

TPACK Modeli Nedir? Öğretmen Bilgisinin Yedi Katmanı

TPACK modeli nedir? Tanım tartışması, Shulman'dan bağlam bilgisine gelişimi, meta-analiz bulguları, eleştiriler ve Türkiye'deki TPAB ölçekleri.

Eğitim Teknolojileri

TPACK Modeli Nedir? Öğretmen Bilgisinin Yedi Katmanı

bote.web.tr

BELGE BİLGİLERİ

Belge kodu	BT-032
Yazı no	32
Sürüm	1.0
Sürüm tarihi	28 Eylül 2026
İçerik izi	3144 397C A8B8
Yayımlayan	bote.web.tr

GÜNCELLİK KONTROLÜ

Bu belgeyi kullanmadan veya paylaşmadan önce güncelliğinden emin olunuz. QR kodu okutun ya da adrese girin: elinizdeki sürümün güncel olup olmadığını ve sonradan düzeltilen bir hata bulunup bulunmadığını gösterir.

bote.web.tr/d/bt-032/1-0

Hatalar düzeltildikçe yeni sürüm yayımlanır; bütün değişiklikler sitede sürüm geçmişiinde listelenir.

Bu belge tamamen ücretsizdir. Size satmaya çalışanlara itibar etmeyiniz.



Güncelliği kontrol et

İÇİNDEKİLER

1. Tanım tartışması: bütünleştirici mi, dönüştürücü mü?
2. Tarihsel gelişim: Shulman'dan bağlam bilgisine
3. Ampirik kanıt: müdahaleler TPACK'i ne kadar geliştiriyor?
4. Eleştiriler ve sınırlılıklar
5. Türkiye'de TPACK alanyazını
6. Uygulama: sınıfta ve araştırmada TPACK
7. Araştırmacılar için açık sorular
8. Özet
9. Sık sorulan sorular
10. Kaynaklar
11. Atıf

Öğretmenin teknolojiyi derse eklemesi ile teknolojiyle öğretimi yeniden tasarlaması arasındaki farkı hangi bilgi belirler? TPACK bu soruya verilmiş en kapsamlı yanıtlardan biridir; yalnızca kendisi üzerine yirmiyi aşkın sistematik derleme yazılmıştır.^[1] Bu yazı, modelin tanımındaki tartışmayı, tarihsel gelişimini, müdahale çalışmalarının sayısal bulgularını, yayımlanmış eleştirileri ve Türkiye'deki ölçek ve tez birikimini bir araştırmacının işine yarayacak biçimde bir araya getiriyor.

Tanım tartışması: bütünleştirici mi, dönüştürücü mü?

Mishra ve Koehler, çerçeveyi ilk kez 2006'da TPCK adıyla tanıttı. Onlara göre teknolojiyle iyi öğretim, öğretmenin alan bilgisini, pedagojik bilgisini ve teknoloji bilgisini ayrı ayrı değil, bu üç bilginin etkileşimini anlayarak kullanmasını gerektirir; teknoloji, alan ve pedagojiye sonradan eklenen bağımsız bir beceri değildir.^[2] Koehler ve Mishra, çerçeveyi öğretmen eğitimcilerine sundukları 2009 tarihli yazıda bu fikri bağlama bağladı: her öğretmen, her ders ve her öğretim anlayışı için geçerli tek bir teknoloji çözümü yoktur; iyi tasarım, konu, öğrenci ve araç arasındaki dengenin her durumda yeniden kurulmasıdır.^[3]

Angeli ve Valanides aynı yapıyı "BİT-TPCK" (ICT-TPCK) adıyla ele alırken tanımı iki görüş üzerinden sorunsallaştırdı. **Bütünleştirici görüşe** göre TPCK, öğretmenin öğretim sırasında üç bilgi tabanını bir araya getirmesinden ibarettir. **Dönüştürücü görüşe** göre ise bileşenlerin etkileşiminden, onların toplamına indirgenemeyen yeni ve kendine özgü bir bilgi türü doğar. Yazarlar ikinci görüşü savunur.^[4] Graham, bu ayrımın yalnızca felsefi bir tercih olmadığını vurgular: bütünleştirici görüş, TPACK'i geliştirmenin yolunu bileşenleri tek tek güçlendirmekte görürken, dönüştürücü görüş bütünleşik bilgiye doğrudan yönelen deneyimleri öne çıkarır. Graham'a göre yapıların tanımları ve aralarındaki sınırlar netleşmedikçe bu iki yorum sınıanamaz.^[5]

Bu tartışma, aşağıdaki yedi bileşenin nasıl okunacağını da belirler. Tabloyu bir sınıflama değil, öğretmenin tasarım kararlarını çözümlemek için kullanılan bir çözümleme dili olarak okumak gerekir.^[2]

