R., ... & Yu. S. (2014). E-learning in school education in the coming 10 years for developing 21st century skills: Critical research issues and policy implications. *Educational Technology and Society*, 17(1), 70-78.
- Konukman, F., Filiz, B., & Ünlü, H. (2022). Teachers' perceptions of teaching physical education using online learning during the COVID-19: A Qantitative study in Turkey. *Plos one*, 17(6), 1-17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269377>

- Korcz, A., Krzysztozek, J., Łopatka, M., Popeska, B., Podnar, H., Filiz, B., ... & Bronikowski, M. (2021). Physical education teachers' opinion about online teaching during the COVID-19 pandemic—Comparative study of European countries. *Sustainability*, 13(21), 11730. <https://doi.org/10.3390/su132111730>
- Krause, J. M. (2017). Physical education student teachers' technology integration self-efficacy. *Physical Educator*, 74(3), 476. <https://doi.org/10.18666/TPE-2017-V74-I3-7329>
- Murathan, T. (2014). *Spor eğitimcilerinin bilgisayar destekli eğitim algılarının öğrenmeye ilişkin tutumları açısından değerlendirilmesi*. Doktora tezi, Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- North, A. S., & Noyes, J. M. (2002). Gender influences on children's computer attitudes and cognitions. *Computers in Human Behavior*, 18, 135–150. [https://doi.org/10.1016/S0747-5632\(01\)00043-7](https://doi.org/10.1016/S0747-5632(01)00043-7)
- Palaigeorgiou, G. E., Siozos, P. D., Konstantakis, N. I., & Tsoukalas, I. A. (2005). A Computer attitude scale for computer science freshmen and its educational implications. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(5), 330-342. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2005.00137.x>
- Perera, R., Heneghan, C., & Badenoch, D. (2008). *Statistics toolkit*. Blackwell Publishing.
- Roblyer, M.D., & Edwards, J. (2000). *Integrating educational technology into teaching*, Pearson.
- Sang, G., Valcke, M., Van Braak, J., & Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers & Education*, 54(1), 103-112. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.07.010>
- Sarı, A. A., Bilici, S. C., Baran, E., & Özbay, U. (2016). Farklı branşlardaki öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterlikleri ile bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 6(1), 1-21.
- Serpa, S., Sá, M. J., & Ferreira, C. M. (2020). Organizational learning culture in effective improvement of educational organizations. *The International Journal of Educational Organization and Leadership*, 27(1), 47-68. <https://doi.org/10.18848/2329-1656/CGP/v27i01/47-68>
- Şen, S., & Yıldırım, İ. (2020). *CMA ile metaanaliz uygulamaları*. Anı.
- Tanoğlu, G. (2019). *Beden eğitimi ve spor öğretmenleri ile farklı branşlarda görev yapan öğretmenlerin teknolojik kullanım tutumlarının araştırılması*. Yüksek lisans tezi. Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Tarım, K., & Uyandırın, A. (2021). Öğretmenlerin ve üniversite öğrencilerinin e-öğrenmeye yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Journal of Multidisciplinary Studies in Education*, 5(2), 41-64.
- Thalheimer, W., & Cook, S. (2002). How to calculate effect sizes from published research: A Simplified methodology. *Work-Learning Research*, 1-9.
- Tinio, V.L. (2003). *ICT Education*, Bureau for Development Policy.
- Türkeli, A. (2011). *Beden eğitimi öğretmenlerinin eğitim felsefeleri ve teknolojiye karşı tutumları*. Yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Tou, N. X., Kee, Y. H., Koh, K. T., Camire, M., & Chow, J. Y. (2020). Singapore teachers' attitudes towards the use of information and communication technologies in physical education. *European Physical Education Review*, 26(2), 481-494. <https://doi.org/10.1177/1356336X19869734>
- Yıldız, N. (2002). *Verilerin değerlendirilmesinde meta analizi*, Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yücel, A. S., & Devecioğlu, S. (2012). Spor eğitiminde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı. *Sport Sciences*, 7(2), 1-17.



Bu eser Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.