

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**  
**EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**TIP EĞİTİMCİLERİNİN TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN**  
**BİLGİLERİNİN İNCELENMESİ**

**Didem ARSLANTAŞ**

**Doktora Tezi**

**Danışman: Prof. Dr. Zühal ÇUBUKÇU**

**Eskişehir, 2021**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZI ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜŐÜ**  
**JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI**

**Didem ARSLANTAŞ** tarafından hazırlanan **Tıp Eğitimcilerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin İncelenmesi** başlıklı bu tez, 04/02/2021 tarihinde *Eskişehir Osman-gazi Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği* 'nin ilgili maddeleri uyarın-cayapılan **Tez Savunma Sınavı** sonucunda **başarılı** bulunarak, jürimiz tarafından oy bir-liği ile Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

<u>Görevi</u>	<u>UNVANI ADI SOYADI</u>	<u>İmza</u>
Jüri Başkanı	Prof. Dr. Meral GÜVEN	
Danışman	Prof. Dr. Zühal ÇUBUKÇU	
Üye	Prof. Dr. Meral GÜVEN	
Üye	Prof. Dr. Engin KARADAĞ	
Üye	Doç. Dr. Hamit ÖZEN	
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Zeynep AKIN DEMİRCAN	

## ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

“Tıp Eğitimcilerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin İncelenmesi” başlıklı tezin bizzat tarafımda hazırlanan, özgün bir çalışma olduğunu; bu çalışmanın tüm aşamalarında (hazırlık, veri toplama, analiz, bilgilerin sunumu ve raporlaştırma vb.) bilimsel etik ilke ve kurallara uygun olarak hareket ettiğimi; bu çalışma kapsamında elde edilmeyen tüm veri, bilgi vb. için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara çalışmanın kaynakçasında yer verdiğimi; bu çalışmanın Eskişehir Osmangazi Üniversitesi tarafından kullanılan “Bilimsel İntihal Tespit Programı”yla tarandığını ve hiçbir “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, herhangi bir biçimde bu çalışmamla ilgili yukarıdaki beyanıma aykırı bir durumun saptanması halinde, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçların sorumluluğunu kabul ettiğimi bildiririm.

04/01/2021

Didem ARSLANTAŞ

## Teşekkür

Doktora hayatıma başladığım andan itibaren her türlü desteğini hiçbir zaman esirgemeyen ve bana her zaman destek olan değerli danışmanım Prof. Dr. Zühal ÇUBUKÇU'ya teşekkür ederim.

Tez çalışmama boyunca takıldığım her noktada bana yardımcı olan Prof. Dr. Engin KARADAĞ'a ve Prof. Dr. Meral GÜVEN'e ve Eğitim Fakültesinin değerli araştırmaya görevlilerine teşekkürlerimi sunarım.

Doktora sürecinin başından beri birlikte hareket ettiğimiz ve beni destekleyen Tıp Fakültesinin değerli hocaları Prof. Dr. Kevser Erol, Prof. Dr. Ferhan Esen, Prof. Dr. Fatma Sultan Kılıç, Prof. Dr. Hüseyin İlhan ve Prof. Dr. Kubilay Uzuner'e teşekkür ederim.

Ayrıca hayatımın her aşamasında bana destek olan sevgili eşim Prof Dr. Ali ARSLANTAŞ ve kızlarım İlayda İrem ARSLANTAŞ ve İpek Lâl ARSLANTAŞ' a teşekkür ederim.

## İçindekiler

Teşekkür.....	i
İçindekiler .....	ii
Tablolar Listesi.....	iii
Şekiller Listesi.....	v
Özet .....	1
Abstract .....	3
<b>BİRİNCİ BÖLÜM</b> .....	<b>5</b>
1. Giriş.....	5
1.1. Problem Durumu .....	5
1.2. Araştırmanın Amacı .....	10
1.3. Araştırmanın Önemi .....	10
1.4. Varsayımlar/Sayıtlar.....	11
1.5. Sınırlılıklar.....	11
1.6. Tanımlar.....	11
1.7. Kısaltmalar.....	12
<b>İKİNCİ BÖLÜM</b> .....	<b>13</b>
2. Kavramsal/Kuramsal Çerçeve .....	13
2.1. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi .....	13
2.1.2. Tıp Eğitimi.....	18
2.2. İlgili araştırmalar.....	23
<b>ÜÇÜNCÜ BÖLÜM</b> .....	<b>25</b>
3. Yöntem.....	25
3.1. Araştırma Deseni .....	25
3.2. Çalışma Grubu .....	25
3.2.1. Çalışma grubundaki öğretim üyelerinin bölümlere göre dağılımı.....	25
3.2.2. Öğretim üyelerinin yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı.....	26
3.2.3. Öğrencilerin okudukları sınıflara göre dağılımı.....	26
3.2.4. Öğrencilerin yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı.....	27
3.3. Veri Toplama Araçları .....	27
3.4. Verilerin Toplanması .....	28
3.5. Verilerin Analizi.....	29
<b>DÖRDÜNCÜ BÖLÜM</b> .....	<b>30</b>

4. Bulgular .....	30
4.1. Öğretim Üyelerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi.....	30
4.1.1. Öğretim üyelerin teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının alt alanlara göre dağılımı.....	30
4.1.2. Öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının cinsiyete göre dağılımı .....	30
4.1.3. Öğretim üyelerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin bölümlere (temel, dahili ve cerrahi tıp bilimleri bölümü) göre dağılımı.....	31
4.1.4. Öğretim üyelerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin akademik ünvanlarına göre dağılımı.....	32
4.1.5. Öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının akademik çalışma yıllarına göre korelasyonu.....	33
4.1.6. Öğretim üyelerinin yaş gruplarının teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarına göre dağılımı.....	33
4.2. Öğrencilerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerini Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi.....	34
4.2.1. Öğrencilerin teknolojik-pedagojik alan puanları.....	34
4.2.2. Öğrencilerin cinsiyete göre teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının dağılımı.....	35
4.2.3. Öğrencilerin temel ve klinik tıp bilimlerine göre teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının dağılımı.....	36
4.2.4. Öğrencilerin yaş gruplarına göre teknolojik pedagojik alan bilgilerinin dağılımı .....	36
BEŞİNCİ BÖLÜM .....	38
5. Tartışma,Sonuç ve Öneriler .....	38
5.1. Tartışma .....	38
5.2. Sonuç .....	47
5.3. Öneriler .....	48
KAYNAKÇA.....	50
EKLER.....	59
ÖZGEÇMİŞ .....	67

## Tablolar Listesi

Tablo Numa- rası	Başlık	Sayfa Numa- rası
3.1	Çalışma Grubundaki Öğretim Üyelerinin Bölümlere Göre Dağılımı	26
3.2	Öğretim Üyelerinin Yaş Grupları Ve Cinsiyete Göre Dağılımı	26
3.3	Öğrencilerin Okudukları Sınıflara Göre Dağılımları	27
3.4	Öğrencilerin Yaş Grupları Ve Cinsiyete Göre Dağılımı	27
4.1	Öğretim Üyelerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Alt Alanlara Göre Dağılımı	30
4.2	Çalışma Grubundaki Öğretim Üyelerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgi Puanlarının Cinsiyete Göre Dağılımı	31
4.3	Öğretim Üyelerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Bölümlere (Temel, Dahili Ve Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü) Göre Dağılımı	31
4.4	Öğretim Üyelerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Akademik Unvanlarına Göre Dağılımı	32
4.5	Öğretim Üyelerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Akademik Çalışma Yıllarına Göre Korelasyonu	33
4.6	Öğretim Üyelerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Yaş Grubuna Göre Dağılımı	34
4.7	Öğrencilerin Teknolojik Pedagojik Alan Puanları	35
4.8	Öğrencilerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Cinsiyete Göre Dağılımı	36
4.9	Öğrencilerin Temel Ve Klinik Tıp Bilimlerine Göre Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Dağılımı	36
4.10	Öğrencilerin Yaş Gruplarına Göre Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Dağılımı	37

## Şekiller Listesi

Şekil Numarası	Başlık	Sayfa Numarası
2.1	Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Sınırları Ve Bileşenleri	16
2.2	Tıp Eğitici Akademisyen Gelişimi Ve Tıp Eğitiminin Çıktı- larına Ulaşma Arasındaki İlişki	21
2.3	Yetkin Ve Etkili Tıp Eğitimcisinin Özellikleri	22



## Özet

### Tıp Eğitimcilerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin İncelenmesi

Didem ARSLANTAŞ

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Zühal ÇUBUKÇU

2021

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı tıp eğitimcilerinin ve tıp fakültesinde okuyan öğrencilerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin düzeylerini belirlemektir.

**Yöntem:** Bu araştırma tarama modelinde dizayn edilmiştir. Araştırmada örneklem seçimi yapılmayacak olup, bir Tıp Fakültesinde görev yapan öğretim üyelerinin ve okuyan öğrencilerin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir. Çalışma için literatüre dayalı olarak 42 maddelik 5' li likert tipinde soru formu oluşturuldu. Veriler, veri toplama aracının katılımcılara online (çevrimiçi) olarak google form aracılığıyla ulaştırılması yoluyla elde edildi. Veri toplama aracının cevaplandırma süresi yaklaşık 10-15 dakikasürmektedir. Demografik değişkenler gruplandırıldı, Veri toplama aracındaki maddeler 5'li Likert sistemiyle puanlandırıldı. Katılımcıların demografik özelliklerini belirleyici frekans ( $n$ ) ve yüzde (%) değerleri çıkarılarak veritoplama aracının tüm boyut puanları için ortalama ( $X$ ) ve standart sapma (SS) puanları hesaplandı. Katılımcıların teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının; *cinsiyet* değişkenine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için *bağımsız grup t-testi*; *Bölüm ve Yaş grupları* değişkenlerine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için *ANOVA* kullanıldı. İstatistiki anlamlılık düzeyi  $p \leq 0.05$  kabul edildi.