Kısaltma	Bilgi türü	Kısa açıklama
CK	Alan bilgisi	Öğretilecek konunun kendisi
PK	Pedagoji bilgisi	Öğretme ve öğrenmenin genel ilkeleri
TK	Teknoloji bilgisi	Araçları ve dijital ortamları kullanma
PCK	Pedagojik alan bilgisi	Konuyu anlaşılır kılan temsiller ve öğrenci yanılgıları
TCK	Teknolojik alan bilgisi	Teknolojinin konunun kendisini nasıl dönüştürdüğü
TPK	Teknolojik pedagojik bilgi	Teknolojinin öğretme biçimini nasıl değiştirdiği
TPACK	Teknolojik pedagojik alan bilgisi	Üçünün bağlama duyarlı, bütünleşik kullanımı

TPACK bir **bilgi modelidir**; öğretmenin ne bilmesi gerektiğini açıklar ama bir yetkinlik listesi sunmaz. Avrupa Komisyonu'nun DigCompEdu çerçevesi ise eğitimcilerin dijital yetkinliğini altı alanda 22 yetkinlik ve A1'den C2'ye uzanan düzeylerle tanımlar.^[6] UNESCO'nun öğretmenler için BİT yetkinlik çerçevesi de yetkinlikleri bilgi edinme, bilgiyi derinleştirme ve bilgi oluşturma düzeylerinde ele alır.^[7] Araştırmacı açısından bu ayrım önemlidir: TPACK ölçekleri bir bilgi yapısını, yetkinlik çerçeveleri ise gözlemlenebilir davranışları hedefler. Çerçeve ayrıntıları için [DigCompEdu nedir?](#) yazısına bakılabilir.

Terimler

Türkçe terim	İngilizce karşılık	Türkçe alanyazındaki diğer kullanımlar
Teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB)	Technological pedagogical content knowledge (TPACK; ilk yayında TPCK)	teknolojik pedagojik içerik bilgisi; tekno-pedagojik alan bilgisi; teknopedagojik eğitim yeterliği
Pedagojik alan bilgisi (PAB)	Pedagogical content knowledge (PCK)	pedagojik içerik bilgisi
Teknolojik alan bilgisi	Technological content knowledge (TCK)	teknolojik içerik bilgisi
Teknolojik pedagojik bilgi	Technological pedagogical knowledge (TPK)	teknopedagojik bilgi
Bağlam bilgisi	Contextual knowledge (XK)	bağlamsal bilgi
Bütünleştirici / dönüştürücü görüş	Integrative / transformative view	birleştirici / dönüştürücü yaklaşım

Tarihsel gelişim: Shulman'dan bağlam bilgisine

TPACK'in kökeni, Lee Shulman'ın 1980'lerde öğretmen eğitimi araştırmalarına yönelttiği eleştiriye dayanır. Shulman, araştırmaların ya alan bilgisine ya da genel öğretim yöntemlerine odaklandığını, ikisinin kesişimini ise göz ardı ettiğini savundu ve bu boşluğu "kayıp paradigma" olarak adlandırdı. Kesişime verdiği ad **pedagojik alan bilgisiydi**: bir konuyu başkalarının anlayabileceği biçimde temsil etme ve formüle etme bilgisi; buna öğrencilerin o konuda taşıdığı ön kavramları ve yanılgıları bilmek de dahildir.^[8] Shulman bir yıl sonra öğretmenin bilgi tabanını yedi kategoride topladı ve pedagojik alan bilgisini öğretmeni alan uzmanından ayıran bilgi olarak konumlandırdı.^[9]

Mishra ve Koehler'in katkısı, bu yapıya teknolojiyi üçüncü bir bilgi alanı olarak eklemek ve teknolojinin alanla ve pedagojiyle kurduğu ilişkileri ayrı bilgi türleri olarak adlandırmaktır.^[2] Aşağıdaki çizelge, modelin ve ona yöneltilen tartışmaların başlıca kilometre taşlarını gösterir.

Yıl	Gelişme
1986	Shulman "kayıp paradigma"yı tanımlar ve pedagojik alan bilgisi kavramını önerir. ^[8]
1987	Shulman öğretmenin bilgi tabanını yedi kategoride toplar. ^[9]
2006	Mishra ve Koehler çerçeveyi TPCK adıyla Teachers College Record'da yayımlar. ^[2]
2009	Koehler ve Mishra çerçeveyi TPACK kısaltmasıyla öğretmen eğitimcilerine sunar. ^[3]
2009	Schmidt ve arkadaşları öğretmen adayları için yedi alt boyutlu öz-bildirim ölçeğini yayımlar. ^[10]
2009	Angeli ve Valanides dönüştürücü görüşü ICT-TPCK adıyla savunur. ^[4]
2010-2013	Ölçme ve kuram eleştirileri yayımlanır. ^[11, 5, 12]
2011-2012	Türkiye'de Schmidt ölçeği uyarlanır ve TPACK-deep ölçeği geliştirilir. ^[13, 14]
2019	Mishra diyagramın dış çemberine bağlam bilgisi (XK) adını verir. ^[15]
2022-2024	Meta-analizler ve derlemelerin derlemesi yayımlanır. ^[16, 17, 1]