**Bulgular:** Teknolojik pedagojik alan bilgileri 6 alt alandan oluşmaktaydı bunlar teknoloji, içerik, pedagojik bilgi, pedagojik içerik, teknolojik pedagojik ve teknolojik içerikti. Erkek öğretim üyelerinin teknolojik bilgilerinin kadın öğretim üyelerinden daha fazla olduğu bulundu ( $p < 0.05$ ). Diğer alt alan puanları açısından ise kadın ve erkek öğretim üyeleri arasında bir fark bulunamadı. Teknolojik, teknolojik pedagojik ve toplam puan ortalamaları açısından temel, dahili ve cerrahi tıp bilimleri bölümü arasında fark bulundu. Öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile akademik ünvanları

arasında içerik alt alanı hariç fark bulunamadı. Öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile akademik çalışma süreleri arasında içerik ve pedagojik içerik alt alanları hariç bir ilişki bulunamadı. Kadın ve erkek öğrenciler arasında teknolojik pedagojik alan bilgisi açısından fark bulunamadı. Temel ve klinik tıp bilimleri arasında teknolojik pedagojik alan bilgisi açısından fark bulunamadı ( $p>0.05$ ).

**Sonuç ve Öneriler:** Tıp fakültesi öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin değerlendirildiği bu çalışma birçok değişkenin teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilişkili olduğu ortaya koymuştur. Mesleki kıdem içerik ve pedagojik içerik bilgisi ile ilişkilidir. Öğrenciler açısından yapılan literatür taramasında böyle bir çalışmaya rastlanılmamış olması çalışmanın önemini arttırmaktadır. Öğrencilerin teknolojik pedagojik alan bilgileri temel ve klinik bilimlerde farklı değildir. .Bu öğretim üyelerinin hem temel hem de klinik branşlarda teknolojik pedagojik alan bilgisi açısından benzer olduğu sonucu doğurmaktadır. Kıdemli olan öğretim üyelerinin tecrübelerinden yararlanmak için genç öğretim üyeleri ile bir araya getirmek ve hizmet içi eğitim şeklinde tecrübeye yönelik seminerler düzenlemek yararlı olur.

**Anahtar kelimeler:** Tıp eğitimcisi, Tıp fakültesi öğrencisi, Teknolojik pedagojik alan bilgisi.

## Abstract

### **The Evaluation of Medical Trainers’ Technological Pedagogical Field Knowledge**

Didem Arslantaş

Eskişehir Osmangazi University Institute of Education Sciences

Education Programs and Teaching Department

Advisor: Prof. Dr. Zühal ÇUBUKÇU

2021

**Aim:** The aim of this study is to determine the medical trainers’ and medical students’ technological pedagogical field knowledge levels.

**Method:** This study is designed in screening model. A sample will not be selected in the study, it is aimed to reach all faculty members and students in a medical school. A 42 item and 5 point Likert type questionnaire based on literature was created. The data were obtained by delivering the data collection tool online by google form. Answering the data collection tool takes approximately 10 to 15 minutes. Demographical variables were categorized, the items of the data collection tool were scored with 5 point Likert system. The mean ( $\bar{X}$ ) and standard deviation (SD) for all dimension scores of data collection tool were calculated using the decisive frequency ( $n$ ) and percentile (%) values of demographic features of the participants. To determine whether the technological pedagogical field knowledge scores changes according to gender variable, independent samples t test; according to department and age groups variables ANOVA were used. The statistical significance was accepted as  $p \leq 0.05$ .

**Results:** Technological pedagogical field knowledge was made out of 6 subfield, which were technology, content, pedagogical knowledge, pedagogical content, technological pedagogical and technological content. It was found that male faculty members’ technological knowledge was more than female faculty members ( $p < 0.05$ ). Interm of other subfield scores, no difference was found between female and male faculty members. A difference was found between basic, internal and surgical medical sciences departments regarding to Technological, technological pedagogical and total mean scores. No difference was found between technological and pedagogical field knowledges and academic titles of the faculty members except for the content subfield. A difference was not found

between technological and pedagogical field knowledges and academical working time of the faculty members excluding the content and pedagogical content subfields. The difference was not found between the female and male students in terms of technological and pedagogical field knowledge. Between basic and clinical medical sciences, no difference was found regarding technological and pedagogical field knowledge ( $p>0.05$ ). Pedagogical knowledge score differed between 17-19 age group and the others while for the other subfields there wasn't a difference according to age groups ( $p>0.05$ ).

**Conclusion:** This study evaluating the technological pedagogical field knowledges of faculty members of medical school revealed that many variables are related to technological and pedagogical field knowledge. Professional seniority is associated with content and pedagogical content knowledge. The fact that there wasn't any similar studies for the students in the literature screening increases the importance of this study. The technological and pedagogical field knowledges of the students was not different in basic and clinical sciences. This leads to conclusion that the technological and pedagogical field knowledges of the faculty members were similar in both basic and clinical branches. In order for the young faculty members to benefit from the senior faculty members' experience, it would be beneficial to bring them together and organize seminars for experience in the form of in-service training.

**Keywords:** Medical trainer, Medical student, Technological pedagogical field knowledge

# BİRİNCİ BÖLÜM

## 1. Giriş

Araştırmanın bu bölümünde, araştırmada ele alınan problem açıklanmış, araştırmanın amacı, araştırma hipotezleri ve önemi ifade edilmiş, araştırma sınırlılıkları belirlenmiş, kısaltmaların açıklamaları verilmiştir.

### 1.1. Problem Durumu

Önemli bir halk sağlığı problemi olan covid 19 pandemisi tüm dünya'yı etkisi altına almıştır. Çok kısa zamanda ülkelerden arka arkaya vaka artış haberleri ve kısıtlamalara yönelik haberler alınmaya başlanmıştır. Bu önlemlere Türkiye'de uymuş sosyal mesafe, maske ve hijyen üçlüsü en temel korunma önlemleri arasında yer almıştır. Her geçen gün artan vaka sayıları ile birlikte eğitim öğretim faaliyetlerine ara verilmek zorunda kalmıştır. Sağlık sektöründe ciddi etkilenmeler yaşanırken en az sağlık sektörü kadar etkilenen diğer bir sektörde eğitim olmuştur. Bu bağlamda hem Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)'na bağlı okullarda hem de YÖK kapsamında Üniversitelerde uzaktan eğitime geçilmiştir. Dersler uzaktan eğitim şeklinde yapılırken bir çok bilimsel toplantı, seminer, kongre gibi faaliyetlerde çevrimiçi çeşitli yazılım programları kullanılarak online gerçekleştirilmek zorunda kalmıştır. Eğitimin sürdürülebilirliği için neredeyse tüm Dünya'da online eğitim programları uygulanmaya başlamıştır. Uzaktan eğitimde farklı mekanlarda ve farklı teknolojilerden de yararlanılarak yapılan eğitim kastedilmektedir (Kurnaz ve Serçemeli, 2020, s. 41-42; Yamamoto ve Altun, 2020, s. 28-29). Akademisyenler hızlıca yeni koşullara uyum sağlamak zorunda kalmışlardır. Bu grubun içinde teknolojik bilgisi çok az olanlar olduğu gibi hiç teknoloji ile ilgisi olmayanlarda vardır. Bu durum süreci daha da zorlaştırmıştır. Aslında kriz anında elimizde yedek olarak online eğitim olanaklarının olması çok iyi bir fırsattır. Akademisyenlerin çağın gereklerine uyum sağlaması ve belki de kendilerini teknoloji konusunda hazırlama ve geliştirme anlamında konunun önemini anlamaları bakımından pandemi fırsata dönüşmüştür. Teknolojik değişime ayak uydurmak aslında bir zorunluluktur. Pandemi bu zorunluluğu erkene çekmeyi ve konunun önemini anlamayı sağlamıştır. Akademisyenlerin teknolojik bilgi düzeyi ve pedagojik bilgi düzeyinin belirlenmesi geleceğe hazırlık yapmak anlamında konunun önemini bir kez daha gözler önüne sermiştir (Topçu ve Türk, 2020, s. 212-214; Turan, 2020, s. 5-7).

Günümüzdeki gelişmeler teknolojik bir çağ olduğunu kanıtlamaktadır. Bu teknolojik değişim ve gelişmelerin hayatın her aşamasına yansması ister istemez eğitim hayatında da ortaya çıkmaktadır ve eğitim hayatında teknolojinin vazgeçilmez olduğunu göstermektedir. Teknolojinin gelişimi ve beraberinde getirdiği değişim eğitim öğretim hayatında bir takım farklılıklara yol açmış olup teknolojinin yaygın kullanımına katkı sağlamıştır (Ekici, 2012, s. 55; Mutlu, 2016, s. 703; Sancar, 2013, s. 36). Prensky (2001) 1980’den itibaren doğanların özellikle de 1980-1994 yılları arası doğanların “dijital doğanlar” olarak adlandırılabilirliğini belirtmektedir ve onlar teknolojiye dalmış yaşayan canlılardır ifadesini kullanmaktadır. Prensky’nin bu söylemi bugün eğitimin tüm kademelerinde, hatta üniversitelerde, “dijital doğanlar”la öğretim yaptığımızı göstermektedir. Bennett, Maton ve Kervin (2008)’e göre tüm bir nesli “dijital doğanlar” olarak adlandırmak doğru olmasa da günümüzde tüm bireylerin yaşamlarının bir döneminde az ya da çok teknolojiyi kullandığı bir gerçektir. Teknolojinin hızla geliştiği, her gün yeni teknolojilerin sosyal ortamda kullanılmaya başlandığı günümüzde öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ve hatta tıp eğitimcilerinin yetkinliklerine teknolojiyi dahil etmeleri, derslerinde de söz konusu teknolojik değişikliklere hakim bir şekilde ders anlatmaları kaçınılmazdır (Mishra ve Koehler, 2006, s. 1018).

Eğitim hayatında planlama yapmak sürecin takip edilmesi ve devamı açısından son derece önemli olup, bu süreci etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bunlara örnek olarak; öğrenme ortamı sosyoekonomik koşullar, öğretmen ve tabii ki eğitimin vazgeçilmez parçası olan öğrenci gösterilebilir. Eğitim ve öğretimin planlandığı gibi kaliteli yürütülebilmesi için söz konusu faktörlerin karşılıklı etkileşimi olmalıdır. Yukarıda ki faktörler dikkate alındığında öğretmen ve öğrencilerin rolü yatsınamayacak kadar önem arz etmektedir. Bu sebeple eğitim hayatının planlanan kalitede ilerleyebilmesi için öğrencilere rol model olan öğretmenlerin donanımlı, teknoloji ile ilgili güncel değişiklikleri takip eden, alanlarında tam yetkin olmaları gerekmektedir (Yakar, 2016, s. 3).

Teknolojinin tarih içindeki değişimi ve gelişimi incelendiğinde eğitim hayatında da söz konusu değişim ve gelişmelere önem verildiği ve bu hususta güncel kalınmaya çalışıldığı görülmektedir (Ertmer, 2012, s. 423; Mishra ve Koehler, 2006, s. 1020). Bu güne kadar yapılmış bilimsel çalışmalar, teknolojiyi öğretimlerine kolayca entegre eden öğretmenlerin yapılandırmacı öğretim stillerine sahip olma olasılıklarının daha yüksek olduğunu göstermektedir. Teknolojinin direkt kullanımı yanında mutlaka öğretim süreçleri ile entegre edilmesi gerekmektedir. Ancak o zaman etkili bir öğrenmeden bahsedilebilir. Öğretmenler açısından bakıldığında ise oldukça az sayıda öğretmenin teknolojiyi

öğretim süreçleri ile birleştirme konusunda yetenekli olduğu görülmektedir (Judson, 2006, s. 582-583; Juniu, 2006, s. 67-68; Usta ve Korkmaz, 2010, s. 1339). Mishra ve Koehler 2006 yılında önerdikleri üzere Teknolojik Pedagojik alan bilgisinin sınırları öğretmen adayları olan kişilerin ve tabii ki öğretmenlerin uzmanlık alanları ile teknolojik gelişim ve değişimleri ne ölçüde bir araya getirebildikleri ve birlikte kullanma konusunda ne kadar başarılı olduklarına ilişkindir. Öğretimin teknoloji ile bütünleştirilmesi halinde, sınıf ortamı içerisinde öğretmenin elini rahatlatmakta ve farklı stillerde öğrenen kişiler için farklı materyaller üretilmesini sağlamaktadır. Zaten dijital araçların devrinde olduğumuza göre teknolojinin hayatın içinde aktif kullanılıyor olması ve eğitime de bunun yansıtılması sonucu öğrencilerin öğrenme becerileri de etkilenmektedir. Teknolojiyi ve dijitalleşmeyi aktif ve etkin olarak kullanmak kalıcı öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. Artık günümüzde geleneksel eğitim öğretim programlarının yerini bireysel öğrenme özelliklerinin dikkate alındığı, tasarım ağırlıklı, öğrencilerin düşünme yetilerinin ön plana çıktığı ve öğrenci merkezli programlar almıştır. Öğrencinin pasif konumunda sadece not aldığı ders etkinliklerinde öğretmen merkezde olduğu için öğrenmenin gerçekleşebilmesi için tekrarlayan eğitim etkinlikleri gerekmektedir. Oysa günümüzde teknolojiden yararlanılan etkinlikler sayesinde zamandan kazanma ve görsel-işitsel duyu organlarına hitap eden bir eğitim oturumu gerçekleştirilmekte ve öğrenme konusunda öğrenci kendi sorumluluğunu almaktadır. Böyle bir görevi üstlendiği ve ciddi emek harcadığı içinde öğrenci açısından kalıcı öğrenme daha kolay gerçekleşmektedir (Adıgüzel, 2020, s. 2-3; Türksöy ve Taşlıdere, 2020, s. 58-59).

Günümüz çağında yapılan gerek ulusal gerekse uluslararası çalışmalar göstermektedir ki, öğrencilerin çağımız koşullarına uyum sağlayabilmesinin yolu teknolojik bilgilerini, farkındalıklarını ve teknoloji kullanımını güçlendirmekten geçmektedir (MEB, 2018; ISTE, 2018). Söz konusu yapılan çalışmalar ayrıca ifade etmekteydiler ki öğrencilerin sahip olması gereken teknolojik bilgi ve donanıma aynı, hatta daha fazlasıyla öğretmenlerde sahip olmalıdır. Kişilerin iş hayatına başlamalarına kadar geçen sürede fark ettikleri önemli noktalardan birisi de rol model aldıkları öğretmenlerinden nasıl iyi bir iletişim kurulabileceğinin önemi yanında, teknolojik gelişimleri takip etmeninde meslek hayatlarının geleceği için ne kadar önemli olduğunu öğrenirler (Chen, 2010, s. 34). Bireyler yaşadıkları çevrede girdikleri birçok ortamda etraflarını gözleme yoluyla da bir takım şeyleri öğrenebilirler (Bandura, 1994, s. 74). Aynı çevreye sahip olan aile bireylerinin de, farklı davranışların gözlemlenmesi aslında bireylerin çevreden etkileşimlerinin farklı

olmasının bir sonucudur. Bundan dolayı öğretim elemanlarının veya öğretmenlerin mesleki faaliyetlerine en başından itibaren teknolojiyi dahil etmeleri son derece önemlidir. Günümüzde genç popülasyonun neredeyse çocukluğunun başından beri teknoloji ile iç içe yaşaması ve teknolojinin bütün püf noktalarını biliyor olması ileride teknoloji ile ilgili bu farkındalığı ister istemez meslek hayatlarına taşınmaları kaçınılmazdır. Bireyler teknolojiyi öğretim süreci içerisinde çok aktif kullanan bir öğretim elemanını meslek hayatlarında kendilerine rol model alırken hiç tereddüt etmemektedirler. Çünkü teknolojiyi aktif kullanan bir öğretim elemanı onların dijital dünyasına çok rahat giriş yapabilir ve ortak terminolojiyi çok kolay kullanabilir. Eğitim hayatında sadece teknoloji kullanımının yeterli olmadığı, bunun yanında mesleki alan yeterliliklerinin eğitim etkinliklerini planlamakta da önemli olduğu açıktır. Teorik bilginin kaynak çeşitliliği nedeniyle çok kolay elde edildiği günümüz koşullarında, öğretmenler için farklılığın yolu teknoloji okuryazarlığını güçlendirmekten geçmektedir. Öğretmenlerin bilgiyi aktarmada sadece teknolojiyi kullanmalarını beklemek hata olur, onlar aynı zamanda alan yeterliliklerini de kullanmakta ve pedagojik alan bilgisini eğitim etkinliklerine de eklemektedirler (Şimşek ve Yazar, 2018, s. 746).

Çağımızda hem pedagoji hem de teknoloji odaklı modeller, karşımıza teknolojik pedagojik birlikteliği ortaya çıkarmaktadır. Öğretmenlerden teknolojik bilgilerini pedagojik bilgileri ile bütünleştirmeleri beklenmektedir. Bu da karşımıza teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) şeklinde çıkmaktadır (Yurdakul, 2011, s. 398). Son yıllarda öğrenme ortamlarında TPAB modelinin kullanımına ilişkin yoğun bir ilgi vardır. Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının eğitim ortamlarının teknolojik temelli düzenlenmesi gerektiği bilincine sahip olmaları ve bu bilinci yeterlilik haline getirmeleri gerekmektedir ve günümüz koşullarına ayak uydurabilmek adına bunun için ciddi çaba harcamaları gerekmektedir. Ancak sadece matematik ve fen bilimleri ile ilgili derslerde kullanılması gereken bir model gibi algılanmakla birlikte White'a göre (White 1996 s. 70) teknoloji kullanımının tüm derslerde gerekli olduğu bilincinin öğretmen adaylarında oluşturulması gerekmektedir. Aynı şekilde lisans eğitimlerinde materyel hazırlama konusunda teknolojinin yeterince kullanılmadığı ve bu konuyla ilgili özel derslerin eğitim programı içerisinde yer almadığı vurgulanmaktadır (Norton ve Sprague, 1997, s. 283). Hawkrige'ye göre (Hawkrige, 1983, s. 267) öğretmen adayları ders etkinliklerinde kullanmaları gereken karmaşık teknolojileri zor buldukları için ve lisans eğitimleri sırasında da buna çok alışık olmadıkları için öğrenmekten kaçınılmazdırlar (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2010, s. 750; Özdemir, 2015, s. 138-139). Gelişen teknolojik materyallerin kullanımına öğretmenlerin

merakı olmakla birlikte birçoğunda bu konuyla ilgili yetkinlikler anlamında sıkıntı olması öğretmenlerin teknolojiyi ders ortamlarında kullanmalarını geciktirmelerine sebep olmaktadır. (Yakar, 2016, s. 6). Teknoloji kullanımıyla ilgili sorunların çözümlenmesi, öğretmenlerin ders ortamları içerisinde mutlaka teknolojiyi kullanmalarını sağlamanın ve bu konudaki düzenlemeleri yapabilmenin yolu, aslında son yıllarda önem kazanan teknolojik pedagojik alan bilgisi çerçevesinde toplanmaktadır. Teknolojik pedagojik alan bilgisi pedagojik alan bilgisi üzerine teknolojinin katılmasıyla gerçekleşen bir kavramdır. Literatür içerisinde bu kavramın farklı birçok tanımı yer almaktadır ve karşımıza farklı şekillerde çıkmaktadır (Kılıç, Aydemir ve Kazanç, 2019, s. 1219).

Tıp fakültesinde görev yapmakta olan öğretim üyelerinin de hasta hizmeti sunmak yanında birer öğretmen olduğu düşünülecek olursa acaba son yıllarda gerçekleşen teknolojik değişim karşısında onların bilgi düzeyi ne durumdadır? Onların hem teknolojik hem de pedagojik alan bilgisiyle ilgili görüşleri nelerdir? Çünkü günümüz koşullarında ki teknoloji değişimi, öğrenci merkezli eğitim gibi değişiklikler tıp eğitimine de yansımıştır. Artık simüle hasta laboratuvarları kullanılmakta, e-öğrenme ile daha bireysel öğrenmeler yapılabilmekte, görüntüleme yöntemleri web ortamında paylaşılarak tartışmalar web üzerinden gerçekleştirilmektedir. Bu konuda tıp eğitimcilerine yönelik olarak yapılan çalışmaların bulunmaması ve gelecek tıp eğitiminin planlayıcılarına yol gösterecek ve öğretim yaşantılarını planlamalarına yardımcı olacak teknoloji kullanımı ve teknoloji pedagoji birlikteliği ile ilgili bilgilere ihtiyaç vardır (Mıdık ve Kartal, 2010, s. 389-391; Odabaşı, Sayek ve Kiper, 2011, s. 335-336). Günümüz koşullarındaki değişimin bir diğer başlığı da tıpta yapay zeka uygulamaları ya da robotik cerrahinin önemi şeklindedir. Yapay zekayı neredeyse tüm alanlarda görmekteyiz. Sağlık alanındaki hızlı gelişim ve değişim sonucunda yapay zeka tıp eğitimi içine de girmeye başlamıştır. Yapay zeka uygulamaları ile gerçekleştirilen veri toplama işleri belki hekimlerin klinik yükünü hafifletmekte ama bir hekimin hastaya dokunması ve onunla iletişim kurarak gerçekleştirdiği klinik muayenenin yerini ise asla tutmamaktadır. Buna rağmen bir hekimin sahip olması gereken yeterlilikler arasında mutlaka teknoloji bilgisi, nerde nasıl kullanılacağı ve yapay zeka kavramının öğrenilmesi yer almalıdır. Çünkü hekimlerin sorumluluğu noktasında hastaların yeni teknolojiler, yapay zeka ve bunların tıpta kullanımı konusunda bilgilendirilmeleri ve kafalarındaki soru işaretlerinin giderilmesi de yer almaktadır. Bu noktada tıp eğitimi içerisinde mutlaka yeni teknolojik gelişimlere yer verilmeli ve bu gelişmeler lisans eğitimi sırasında tıp fakültesi öğrencilerine de aktarılacak şekilde program oluşturma ve geliştirme çalışmaları yapılmalıdır (Öcal vd, 2020, s. 9; Wartman ve Combs, 2017, s. 1107).