Köken meselesinde dikkat edilmesi gereken bir nokta vardır. TPACK çoğu zaman tek bir ekibin buluşu olarak anlatılır; oysa Angeli ve Valanides'in aynı yapıyı farklı bir adla ve farklı bir kuramsal gerekçeyle işlemesi, Shulman'ın kavramını teknolojiye genişletme çabasının 2000'lerin ortasında birden fazla çizgide yürüdüğünü gösterir.^[4] Adlandırma da değişkendir: ilk yayındaki TPCK kısaltması, kısa süre içinde TPACK biçimine dönüştü ve bu biçim yerleşti.^[3] Son büyük kavramsal değişiklik 2019'da geldi. İlk diyagramda bağlam, bileşenleri çevreleyen ama adı konmamış bir çember olarak duruyordu. Mishra bu çembere **bağlam bilgisi** adını verdi: öğretmenin okulunun olanakları, öğrencilerinin özellikleri, kurum politikaları ve kültürel koşullar hakkındaki bilgisi.^[15]

Ampirik kanıt: müdahaleler TPACK'i ne kadar geliştiriyor?

Alan hızla büyüdü. İlk kapsamlı sistematik derlemelerden birinde Voogt ve arkadaşları, 2005-2011 arasında yayımlanmış 55 hakemli makale ve bir kitap bölümünü inceledi.^[18] Willermark'ın 2011-2016 dönemini kapsayan derlemesi ise yalnızca ampirik çalışmalardan 107 makaleye ulaştı.^[19] Bu birikim, "TPACK öğretilebilir mi?" sorusunu sayısal olarak yanıtlamayı mümkün kıldı.

Çalışma	Tür ve kapsam	Temel bulgu
Ning ve ark. (2022)	Meta-analiz; 59 çalışma (Haziran 2006 - Temmuz 2022)	Öğretmen eğitimi müdahalelerinin TPACK'e genel etkisi $d = 0,839$ ($p < 0,0001$); seçkisiz deneylerde ve uzun süreli müdahalelerde etki daha yüksek. ^[16]
Fabian ve ark. (2024)	Sistemik derleme ve meta-analiz; 163 müdahale çalışması, meta-analizde 8 çalışma	En sık hedeflenen bileşen teknoloji bilgisi; müdahalelerin yüzde 20'den fazlasında TPCK'ye özgü eğitim yok; hedeflenen bileşenin etkiyi değiştirdiğine dair açık kanıt yok. ^[17]
Willermark (2018)	Derleme; 107 ampirik makale (2011-2016)	TPACK en çok öz-bildirimle ölçülüyor; öğretim etkinliklerinin performansına dayalı değerlendirilmesi seyrek. ^[19]
Schmid ve ark. (2024)	Derlemelerin derlemesi; 21 sistematik derleme ve 2 meta-analiz	Tekrarlayan kuramsal ve yöntemsel sorunların çoğu çözülmemiş. ^[1]

Ning ve arkadaşlarının meta-analizi, taramada 2.490 kayıttan yola çıkıp yinelenenler ayıklandıktan sonra kalan 1.105 kayıt arasından 59 çalışmayı birleştirdi. Öğretmen eğitimi müdahalelerinin TPACK üzerindeki genel etkisi $d = 0,839$ bulundu. Aynı çalışmada seçkisiz atamalı deneylerin etki büyüklüğü yarı deneysel desenlerden anlamlı biçimde yüksekti ve müdahale süresi uzadıkça gelişme artıyordu. Çalışmalar arasındaki farklılık (heterojenlik) çok yüksekti ($Q = 1.807,85$; $sd = 58$; $p < 0,01$), bu yüzden birleştirme rastgele etkiler modeliyle yapıldı; meta-regresyonda ölçme yöntemi bu farklılığın yaklaşık %47'sini, müdahale türü %26'sını açıkladı. Kültürel bağlam ise etkiyi anlamlı biçimde değiştirmede (Doğu kültürlerinde 0,900, Batı kültürlerinde 0,730; $Q = 0,603$, $p > 0,05$).^[16] Heterojenliğin bu kadar yüksek olması, 0,839 değerinin tek başına "TPACK eğitimi büyük etki yaratır" diye okunmaması gerektiğini gösterir: sonuç, nasıl ölçüldüğüne ve nasıl bir müdahale yapıldığına sıkı sıkıya bağlıdır.^[16] Geleneksel ölçütlerle büyük sayılacak bu değer, TPACK'in öğretmen eğitiminde geliştirilebilir bir bilgi olduğu yönünde güçlü bir kanıttır.