## 1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada tıp eğitimcilerinin ve tıp fakültesinde okuyan öğrencilerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin düzeylerini belirlemek amaçlanmıştır.

Araştırma Soruları

- 1-Tıp eğitimcilerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri hangi düzeydedir?
- 2-Tıp eğitimcilerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri cinsiyetlerine göre farklılaşmakta mıdır?
- 3-Tıp eğitimcilerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri kıdemlerine göre farklılaşmakta mıdır?
- 4-Tıp eğitimcilerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri bölümlerine göre farklılaşmakta mıdır?
- 5- Tıp eğitimcilerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri yaş gruplarına göre farklılaşmakta mıdır?
- 6- Öğrencilerin teknolojik pedagojik alan bilgileri cinsiyetlerine göre farklılaşmakta mıdır?
- 7-Öğrencilerin teknolojik pedagojik alan bilgileri temel ve klinik tıp bilimlerine göre değişmekte midir?
- 8-Öğrencilerin teknolojik pedagojik alan bilgileri yaş gruplarına göre değişmekte midir?

## 1.3. Araştırmanın Önemi

Tıp fakültesinde eğitim veren tıp eğitimcilerinin temel özellikleri arasında; kendi alanlarıyla ilgili teorik bilgiye hakimiyet, bu bilgiyi aktarırken teknolojiyi kullanma, düzen ve olumlu bir eğitim ortamı oluşturma, yerinde uygun gerekli eğitim yöntem tekniklerinden faydalanma ve objektif bir ölçme değerlendirme yaparak her zaman için yapıcı ve destekleyici geri bildirim verebilme yer almaktadır (Özdemir, 2003, s. 26).

Tıp fakültesinde çalışmakta olan öğretim üyelerinin hizmet araştırma etkinlikleri yanında eğitim öğretim görevleri de bulunmaktadır. Dolayısıyla eğitim fakültesinden mezun olan bir öğretmenden beklenen alan bilgisi yeterliliği yanında pedagojik formasyon almış olmasıdır. Bu özellikler eğitim öğretim görevi olan tıp fakültesi öğretim üyeleri için de geçerlidir. Literatürde öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile ilgili oldukça fazla çalışma bulunmaktadır. Buna karşılık tıp fakültesi öğretim üyelerine yönelik bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Günümüzdeki teknolojinin gelişimi ve değişiminden

tıp eğitiminde de yararlanma zorunluluğu ortaya çıkmış olup, tıp fakültesinde eğitim veren tıp eğitimcilerinin tıpkı öğretmenler gibi teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilgili yeterlilikleri merak edilir. Yapılan literatür taramasında bu tarzda bir çalışmaya rastlanmamış olması bu çalışmanın önemini arttırmaktadır. Buradan çıkacak sonuçlar belki diğer tıp fakültelerinde de hem öğretim üyeleri hem de öğrenciler üzerinde benzer araştırmaların yapılması için yol gösterici olabilecektir (Batı, 2015, s. 282)

#### 1.4. Varsayımlar

- Araştırmacının araştırma süresince ön yargıyla hareket etmediği kabul edilmektedir.
- Araştırma boyunca oluşan, istenmeyen değişikliklerin eşit olarak yansıdığı kabul edilmektedir.

#### 1.5. Sınırlılıklar

1. Araştırma sadece Eskişehir İlinde gerçekleştirilmiştir
2. Araştırma, sadece 2018-2019 eğitim-öğretim yılında bir tıp fakültesinde görev yapmakta olan öğretim üyeleriyle ve tıp fakültesinde okumakta olan öğrenciler üzerinde gerçekleştirilmiştir

#### 1.6. Tanımlar

*Tıp eğitimi:* Hem hastalar hem de toplumlar için gerekli ve yeterli koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetini birlikte veren bu konuda bilgi sahibi ve yetenekli, yeterli hekim yetiştirmektir. Altı yıl süren bir eğitim olup ilk üç yılı prelinik kalan üç yılı ise klinik eğitim adını alır. Altı yıldan sonra gerçekleştirilen eğitim ise mezuniyet sonrası eğitimidir (Batı, 2015, s. 33).

*Teknolojik pedagojik alan bilgisi:* ne öğretilmesi ve nasıl öğretilmesi gerektiğini bilme bu öğretim sürecini planlarken mutlaka teknolojiden yararlanma anlamına gelmektedir. Yani teknoloji ve pedagoji bütünlüğüdür (Shulman, 1986, s. 4; 1987 s. 7).

*Teknopedagojik alan bilgisi:* teknolojik bilgi ile uzmanlık alanı ile ilgili alan bilgisi ve pedagojinin birlikte kullanılması olarak ifade edilir (Mishra ve Koehler, 2006, s. 1020).

## **1.7. Kısaltmalar**

*MEB*: Milli Eğitim Bakanlığı

*TPİB*: Teknolojik pedagojik içerik bilgisi

*BİT*: Bilgisayar iletişim Teknolojileri

*ISTE*: International student teaching education

*YÖK*: Yüksek öğretim kurumları

*TPAB*: Teknolojik pedagojik alan bilgisi



## İKİNCİ BÖLÜM

### 2. Kavramsal/Kuramsal Çerçeve

Literatüre yeni katılan teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilgili birçok farklı meslek grubu çalışmalar yapmış ve alana bu konuda katkı sağlamışlardır (Bilici ve Güler, 2016, s. 900; Mai ve Hamzah, 2016, s. 21; Önal, 2016, s. 14; Yeh, vd., 2014, s. 704).

#### 2.1. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi

Pedagojik alan bilgisi terimi literatüre ilk kez Shulman tarafından katılmıştır. Bu kavramda aslında bir öğretmenin teorik anlamda alan bilgisinin yeterliliği yanında farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerinde derse katılımlarını sağlayabileceği ve teorik bilgiyi anlayabilecekleri bir forma dönüştürme becerisine sahip olması olarak tanımlanmıştır (Shulman, 1986, s. 4; 1987 s. 7). Ya da başka bir deyişle öğretmenlerin etkili öğretim üretmek için, eğitim teknolojileri ve Pedagojik içerik bilgisi (PCK) anlayışının teknoloji ile nasıl etkileşime girdiğini tanımlamasına dayanır. O halde bir öğretmen bir ders aktarımı sırasında öğrencilerinin birden çok duyu organına hitap edebilmeli ve çeşitli eğitim yöntem tekniklerini kullanarak interaktif ve etkili sunum yapabilmelidir. Mesela kişisel hijyen ile ilgili bir etkinlik hazırlayan öğretmen ilk olarak hijyen nedir ve kişiler kişisel hijyenlerinde nelere dikkat etmelidirler ile ilgili farkındalık yaratmalıdır. Bundan sonra kişisel hijyen ile ilgili bir faaliyet hazırlayan eğitici kişisel hijyen ile ilgili daha detaylı ve derinlemesine öğrenmelerin gerçekleşmesini sağlamalıdır. Bu konuda öğrenciler yöreklendirilmelidir. Günlük hayatımızla ilgili temel ihtiyaçlarımız (beslenme, giyinme, temizlik gibi) üzerinden bu çeşit örnekleri zenginleştirebiliriz. O zaman kişiler yaşamları ile birlikte yaşadıkları çevre ile etkileşime geçerek öğrenme etkinliğini tamamlamış olurlar (Shulman, 1986, s. 5, 1987, s. 8). Öğrenmede kişisel farklılıklar ve her bireyin kendine özgü öğrenme ortamının olması özellikle dikkate alınmalıdır. Ve eğitim öğretim planlanırken mutlaka alan bilgisi yanında pedagojiden de yararlanılmalıdır. Shulman tarafından literatüre kazandırılan pedagojik içerik bilgisine teknolojinin entegre edilmesiyle ortaya çıkan modele teknolojik pedagojik içerik bilgisi adı verilmiştir (Koehler ve Mishra, 2005, s. 132; Mishra ve Koehler, 2006, s. 1022; Niess, 2005, s. 512). Mishra ve Koehler ise öğretimi planlarken aktarılacak konunun kuramsal özellikleri yanında mutlaka teknolojik pedagojik alan bilgisinin de kullanılması gerektiğini yani aktarılacak teorik konu ve teknolojinin düzgün ve yerinde kullanımının mutlaka bir arada gerçekleşmesi gerektiğini

belirtmişlerdir. Aktarılabacak konu ile ilgili temel kavramlarda bir problem varsa en ileri düzeyde teknoloji bile kullanılsa bunun bir önemi kalmamaktadır. Çünkü gerçekleştirilmek istenen öğrenme eylemi oluşmayacaktır. O halde

- Öğretmenin aktarılabacak konu ile ilgili teorik bilgisinin yeterli olması,
- Mesleki tecrübe ve farklı ortamlarda farklı öğrenme yaklaşımlarını gerçekleştirebilmesi
- Nerede hangi teknolojiyi kullanması gerektiğini ve bu teknolojinin tüm detaylarını bilmesi

Bu üçü teknolojik bir öğrenmeyi gerçekleştirmek için olmazsa olmazlardır.