Aynı değeri yorumlarken iki sınırlılık akılda tutulmalıdır. Birincisi, alanyazındaki ölçmenin baskın biçimi öz-bildirimdir.^[19] Öz-bildirim puanlarındaki artış, öğretmenin kendine güveninin mi yoksa sınıfta gerçekleştirdiği tasarımın niteliğinin mi değiştiğini tek başına göstermez. İkincisi, müdahalelerin ne öğrettiği bileşen düzeyinde tutarlı değildir. Fabian ve arkadaşlarının incelediği müdahalelerde en sık hedeflenen bileşen teknoloji bilgisiydi ve müdahalelerin beşte birinden fazlasında, çerçevenin merkezindeki bütünlük bilgisiye (TPCK) yönelik özgül bir eğitim yer almıyordu. Bileşen düzeyindeki meta-analizleri ise yalnızca sekiz çalışmaya dayandığı için hangi bileşenin hedeflenmesinin daha etkili olduğu konusunda açık bir sonuç vermedi.^[17] Bu nedenle "müdahaleler TPACK'i geliştiriyor" sonucu sağlam, "hangi müdahale neden işe yarıyor" sorusunun yanıtı ise henüz zayıftır.

Eleştiriler ve sınırlılıklar

TPACK'in yaygınlığı, onu alanın en çok eleştirilen çerçevelerinden biri yapmıştır. Eleştiriler dört başlıkta toplanabilir.

Kavramsal belirsizlik

Graham, çerçeveyi kuram inşası ölçütleriyle değerlendirdiğinde en büyük sorunun yapıların tanımlarında ve aralarındaki sınırlarda olduğunu gösterdi. Örneğin teknolojik alan bilgisi ile teknolojik pedagojik bilginin nerede ayrıldığı, pedagojik alan bilgisinin hangi tanımına dayanıldığına göre değişir. Graham,

araştırma bulgularının ortak tanımlar üretmek için kullanılması gerektiğini savunur.^[5] Angeli ve Valanides'in bütünleştirici ve dönüştürücü görüş ayrımı da aynı belirsizliğin başka bir yüzüdür: yapının ne olduğu üzerinde uzlaşa yoksa neyin ölçüldüğü de tartışmalıdır.^[4]

Yapının genişliği

Brantley-Dias ve Ertmer, Katz ve Rath'sın "Goldilocks ilkesi"ne dayanarak yedi bilgi alanlı yapının uygulamaya dönük kullanım için fazla geniş, dolayısıyla belirsiz olabileceğini savundu. Yazarlar, öğretmenlerin anlamlı teknoloji destekli öğrenme için gerçekte neye ihtiyaç duyduğuna odaklanan daha yalın bir kavramsallaştırmaya dönülmesini önerir.^[12]

Ölçme sorunu

Archambault ve Barnett, 24 maddelik bir anketi ABD'de 596 çevrim içi öğretmene uyguladı. Faktör analizinde yedi bileşen ayrılmadı; üç faktör belirdi ve bunlardan yalnızca teknoloji açıkça ayrı bir alan olarak ortaya çıktı. Yazarlar çerçevenin düzenleyici bir araç olarak yararlı olduğunu, ancak alanların uygulamada ayrı ayrı var olup olmadığının sorgulanması gerektiğini belirtti.^[11] Willermark'ın derlemesinde öz-bildirim baskın, performans dayalı değerlendirmenin seyrek olması da aynı sorunun yöntemsel karşılığıdır.^[19]

Döngüsel bir alanyazın ve bağlamanın yeri

Schmid ve arkadaşları, derlemelerin derlemesinde alanın "daireler çizdiğini" ileri sürdü: kuramsal ve yöntemsel sorunlar her derlemede yeniden saptanıyor, ancak çözülüyor. Önerileri, bilginin daha iyi işe vurulması, daha fazla deneysel ve boylamsal çalışma ve öğrenci öğrenmesinin bağımlı değişken olarak araştırmalara katılmasıdır.^[1] Bağlam da uzun süre çerçevenin zayıf halkası olarak kaldı. Mishra'nın 2019'da dış çembere bağlam bilgisi adını vermesi bu eleştiriye bir yanittir; ancak bağlam bilgisinin nasıl tanımlanıp ölçüleceği henüz açık değildir.^[15]

Türkiye'de TPACK alanyazını

Türkiye'de model çoğunlukla **teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB)** adıyla anılır; ilk uyarlama çalışmalarından birinde ise "teknolojik pedagojik içerik bilgisi" terimi tercih edilmiştir.^[20, 13] Terim çeşitliliği, ulusal tez ve makale taramalarında anahtar sözcük seçiminin sonucu doğrudan etkileyebileceği anlamına gelir; sistematik tarama yapacak araştırmacının "TPAB", "teknolojik pedagojik içerik bilgisi" ve "teknopedagojik" varyantlarını birlikte taraması gerekir.