1. Teknolojik Bilgi (TB): Hayatımızda kullandığımız tükenmez kalemde internet ortamında yaptığımız taramalara ve hatta simülasyonlar ile yapılan tıp eğitimindeki tüm teknolojiler, nasıl kullanıldıkları ve nerede kullanıldıkları ile ilgili bilgi sahibi olma.

2. İçerik Bilgisi (İB): Kişilere öğretilmesi ve karşı tarafa aktarılması planlanan içeriklerin yani konuların tüm detay bilgisine sahip olmak ve bu bilgiyi karşı tarafa aktarırken kendi yaşantılarından örnekler vermek.

3. Pedagojik Bilgi (PB): Olumlu eğitim ortamı planlamayı yapabilme, koşullara uygun eğitim yöntem tekniklerini kullanabilme kişilerin nasıl öğrendiğini dikkate alma ve doğru bir ölçme değerlendirme yapabilme.

4. Pedagojik İçerik Bilgisi (PİB): Hem pedagojik hem de içerik bilgisinden bağımsız bir şekilde mevcut olan ancak, aynı zamanda da pedagojik ve içerik bilgisinin ortak noktada buluşmasıdır. Öğrenmenin daha başarılı olabilmesi için pedagojik yaklaşım ile zenginleştirmek gerekir (Shulman, 1986, s. 6).

5. Teknolojik İçerik Bilgisi (TİB): Öğrenmenin bireyselleştirilmesidir. Bu bireyselleştirilme yapılırken kolaylaştırmak amacıyla teknolojiye yararlanılmasıdır. Tıp fakültesindeki simülasyon eğitimleri bunu en iyi şekilde ifade eder.

6. Teknolojik Pedagojik Bilgisi (TPB): Öğrencilerin daha önceki öğrenme ortamlarından edindikleri tecrübeler, sınıf içerisindeki ortam, bulunulan çevrenin sosyo kültürel düzeyi aktarılabacak konuyu anlayabilme derecesine göre öğretmenin kendine özgü pedagojik yaklaşımları ile teknolojiyi birleştirmesidir.

7. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİB) (Graham vd., (2009) s. 73) TPİB’i şu şekilde tanımlamaktadırlar: “ortama has belirlenen pedagojik stratejileri ve kullanılan yöntemleri teknoloji ortamına taşımak anlamındadır”. Yapılan çalışmalara bakıldığında ise teknolojik pedagojik alan bilgisi için meslek hayatındaki kıdem, alan bilgisinin yeterli

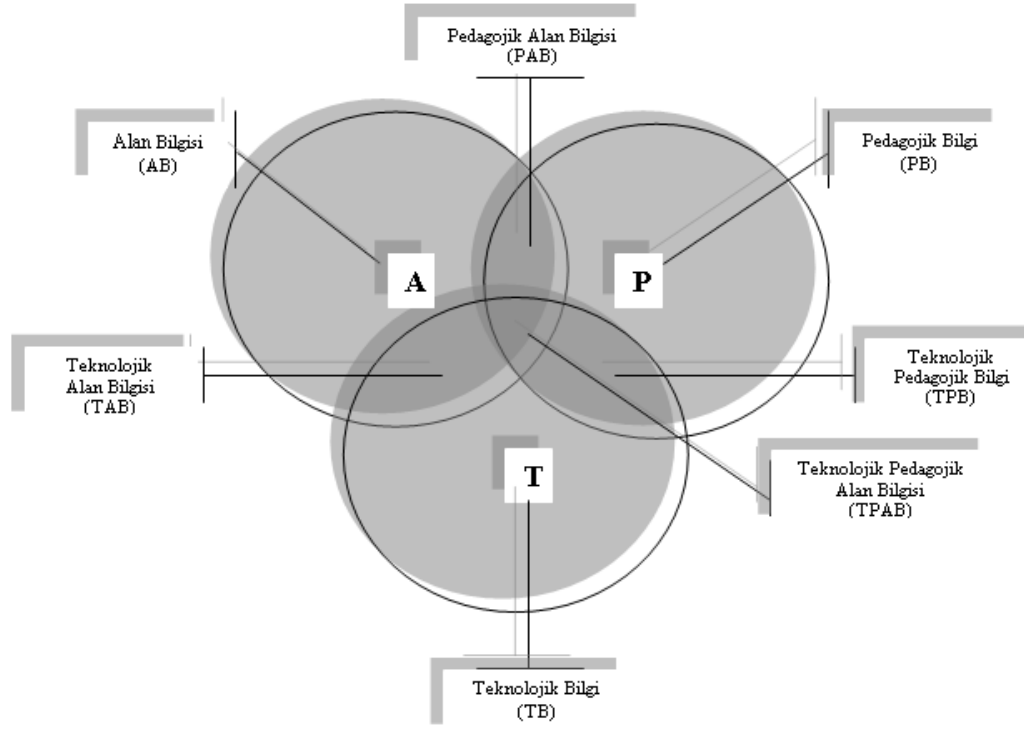
olması, eğitim öğretimi iyi planlayabilme ve tüm bu faaliyetleri yaparken mutlaka teknolojiyi kullanmadır (Angeli ve Valanides, 2009, s. 159 ; Mishra ve Koehler, 2006, s. 6-7. Koehler vd., 2007, s. 30; Koehler ve Mishra, 2009, s. 11).

Öğrenme-öğretme sürecine teknolojinin entegrasyonu için yapılan modelleme çalışmalarında en çok yararlanılanın teknolojik pedagojik içerik bilgisi olduğu bildirilmiştir (Mishra ve Koehler, 2006 s. 7; Özmen, Usluel ve Çelen, 2014, s. 1227; Usluel, 2015, s. 39). Son zamanlarda yeni bir araştırma konusu olarak TPAB- öz yeterliliği dikkat çekmektedir (Günbatar, 2017, s. 920).

Daha sonra Mishra ve Koehler (2006, s. 1029,2008, s. 30) tarafından geliştirilmiş olan model birbirinin içine geçmiş dairelerden oluşur ve öğretmenlerin bilgisinin içerik, pedagoji ve teknoloji olmak üzere üç ana bileşeni olduğunu savunur. Model için önemli olan eşit şekilde etkileşimlerdir: pedagojik alan bilgisi (PAB), teknolojik alan bilgisi (TAB), teknolojik pedagojik bilgi (TPB) ve teknolojik pedagojik içerik bilgisi (TPAB) şeklinde bu etkileşimler ortaya çıkabilir.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi alan bilgisi, teknolojik bilgi, pedagojik bilgi şeklinde üç asıl kümeden oluşmaktadır. Bu üç küme kendi içerisinde farklı ikili kombinasyonlar yapabilmektedir. Böyle bir birleşimde karşımıza pedagojik alan bilgisi ya da teknolojik pedagojik bilgi şeklinde çıkabilmektedir. Bu üç temel kümenin kesişimleri ile ortaya çıkan teknolojik pedagojik alan bilgisinin içeriğinde yer alan tüm bileşenler ve ne ifade ettikleri Şekil 2.1.'de açıklanmıştır.

- Alan Bilgisi: Mesleki branş için önemli olup, karşıdaki kişiye aktarılacak teorik konu.
- Pedagojik Bilgi: hangi yaklaşımın öğretilmesi gereken konu için uygun olduğuna karar verilmesi.
- Teknolojik Bilgi: Tükenmez kalem, yazı tahtası gibi klasik formlardan dijital ortamlara ilerlemiş teknolojilere kadar geniş bilgiye sahip olma.
- Pedagojik Alan Bilgisi: Alanla ilgili olan temel konunun bilinmesidir.
- Teknolojik Pedagojik Bilgi: Öğrenme ve öğretmeyi planlama ve bu planın içerisine teknolojiyi nasıl dahil etmesi gerektiğini bilme.
- Teknolojik Alan Bilgisi: alan bilgisi ile teknolojinin ortak bir kümede karşılıklı buluşmasıdır
- Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi: alan bilgisi, teknoloji ve pedagoji bilgilerinin bir araya getirilmek suretiyle iç içe geçirilmesidir.



Şekil 2.1. *Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Sınırları Ve Bileşenleri* (Kohler ve Mishra, 2009, s. 63)

O halde Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi, teknoloji entegrasyonunda pedagoji, içerik ve teknoloji hakkında bilgi alanlarının kesişimine dikkat eden (Abbitt, 2011, s. 136) ve keşisimleri olan bilgi alanlarının birbirleriyle nasıl etkileşim halinde olabileceklerine ilişkin öğretmen bakış açılarını açıklayan bir çerçevedir (Harris, Mishra ve Koehler, 2009, s. 398).

Yurdakul'a göre Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi içerisinde öğretmen yeterlikleri ve öğrenim sürecine teknolojinin eklenmesi yer almaktadır (Yurdakul, 2012, s.968). Başka yazarlara göre ise teknoloji entegrasyonunun etkili olabilmesi için gereken şart öğretmenin yeterli bilgiye sahip olmasıdır (Akkoç ve Özmantar, 2012, s. 5; Getenet, Koehler ve Mishra, 2009, s. 30, Yiğit, 2014, s. 27, Yurdakul, 2012, s. 969).

Farklı görüşe sahip yazarlara göre ise TBAP bir terim olup, teknoloji bilgisinin öğrenme öğretme bilgisi ve alan bilgisi ile kaynaştırılması ya da müfredatın pedagojik yaklaşımlar ve teknoloji ile içerik açısından birleştirilmesidir (Schmidt, 2009, s. 129; Niess, 2005, s. 512; Harris, Mishra ve Koehler, 2009, s. 399; Koehler, Shin ve Mishra, 2012, s. 19).

Pedagojik alan bilgisine teknolojinin eklenmesiyle teknolojik pedagojik alan bilgisi oluşmuştur (Mishra ve Koehler, 2006, s. 1099). Bu kavramın detayları incelendiğinde

pedagojik alan bilgisi öğretimin etkili olabilmesi için gereken alanla ilgili pedagojik bilgi iken; tekno-pedagojik alan bilgisi teknolojik bilgi ile pedagojik bilginin birleşimidir (Harris ve Koehler, 2009, s. 399; Koehler ve Mishra, 2005, s. 134).

Teknolojik pedagojik alan bilgisini oluşturan bileşenler ile ilgili açıklamalar aşağıdaki gibidir.

(i) Alan Bilgisi (AB): aktarılacak konu ile ilgili öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi bütünüdür. Buradan anlaşılacağı üzere kaliteli bir eğitim öğretim için alan bilgisinde öğretmen yeterliliği karşı tarafı direkt etkileyen ve tüm öğrenme süreçlerini olumlu ya da olumsuz hale dönüştürebilen bir kavramdır (Kahan, Cooper ve Bethea, 2003, s. 257). Her branşta o branşa özgü alan bilgisi bulunmaktadır. Bu alan bilgisinin teknoloji ile entegrasyonu karşımıza bazı branşlar için dezavantaj olarak çıkabilir. Bu da teknoloji kullanımı açısından önemli bir engeldir (Selwyn, 1999, s. 375).

(ii) Pedagojik Bilgi (PB): Öğretmenlerin sahip olduğu, eğitim öğretimi planlama ve bu süreçler ile ilgili derinlemesine bilgi birikimidir (Mishra ve Koehler, 2006 s. 1098). Pedagojik bilgide öğretimi planlama yer alırken öğrenme süreci ve ölçme değerlendirme de pedagojik bilgiye dahil olmaktadır. Öğrenme sürecini planlarken öğrenenlerin bakış açısı ile değerlendirme yapmayı, onların bilişsel ve sosyal gelişimlerini de önemsemeyi içerisine alır ( Koehler ve Mishra, 2008, s. 13; 2009, s. 398).

(iii) Teknoloji Bilgisi (TB): herhangi bir teknolojik aleti kullanırken o alete ilişkin her türlü bilgiyi içerisinde barındırır. Bu bilgiler içerisinde yazılım sistemi ofis sistemi, işletim sistemi gibi temel özellikler bulunmaktadır. Örnek vermek gerekirse öğretmenlerin son yıllarda çok aktif olarak kullandıkları akıllı tahta, cep telefonu, tablet gibi aletlerin nasıl kullanıldığı ile ilgili bilgi sahibi olunmasıdır (Mishra ve Koehler, 2006, s. 1099).

(iv) Pedagojik Alan Bilgisi (PAB): bir alanın en etkili öğretim yolları ve o alanla ilgili öğrenme öğretme stratejileri ile ilgili pedagojik bilgi ve en güçlü örnekleri, benzetmeleri içerisinde barındırma olarak tanımlanır. Alana spesifik pedagojik bilgileri içerisinde barındırabileceği gibi, çeşitli alanlar arasından da ortak bilgilere sahip olabilmektedir (Mishra ve Koehler, 2006, s. 1030). Pedagojik alan bilgisi, alana özel kavram yanılsamaları ve olası hatalı uygulamalara yönelik planlamara da sahip olmayı gerektirmektedir.

(v) Teknolojik Alan Bilgisi (TAB): Alan bilgisi ile teknolojinin ilişkilendirilmesidir. Ve bu ilişkinin nasıl kurgulanması gerektiği ile ilgili bilgidir. Öğretmenler açısından yalnızca konu alanı ile ilgili bilgi sahibi olmaları yeterli görülmeyip, teknolojinin nasıl

kullanıldığı ile ilgili mutlaka bilgi sahibi olmaları gerektiği belirtilmektedir (Mishra ve Koehler, 2006, s. 1029).

(vi) Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB): Öğrenme ve öğretme sürecinin kurgulanması bu süreçte kullanılan teknolojiler onların bileşenleri ve özellikleri ile ilgili bilgi sahibi olma yanında bu teknolojileri kullanarak öğretimin etkinliğinin nasıl farklılaşacağına ilişkin de bilgi sahip olmaktır (Mishra ve Koehler, 2006, s. 1031). Sınıf yönetimi uygulaması yapılırken kullanılması gereken önemli bir bilgi olan teknolojik pedagoji bilgisine örnek vermek gerekirse yoklama (öğrencinin ders oratımı içerisindeki hazır bulunuşluğu), yazılı sınav puanlaması (bir eğitim öğretim faaliyeti sonrası ölçme değerlendirme gerçekleştirilmesi) gibi faaliyetlerde teknolojinin desteğinden yararlanmaktadır.

(vii) Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB): Bu bilgi pedagoji, alan, teknoloji bilgisinden çok daha ileri bir kavramdır. Öğretmenlerin kullandığı pedagoji bilgilerinden, kişilerin teknoloji ya da alan uzmanlığı bilgisinden de oldukça ayrıdır. Teknolojik pedagojik alan bilgisi, teknolojiyle etkileşim halinde olan öğretimin temelini oluşturur (Mishra ve Koehler, 2006, s. 1031). Bir başka deyişle öğretimin içine etkin ve kaliteli teknoloji kullanımını katmaktır. Alan ile ilgili kavramları açıklarken teknolojiden yararlanma, öğrencilerin hangi ortamlarda daha verimli öğrendiğini dikkate alarak bu ortamların içerisine teknolojiyi nasıl entegre edileceğini bilme, öğrencilerin konuya dair mevcut bilgi düzeylerini ve tutumlarını geliştirmek için neler yapılması gerektiğine karar vermektir (Mishra ve Koehler, 2006, s. 1022-1023). Farklı bakış açıları Teknolojik pedagojik alan bilgisine farklı anlamlar kazandırmış olup, bunlardan bir tanesi de TPACK-deep Modelidir. Bu modelde teknolojik pedagojik alan bilgisi ile birlikte uygulama, etik değerler, eğitim öğretimin tasarlanması ve konu alanı ile ilgili uzmanlaşma yer almaktadır. Her bir alanda da öğretmenler ile ilgili ulaşılmaması gereken hedeflerden bahsedilmektedir (Yurdakul, 2012, s. 403).

### **2.1.2. Tıp eğitimi**

Tıp fakültelerinin eğitimden temel beklentisi yaşam boyu öğrenmeyi bilen, alan hakimiyeti güçlü iyi hekimler yetiştirmektir. Bu bakış açısıyla bakıldığında aslında tıp eğitimi üç temel başlığa ayrılabilir:

- a) Mezuniyet öncesi (preklinik-temel tıp eğitimi)
- b) Mezuniyet sonrası (tıpta uzmanlık eğitimi)
- c) Sürekli eğitim (sürekli mesleki eğitim ve gelişim)

Çağımız koşullarındaki değişim ve gelişim her üç alandaki tıp eğitimindeki değişim ve gelişimi de etkilemektedir. Bu değişimlerde hem yerel hem de evrensel boyuttaki etki gözlenmektedir. Çağımızdaki tıp hekimlerinden günün sağlık sorunlarını bilen ve toplumsal gereksinimleri belirleyebilen bilgi beceri ve tutum sergilemeleri beklenmektedir.

Tıp eğitiminin tarihsel boyuttaki gelişimine bakıldığında Hipokrat dönemine kadar ön planda olan din ve büyüünün etkisidir. Bunu izleyen gelişim ise eski yunanda hekimliğin bilimsel temelini doğal felsefe ile ilişkilendirilmesidir. O dönem için en önemli tıp eğitimindeki temel nokta babadan oğula geçmekte ve bir belgelendirmenin olmadığı çıraklıkla öğretilen bir eğitim şeklinde olmasıydı. Ustanın yaptıklarını yakından takip eden çırak hastanın tedavisi için neler yapıldığını izleyerek ve gözlemleyerek öğrenmiş oluyordu. Daha sonraki gelişim karşımıza orta çağın son kısımlarında özellikle Avrupa'daki birçok şehirde kurulan üniversiteler şeklinde çıkmaktadır. İlk tıp okulu 1096 yılında Salerno'da açılmış ve böylelikle düzenli bir tıp eğitimi verilmeye başlanmıştır. Bunun arkasından Paris, Bologna ve Padua gibi şehirlerde tıp eğitimi veren okullar açılmış ve bu eğitimler sırasında Hipokrat'ın, Galen'in ve hatta İbni Sina'nın eserleri kullanılmıştır. Anadolu'da açılan Gevher Nesibe Tıp Medresesi ilk tıp merkezimiz olarak tarihe geçmiştir. Bundan sonraki süreç ise tıp eğitiminin hızlı gelişim ve değişim sürecidir. Amerika Birleşik Devletlerin'de ki değişim ise tıp eğitiminin gelişimi içinde ayrı bir yere ve öneme sahiptir. Burada ortaya çıkan değişim ve gelişimleri gruplandırarak olursak

-Usta-çırak modeli (1765-)

-Disiplinin ön planda olduğu model (1871-)

-Organ-sistem temelleri üzerine kurulan model (1951-)

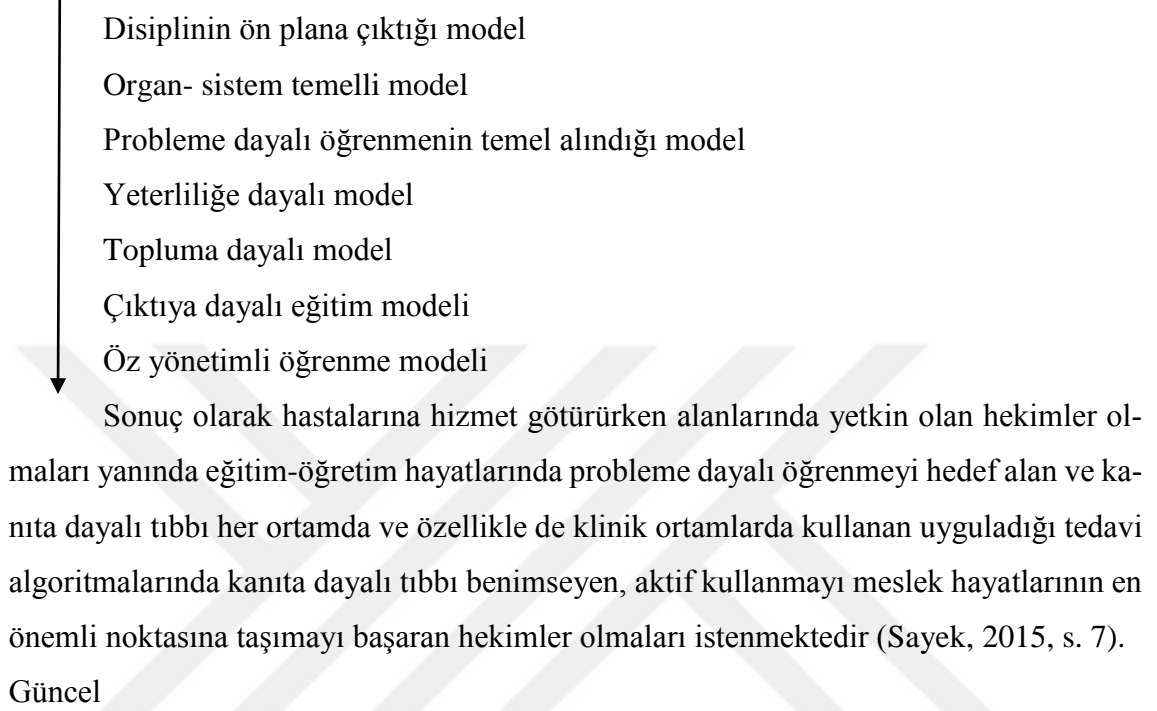
-Probleme dayalı eğitim ve öğretimin yapıldığı model (1971-)