Araştırma eğilimleri. Baran ve Canbazoglu Bilici, Türkiye'de TPAB üzerine yapılan araştırmaların sayısındaki hızlı artışın mevcut alanyazını değerlendirmeyi ve gelecek çalışmalara yön vermeyi gerekli kıldığını belirterek konunun ilk bütüncül taramalarından birini yaptı.^[20] Daha yakın tarihli bir çalışmada Afşin-Tekelioğlu ve Önal, 2009-2022 arasında Türkiye'de TPAB üzerine yazılmış **167 lisansüstü tezi** (36 doktora, 131 yüksek lisans) yayın yılı, yöntem, örneklem, veri toplama aracı ve kullanılan ölçekler bakımından inceledi.^[21] Bu sayı, TPACK'ın Türkiye'de eğitim teknolojisi lisansüstü eğitiminin en yoğun çalışılan konularından biri olduğunu gösterir.

Türkçe ölçekler. Türkiye'deki nicel araştırmaların önemli bir kısmı iki ölçeğe dayanır:

Ölçek	Dayanak	Örnekleme	Yapı	Güvenirlilik
Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği, Türkçe uyarlama (Öztürk ve Horzum, 2011)	Schmidt ve ark. (2009)	291 öğretmen; dil eşdeğerliği için 32 öğretim elemanı (iki form arası $r = 0,98$); 14 uzman görüşü	Açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleriyle 7 faktör	Cronbach $\alpha = 0,96$ ^[13]
TPACK-deep (Kabakçı Yurdakul ve ark., 2012)	Modelin merkezindeki bütünleşik bilgi	995 öğretmen adayı (AFA için 498, DFA için 497)	33 madde, 4 faktör: tasarım (10), uygulama (12), etik (6), uzmanlaşma (5)	Cronbach alfa: ölçeğin tamamı 0,95; faktörler 0,85-0,92; DFA dört faktörlü yapıyı doğrulamıştır ^[14]

İki ölçek, tanım tartışmasındaki iki yaklaşımı yansıtır. Uyarlanan ölçek, Schmidt ve arkadaşlarının yedi bileşeni ayrı ayrı ölçeğin yapısını izler.^[10] TPACK-deep ise bileşenleri tek tek ölçmek yerine öğretmen adayının bütünleşik bilgiyi tasarım, uygulama, etik ve uzmanlaşma boyutlarında nasıl kullandığına odaklanır; etğin ayrı bir faktör olarak belirmesi, teknoloji entegrasyonunun yalnızca teknik bir mesele olmadığını gösteren yerli bir katkıdır.^[14] Hangi ölçeğin seçileceği, araştırmacının bütünleştirici mi dönüştürücü mü bir kavramsallaştırmayı benimsediğine bağlıdır.

Uygulama: sınıfta ve araştırmada TPACK

Sınıf örneği: bilişim teknolojileri dersinde döngüler

Bir bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretmenini düşünelim. Öğretmen, öğrencilerinin döngü içindeki bir değişkenin her adımda nasıl değiştiğini zihinde izlemekte zorlandığını gözlemliyor; bu gözlem **pedagojik alan bilgisidir**. Zorluğu aşmak için öğrencilerin önce kodun çıktısını tahmin ettiği, sonra çalıştırıp tahminini sınıadığı, en son kodu değiştirip sonucu yeniden yorumladığı bir sıra kuruyor; bu **pedagojik bir karardır**. Son olarak programı adım adım çalıştırıp değişkenin değerini her adımda gösteren blok tabanlı bir ortam seçiyor; bu **teknolojik bir karardır** ve teknoloji burada konunun kendisini, yani program durumunu görünür kılarak bir teknolojik alan bilgisi işlevi görür. Sıralama önemlidir: teknoloji başlangıç noktası değil, belirlenmiş bir öğrenme güçlüğüne hizmet eden araçtır ve aynı tasarım her sınıfta aynı biçimde işlemeyebilir.^[3] Okulun bilgisayar laboratuvarına erişim süresi ya da öğrencilerin evde bilgisayar bulunup bulunmaması tasarımı değiştirir; bu, Mishra'nın bağlam bilgisi dediği katmandır.^[15] BÖTE mezunlarının bu derste rolü için [BÖTE nedir?](#) yazısına bakılabilir.

Araştırma örneği: desen ve ölçek seçimi

Bir öğretmen eğitimi dersinin TPACK'e etkisini sınamak isteyen araştırmacı için alanyazın dört ders sunar. Birincisi, desen etkiyi değiştirir: seçkisiz atamalı deneyler yarı deneysel desenlerden daha yüksek etki bildirmiştir ve süre uzadıkça gelişme artmaktadır; bu nedenle tek oturumluk müdahaleler yerine dönem boyu süren tasarımlar ve mümkünse seçkisiz atama tercih edilmelidir.^[16] İkincisi, ölçek seçimi kavramsallaştırmayı ele verir: bileşenleri ayrı ayrı izlemek isteyen çalışma Öztürk ve Horzum uyarlamasını, bütünleşik bilgiye odaklanan çalışma TPACK-deep ölçeğini seçebilir.^[13, 14] Üçüncüsü, öz-bildirim tek başına yeterli değildir; ders planı ve öğretim ürünlerinin ölçütlü değerlendirilmesi ya da sınıf gözlemi gibi performansa dayalı verilerle desteklenmelidir.^[19] Dördüncüsü, en az çalışılan sonuç değişkeni öğrencidir: öğretmen adayının TPACK'indeki değişimin onun öğrencilerinin öğrenmesine

yansıyıp yansımadığı, boylamsal izlemeyle sınanmaya en çok ihtiyaç duyulan sorudur.^[1] Müdahale tasarımı ise yalnızca teknoloji becerisini değil, bütünleşik TPCK'yi doğrudan hedefleyen etkinliklere yer verilmesi, Fabian ve arkadaşlarının saptadığı boşluğu kapatır.^[17]

Araştırmacılar için açık sorular

Alanyazının bugün yanıtlayamadığı ve Türkiye'deki lisansüstü çalışmalar için verimli olabilecek beş soru öne çıkıyor:

1. **TPACK ayrı bir bilgi türü mü, bileşenlerin birleşimi mi?** Dönüştürücü ve bütünleştirici görüş arasındaki ayrım yirmi yıla yakın süredir tartışılıyor; iki görüşü karşılaştırmalı olarak sınanan desenler hâlâ az.^[4, 5] Aynı örnekleme bileşenleri ayrı ölçen bir ölçek ile bütünleşik bilgiyi ölçen bir ölçeğin birlikte uygulanması ve rakip modellerin veriye uyumunun yapısal eşitlik modellemesiyle karşılaştırılması bu soruya doğrudan yaklaşır.
2. **Öz-bildirim puanları sınıftaki tasarım performansını ne ölçüde yansıtıyor?** Faktör yapısındaki ayrışmama ve öz-bildirim baskınlığı, ölçek puanı ile gözlenen performans arasındaki ilişkinin doğrudan incelenmesini gerektiriyor.^[11, 19] Öğretmen adaylarının ölçek puanlarının, aynı adayların hazırladığı ders planlarının ölçütlü puanlarıyla ilişkilendirilmesi basit ama alanyazında seyrek bir ölçüt geçerliği çalışmasıdır.
3. **Öğretmenin TPACK'i öğrenci öğrenmesine dönüşüyor mu?** Derlemelerin derlemesi, öğrenci öğrenmesinin bağımlı değişken olarak neredeyse hiç ele alınmadığını gösteriyor.^[1]
4. **Müdahaleler hangi bileşeni hedeflemeli?** Genel etki büyük olsa da bileşen düzeyindeki kanıt, sekiz çalışmalık bir meta-analize dayanıyor ve sonuç vermiyor.^[16, 17]
5. **Bağlam bilgisi nasıl tanımlanıp ölçülecek?** Bağlam bilgisinin diyagrama eklenmesi, onu ölçen geçerli bir araç henüz yokken yeni bir yapı tanımlıyor.^[15] Okullar arasında donanım, bağlantı ve ders saati koşullarının belirgin biçimde değiştiği bir eğitim sisteminde, aynı müdahalenin farklı okul bağlamlarındaki sonuçlarını karşılaştıran çok durumlu çalışmalar bu yapıyı somutlaştırmanın bir yolu olabilir.

Bu soruların ortak noktası, yanıtlarının yeni bir ölçek uyarlamasından çok desen tercihlerinde yatmasıdır: seçkisiz atama, performans dayalı veri, öğrenci sonuçları ve boylamsal izleme. Türkiye'deki tez birikimi bu soruları sınamak için gereken ölçme altyapısını büyük ölçüde sağlamıştır; sıradaki adım, aynı altyapıyı daha güçlü desenlerle kullanmaktır.^[21]

Özet

- **TPACK**, öğretmenin alan, pedagoji ve teknoloji bilgisini ve bunların etkileşimini tanımlar; ancak bu etkileşimin yeni bir bilgi türü mü (dönüştürücü görüş) yoksa bileşenlerin birleşimi mi (bütünleştirici görüş) olduğu hâlâ tartışmalıdır.
- Öğretmen eğitimi müdahalelerinin TPACK'e genel etkisi 59 çalışmalık bir meta-analizde **d = 0,839** bulunmuştur; ölçmenin büyük ölçüde öz-bildirime dayanması bu sonucun yorumunu sınırlar.
- Başlıca eleştiriler: yapıların sınırlarının belirsizliği, yedi bileşenin ölçmede ayrışmaması, yapının fazla geniş olması ve öğrenci öğrenmesiyle ilişkinin az sınanması.
- Türkiye'de Schmidt ve ark. ölçeğinin uyarlaması (7 faktör, $\alpha = 0,96$) ve yerli **TPACK-deep** ölçeği (33 madde, 4 faktör) yaygın kullanılır; 2009-2022 arasında konu üzerine 167 lisansüstü tez yazılmıştır.