-Klinik olguların öne çıktığı model (1991-)

Tıp eğitiminde 21. yy için gelinen nokta da en önemli kısım “ezberci” yerine “öğrenen” merkezli tıp fakültesi mezunu öğrencileri yetiştirmektir. Ve öğrenmenin merkezine tıp öğrencilerini almak yani öğrenci merkezli eğitim-öğretim gerçekleştirmektir. Bununla yapılabilesinin ilk ve en önemli koşulu ise öğrenmeyi gerçekleştirebilmek için gerekli merakı uyandırabilmektir. Tıp eğitimcisinin en temel görevlerinden birisi de aslında bu merakı uyandırabilmektir. Artık günümüzde ise ön plana çıkan biyomedikal ilke ve gerçeklerin neler olması gerektiğini bilmek yerine, bilgiye nasıl ulaşılması gerektiği

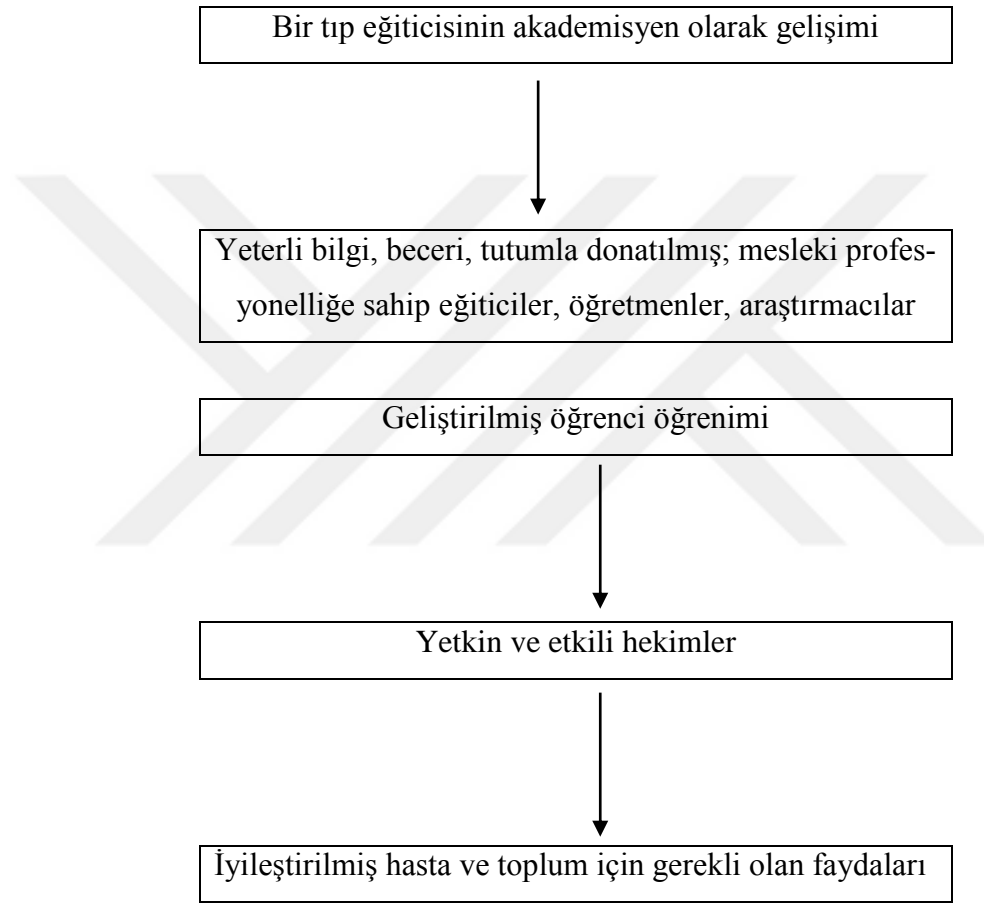
ve bu bilginin bireysel hasta ya da sağlam kişide nasıl kurgulanması ve kullanılması gerektiğini bilmek haline dönuşmuştür. Artık konuşulan konu başlıkları yeterlilik ve yetkinlik kavramlarıdır (Ataoğlu, 2018, s. 57; şahin ve Başer, 2017, s. 71; Sayek, 2015, s. 3-4) Tıp eğitimindeki program modellerindeki değişim ise şu şekilde görselleştirilebilir.

#### Geleneksel



Çağımızda tıp eğitimi ile ilgili olarak gelinen noktada birbirinden farklı problemler tanımlanmıştır. Bunların içerisinde teorik bilgi yükünün çok çok artması, yaşamın içerisinde çok miktarda teknolojinin katılması, kurumlar arası hedeflerde gerçekleşen farklılaşmalar, maddi problemler ve ilave olarak ticarileşmenin artması ve belli konularda aşırı uzmanlaşma yer almaktadır. Bir başka bakış açısıyla bu sorunlara teknolojiye takip edilmesi güçleşen değişim hızı, kişilere götürülen sağlık hizmetlerinde yaşanan sıkıntılar, küreselleşme ve onun getirdiği problemlerde ilave edilebilir. Yaşanan bu gelişmelere paralel olarak tıp eğitiminde yaşanan değişimler sonucu mota mot ezberleyenden daha çok öğrenen ve öğrenci merkezli eğitiminin ön plana çıktığı bir noktaya gelinmiştir. Bir konuyu karşı tarafa aktarıırken öğrencinin dikkatini çekmek ve onda merak uyandırabilmek en önemli nokta haline gelmiştir. Ayrıca yeni gelişmelere tıp eğitimi içerisinde teknolojinin entegre edilmesi ve bundan aktif olarak yararlanmada eklenmiştir. Bu gelişmelere verilebilecek örnekler arasında; web tabanlı öğrenme, smüle hastalar, simülasyon laboratuvarları, yapay zeka, robotik cerrahi ve e-öğrenmeler yer alabilir (Batı, 2015, s. 29; Odabaşı, 2015, s. 332)

Günümüzdeki bu değişimlere ilave olarak tıp eğitimcisinin yenilenmesi ve değişimide kaçınılmaz olmuştur. Tıp fakültesini bitiren kişilerde akademik ortama girdikleri andan itibaren tıp eğitimcisi olmaları şeklinde bir beklenti oluşmaktadır. Neyi öğretecekleri konusunda çok iyi olan hekimler bu işi nasıl öğretecekleri konusunda ciddi boyutta sıkıntı yaşamakta ve kaygıya düşmektedirler. Aslında hekimlerden beklenen çağımıza uygun yetkinliklerin aynısı, tıp eğitimcilerinden de beklenmektedir. Buna ek olarak ayrıca beklentiler arasında iyi bir eğitimci olmakta yer almaktadır (Sayek, 2015, s. 5)



Şekil 2.2. *Tıp Eğiticisi Akademisyen Gelişimi Ve Tıp Eğitiminin Çıktılarına Ulaşma Arasındaki İlişki* (Budakoğlu, 2016, s. 264)

Yukarıdaki şekilde açıklandığı üzere tıp eğitimcisi bireysel eğitimden daha çok kurumsal, sistematik eğitime odaklanmış ve bu özellikleri ile toplumun sağlık sorunlarını önemseyen ve toplumun sağlığını en üst düzeye taşıyacak bir hekim olması gerektiğini ortaya koymuştur. Önceki dönemlerde iyi eğitici kimliği tek başına yeterli olurken günümüzde ise mutlaka bu kimliğe ek olarak kaliteli bir uzmanlık, ekip liderliği, düzgün rol modellik, koçluk ve profesyonel eğitici olma figürleri eklenmiştir. Hekimlerdeki bu değişikliklerden direkt yararlanacak olanlar aslında toplum ve toplumdaki bireylerdir.

Çünkü Tıp Fakültelerinin önemli görevleri arasında toplumun önemli halk sağlığı sorunlarını bilen hekimler yetiştirmek yer almaktadır. Bunun da olası çözüm önerisi tıp eğitimi çok erken dönemlerden başlayarak toplumun içine kaydırmak ve toplumla tıp öğrencisinin karşılaşmasını sağlamaktan geçmektedir.

Bir tıp eğitici öncelikle öğrencisine nasıl öğrenmesi gerektiğini aktarırken buradaki alan bilgisine ilave olarak ders anlatma yöntemi, interaktif sunum yapma, küçük grup çalışmaları, bu grupları destekleme, geri bildirim ve öğrencinin yeterlilik alanları ile ilgili teknik bilgilere sahip olması beklenir.

Etkili bir tıp eğiticisinin temel özellikleri şunlardır

- \*Teknik anlamda yetkinlik
- \*Öğretme ve öğrenme yaklaşım biçimi
- \*Profesyonel tutum

<b>Teknik Yetkinlik</b> <ul style="list-style-type: none"><li>*Ders hazırlama ve etkin anlatma</li><li>*Küçük grup çalışmaları</li><li>*Klinik beceri eğitimi</li><li>*Öğrenmeyi kolaylaştırma</li><li>*Eğitim öğretim programı planlama</li><li>*Çeşitli kaynaklar gösterme</li><li>*Öğrenciyi etkin değerlendirme</li><li>*Eğitim programını sürekli ve düzenli değerlendirme</li></ul>	<b>Öğretme Yaklaşımı</b> <ul style="list-style-type: none"><li>*Eğitim prensiplerini benimseme</li><li>*Etik yaklaşım ve ilkeler</li><li>*Kanıtla dayalı tıp eğitimi</li><li>*Düzenli ve doğru karar verme</li></ul> <b>Profesyonel Tutum</b> <ul style="list-style-type: none"><li>*Üniversitelerde eğitici rolü üstlenme</li><li>*Kişisel değişim ve gelişim</li></ul>
---	---

Şekil 2.3. Yetkin ve Etkili Tıp Eğitiminin Özellikleri (Budakoğlu, Çoşkun ve Sayek, 2015, s.266)

Sonuç olarak Tıp eğitimi alan hakimiyetine sahip, öğrenme ve öğretme süreçlerine aktif katılan (program tasarımı, eğitmenlik, ölçme- değerlendirme açısından) öğrencilere iyi bir rol model olma (mentörlük), iyi bir lider, kaliteli bir yönetici, profesyonel tutum gösteren, iyi iletişim kurabilen ve gelişmiş araştırmacı özellikleri bulunan kişidir (Budakoğlu, Çoşkun ve Sayek, 2016, s. 268; Kulaç ve Hatun, 2013, s. 41-42).