Sık sorulan sorular

TPACK nedir?

TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), Mishra ve Koehler'in 2006'da tanıttığı, öğretmenin teknolojiyle etkili öğretim için alan, pedagoji ve teknoloji bilgisini birlikte kullanmasını açıklayan çerçevedir. Türkçede teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) olarak geçer.

TPACK'in 7 bileşeni nelerdir?

Alan bilgisi (CK), pedagoji bilgisi (PK), teknoloji bilgisi (TK), pedagojik alan bilgisi (PCK), teknolojik alan bilgisi (TCK), teknolojik pedagojik bilgi (TPK) ve bunların kesişimi olan TPACK. Mishra 2019'da diyagrama bağlam bilgisini (XK) ekledi.

TPACK ile TPAB arasındaki fark nedir?

Fark yoktur; TPAB, TPACK'in Türkçe karşılığı olan teknolojik pedagojik alan bilgisinin kısaltmasıdır. Türkçe alanyazında teknolojik pedagojik içerik bilgisi ve tekno-pedagojik alan bilgisi gibi kullanımlar da vardır.

TPACK ölçeği Türkçe var mı?

Evet. Schmidt ve arkadaşlarının ölçeği Öztürk ve Horzum (2011) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır (7 faktör, Cronbach alfa 0,96). Kabakçı Yurdakul ve arkadaşlarının (2012) Türkiye'de geliştirdiği TPACK-deep ölçeği ise 33 madde ve 4 faktörden oluşur.

TPACK modelinin eleştirileri nelerdir?

Yapıların ve aralarındaki sınırların belirsizliği (Graham, 2011), yedi bileşenin faktör analizinde ayrıışmaması (Archambault ve Barnett, 2010), yapının fazla geniş olması (Brantley-Dias ve Ertmer, 2013) ve öz-bildirime dayalı ölçmenin ağırlığı (Willermark, 2018) başlıca eleştirilerdir.

TPACK eğitimi öğretmenlere etkili mi?

Ning ve arkadaşlarının (2022) 59 çalışmayı kapsayan meta-analizinde öğretmen eğitimi müdahalelerinin TPACK'e genel etkisi $d = 0,839$ bulunmuştur. Ancak ölçümlerin çoğu öz-bildirime dayanır ve öğrenci öğrenmesine etkisi az çalışılmıştır.

Kaynaklar

- 1 Schmid, M., Brianza, E., Mok, S. Y. ve Petko, D. (2024). *Running in circles: A systematic review of reviews on technological pedagogical content knowledge (TPACK)*. Computers & Education, 214, 105024.
- 2 Mishra, P. ve Koehler, M. J. (2006). *Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge*. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054.
- 3 Koehler, M. J. ve Mishra, P. (2009). *What is technological pedagogical content knowledge?*. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1), 60–70.
- 4 Angeli, C. ve Valanides, N. (2009). *Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT-TPCK: Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK)*. Computers & Education, 52(1), 154–168.
- 5 Graham, C. R. (2011). *Theoretical considerations for understanding technological pedagogical content knowledge (TPACK)*. Computers & Education, 57(3), 1953–1960.

- 6 Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Avrupa Birliği Yayın Ofisi (JRC).
- 7 UNESCO (2018). UNESCO ICT competency framework for teachers (Version 3).
- 8 Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. Educational Researcher, 15(2), 4–14.
- 9 Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. Harvard Educational Review, 57(1), 1–22.
- 10 Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J. ve Shin, T. S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): The development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. Journal of Research on Technology in Education, 42(2), 123–149.
- 11 Archambault, L. M. ve Barnett, J. H. (2010). Revisiting technological pedagogical content knowledge: Exploring the TPACK framework. Computers & Education, 55(4), 1656–1662.
- 12 Brantley-Dias, L. ve Ertmer, P. A. (2013). Goldilocks and TPACK: Is the construct 'just right?'. Journal of Research on Technology in Education, 46(2), 103–128.
- 13 Öztürk, E. ve Horzum, M. B. (2011). Teknolojik pedagojik içerik bilgisi ölçeğinin Türkçeye uyarlaması. Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12(3), 255–278.
- 14 Kabakçı Yurdakul, I., Odabaşı, H. F., Kılıçer, K., Çoklar, A. N., Birinci, G. ve Kurt, A. A. (2012). The development, validity and reliability of TPACK-deep: A technological pedagogical content knowledge scale. Computers & Education, 58(3), 964–977.
- 15 Mishra, P. (2019). Considering contextual knowledge: The TPACK diagram gets an upgrade. Journal of Digital Learning in Teacher Education, 35(2), 76–78.
- 16 Ning, Y., Zhou, Y., Wijaya, T. T. ve Chen, J. (2022). Teacher education interventions on teacher TPACK: A meta-analysis study. Sustainability, 14(18), 11791.
- 17 Fabian, A., Backfisch, I., Kirchner, K. ve Lachner, A. (2024). A systematic review and meta-analysis on TPACK-based interventions from a perspective of knowledge integration. Computers and Education Open, 7, 100200.
- 18 Voogt, J., Fisser, P., Pareja Roblin, N., Tondeur, J. ve van Braak, J. (2013). Technological pedagogical content knowledge – a review of the literature. Journal of Computer Assisted Learning, 29(2), 109–121.
- 19 Willermark, S. (2018). Technological pedagogical and content knowledge: A review of empirical studies published from 2011 to 2016. Journal of Educational Computing Research, 56(3), 315–343.
- 20 Baran, E. ve Canbazoğlu Bilici, S. (2015). Teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) üzerine alanyazın incelemesi: Türkiye örneği. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 30(1), 15–32.
- 21 Afşin-Tekelioğlu, M. L. ve Önal, N. (2023). Teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerine yazılmış ulusal lisansüstü tezlerin incelenmesi. Kapadokya Eğitim Dergisi, 4(2), 100–116.

Atıf

BÖTE Editör Ekibi. (2026, 25 Eylül). TPACK modeli nedir? Öğretmen bilgisinin yedi katmanı. *BÖTE Blog*. <https://bote.web.tr/blog/tpack-modeli-nedir>

Bu belge hakkında. Bu PDF, bote.web.tr'deki [TPACK Modeli Nedir? Öğretmen Bilgisinin Yedi Katmanı](#) yazısının BT-032 kodlu belgesinin 1.0 sürümüdür.

Sürüm geçmişi ve değişiklikler: bote.web.tr/d/bt-032. Güncel sürümü ve bütün yazıların PDF'lerini bote.web.tr/pdf adresinde bulabilirsiniz. Elinizdeki dosyanın bizim yayımladığımız sürümle birebir aynı olup olmadığını bote.web.tr/d adresinde denetleyebilirsiniz; dosya cihazınızdan dışarı gönderilmez.

© 2026 bote.web.tr · Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi



PDF merkezi

BÖTE bölümü, eğitim fakültesi ve öğretmenlik üzerine ücretsiz, kaynaklı yazılar. Bu belgenin güncel hâli ve çok daha fazlası sitede.

Blog yazıları

Eğitim teknolojileri, kuramlar ve öğretmenlik

bote.web.tr/blog

PDF merkezi

Güncel PDF'ler, sürüm geçmişi ve doğrulama

bote.web.tr/pdf

BÖTE hakkında

Bölümün tarihi, amacı ve fakültedeki yeri

bote.web.tr/about

Müfredat

Dört yıllık ders programı ve dersler

bote.web.tr/curriculum

Mezunlar ve meslek

Mezunların çalıştığı alanlar ve unvanlar

bote.web.tr/graduation

Belge doğrulama

PDF'inizin güncel ve özgün olduğunu denetleyin

bote.web.tr/d



Üniversite topluluklarını, etkinlikleri ve şirketleri tek uygulamada buluşturan ücretsiz kampüs platformu.

- **Dijital portföy**
Katıldığınız etkinlikleri ve sertifikalarını uniconnectly.com/@kullaniciadi adresinde herkese açık sergile
- **Sertifikalar**
Platformda verilen sertifikalar doğrulanmış işaretli, edu.tr e-postan onaylı
- **Topluluklar ve etkinlikler**
Üniversitelerdeki toplulukları ve takvimi tek ekranda gör, başvurulmuş etkinliklere katıl
- **Doğrulanabilir katılım**
QR ile giriş yaptığınız etkinlikler portföyünde doğrulanmış listelenir
- **Anlık fırsatlar**
Staj, iş ve burs duyuruları akışına düşer
- **Üye kartı indirimleri**
Takip ettiğiniz toplulukların anlaşmalı işletme indirimlerinden yararlan



Ücretsiz keşfet

QR kodu okutun ya da uniconnectly.com adresine girin.



Diğer yapımlarımız

UniConnectly gibi bunlar da bizim yapımlarımız. Bu belgeyi ücretsiz sunuyoruz; yapımlarımızı keşfetmeniz ve çevrenizle paylaşmanız, bu çalışmalarını sürdürmemiz için en büyük destektir.

ahmetcelen.com.tr

Üniversite ve kamu sınavlarına ücretsiz matematik: konu anlatımları ve PDF'leri, çıkmış sorular ve sınav geri sayımları.

ahmetcelen.com.tr



Hayvanseverlerin sosyal medyası ve veteriner akıllı klinik yönetim uygulaması.

veterito.com