## 2.2. İlgili Araştırmalar

Alan yazını içerisinde teknolojik pedagojik alan bilgisi eklendiği günden itibaren teknolojik bilginin entegrasyonunu açıklamak için, ortak bir kavram olarak kullanılmaya başlanmıştır. İki bin altı senesinden itibaren birçok yayın ve konferans sunumunun içerisinde yer alan TBAP (Hofer ve Harris, 2012, s. 86) ile ilgili birçok doktora tezi yazılmış, bazı uluslararası toplantılarda özel çalışma grupları oluşturulmuş (örn. TPACK Special Interest Group) ve birçok ölçek geliştirme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. TPAB ile ilgili yapılan çalışmaların ilkinde bu bilginin yapısı irdelenmeye çalışılmıştır (Cox ve Graham, 2009, s. 63; Denise ve Thompson, 2011, s. 125; Koehler ve Mishra, 2009, s. 30). Bu araştırmaların ikinci kısmında ise hizmet içi eğitimler planlanarak öğretmenlerin TPAB'lerinin geliştirilmesi adına özellikli yaklaşımlar oluşturulmaya ve geliştirilmeye çalışılmış olup, bu yapıyı ölçebilecek çeşitli ölçeklerin geliştirilmesi amaçlanmıştır (Hofer ve Harris, 2010, s. 4705; Yurdakul, vd., 2012, s. 974).

Günümüzde uluslararası araştırmalarda TPAB'ı inceleyen dört farklı alan araştırması mevcuttur. Bu araştırmalardan biri 2002-2011 arasında Wu (2013, s. 75) tarafından SSCI dergilerinde yayınlanan toplam 24, bir diğeri Chai ve diğerleri (2013, s. 32) Web of Science, Scopus veri tabanlarında 2003-2011 arasında yayınlanan toplam 74 çalışmayı, Voogt ve diğerleri (2013, s. 110) Web of Science ve Scopus veritabanlarında 2005-2011 yılları arasında yayınlanmış toplam 55 çalışmayı, Abbit'in (2011, s. 137) yöntem ve araçları incelediği çalışma ise TPAB'ın ölçüldüğü toplam 31 çalışmayı incelemiştir. Ülkemiz TPAB alan yazınına inceleyen bir çalışmada Türkiye'deki TBAP konusundaki 30 araştırma incelenmiştir. Ve diğer uluslararası alan yazın çalışmalarını karşılaştırmışlardır (Baran ve Bilici, 2015, s. 15). Bu 30 araştırma araştırma konusu, kullanılan TPAB tanım ve yaklaşımları araştırma yöntemi, çalışma grubu ve kullanılan ölçekler açısından, değerlendirilen verilerin analizi, geçerlilik güvenilirlik ve çıkan sonuçlar bakımından değerlendirilmiştir. Çalışmalardan çıkarılan sonuçların gelecekte planlanması gereken TPAB çalışmalarına yol göstermesi hedeflenmiştir. Araştırma sonuçları arasında TPAB çalışmalarında daha çok veri kaynağı olarak ölçeklerin ağırlıklı bir şekilde kullanıldığı daha çok çalışmalarda fen ve matematik disiplinlerinin ağırlıklı olduğunu göstermiştir (Baran ve Bilici, 2015, s. 17).

Teknolojik değişime tıp fakülteleri de ayak uydurmak zorunda kalmıştır. Birçok tıp fakültesi bu değişimle birlikte öğretmen merkezli olmaktan uzaklaşmış ve öğrenci merkezli bir eğitime kaymıştır. Bilgi yükünün çok fazla olduğu ders programları da daha ağırlıklı küçük grup etkinlikleri ya da probleme dayalı pedagojik öz yönelimli öğrenmeyi

ön plana çıkarmıştır. Tıp eğitiminde dijital oyunların ve simülasyonların kullanımı yaygınlaşmış olmakla birlikte en uygun sayıda klinik vaka görülmesinin sağlanması, becerilerin geliştirilmesinin teşvik edilmesi ve yeterli düzeyde bilginin değerlendirilmesi konusunda bu potansiyel yardımcı araçlarla ilgili zorluklarda ortaya çıkmaktadır. Tıpta dijitalleşmenin anlamlı bir şekilde birleştirilmesinin anahtarı: Eğitim müfredatı, dijitalin tasarımı ve dijital kullanımının ders etkinliği içindeki yerinin dikkatli bir şekilde değerlendirilmesidir. Böylece eğitim programının geniş mozaiğinin yeni teknolojik araçlarla çekiciliğini arttırmak ek olarak eğitici unsurların yanı sıra ilgi çekici ve eğlenceli unsurlarla tasarlamak gerekecektir (Jayatilleke ve Shah, 2020, s. 530,535).



## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 3. Yöntem

#### 3.1. Araştırma deseni

Bu araştırma, tıp eğitimcilerinin ve tıp fakültesinde okuyan öğrencilerin teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerini belirlemeye yönelik olarak tarama modelinde dizayn edilmiştir. Tarama modelleri, geçmişte görülen; ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları, herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez. Önemli olan, onu uygun bir biçimde gözleyip belirleyebilmektir. Tarama modeli ile yapılan bir araştırmanın iki temel sınırlılığı vardır. Bunlar, veri bulma ile kontrol güçlükleridir. Tarama modelleri; genel tarama modelleri ile örnek olay tarama modelleri olarak sınıflandırılabilir (Büyüköztürk, 2014, s. 2; McMillan ve Schumacher, 2006, s. 387).

#### 3.2. Çalışma Grubu

Araştırmada örneklem seçimi yapılmayacak olup, bir Tıp Fakültesinde görev yapan öğretim üyelerinin ve tıp fakültesinde okuyan öğrencilerin tamamına ulaşılması amaçlanmıştır. Çalışma grubunun özellikleri aşağıda sunuldu:

Online olarak düzenlenen ankete cevap veren tıp fakültesi öğretim üyesi sayısı 116 olup 69'u kadın (%59.5) ve 47 (%40.5)'si erkekti. Yaş ortalaması 45.93±8.95 (min:30;max: 66)idi. Akademik ünvan açısından dağılıma bakıldığında çalışma grubunda 35 (%30.2) Dr. Öğretim Üyesi, 29 (%25.0) Doçent ve 52 (%44.8) Profesör bulunmaktaydı.

##### 3.2.1. Öğretim üyelerinin bölümlere göre dağılımı

Tıp eğitimi içerisinde bölüm bazında bakıldığında Temel, Dahili ve Cerrahi bölüm olmak üzere üç bölüm bulunmaktadır. Tıp fakültesi öğretim üyelerinin temel, dahili ve cerrahi tıp bilimlerine göre dağılımları ise tablo 3.1.' de verildi.

Tablo 3.1.

*Çalışma grubundaki öğretim üyelerinin bölümlere göre dağılımı*

Bölümler	n	%
Temel tıp bilimleri	22	19.0
Dahili tıp biimleri	65	56.0
Cerrahi tıp bilimleri	29	25.0
Toplam	116	100.0

### 3.2.2. Öğretim üyelerinin yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı

Öğretim üyelerinin yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımının farklı olup olmadığı ki kare testi ile değerlendirildi sonuçlar tablo 3.2.'de verildi. Kadın öğretim üyelerinde çoğunluğun 30-39, 40-49 yaş grubunda erkek öğretim üyelerinde ise çoğunluğun ise 50+ yaş grubunda olduğu görüldü. Çalışma grubunda yaş grupları ve cinsiyet dağılımında bir fark bulunamadı ( $p>0.05$ ).

Tablo 3.2.

*Öğretim üyelerinin yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı*

Yaş grupları	Cinsiyet n		(%n)		Toplam
	Kadın		Erkek		
	n	%	n	%	
30-39	18	60.0	12	40.0	30
40-49	27	60.0	18	40.0	45
50+	24	58.5	17	41.5	41
Toplam	69	59.5	47	40.5	116

$X^2:0.02;$   $p:0.988$

### 3.2.3. Öğrencilerin okudukları sınıflara göre dağılımı

Tıp fakültesinde okuyan öğrencilerden online olarak oluşturulan ankete cevap verenlerin sayısı 535 idi. Öğrencilerin 275'i (%51.4) kadın ve 260'ı (%48.6) erkekti. Yaşları min:17 max: 38 olup ortalaması  $21.02\pm 2.02$  yıl idi. Öğrencilerin okudukları sınıflara göre dağılımı tablo 3.3.'de sunuldu.

Tablo 3.3.

*Öğrencilerin okudukları sınıflara göre dağılımı*

Okuduğu sınıf	n	%
1	106	19.8
2	115	21.5
3	157	29.3
4	33	6.2
5	78	14.6
6	46	8.6
Toplam	535	100.0

**3.2.4. Öğrencilerin yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı**

Öğrencilerin cinsiyetlerinin yaş gruplarına göre dağılımının farklı olup olmadığı ki kare testi ile değerlendirildi. Öğrencilerin cinsiyetlerinin yaş gruplarına göre dağılımı tablo 3.4.' de sunuldu. Öğrencilerin yaş grupları ve cinsiyetleri arasında bir fark bulunmadı ( $p>0.05$ ).

Tablo 3.4.

*Öğrencilerin yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı*

Yaş grupları	Cinsiyet				Toplam
	Kadın		Erkek		
	n	%	n	%	
17-19	62	56.4	48	43.6	110
20-22	166	52.9	148	47.1	314
23 ve üzeri	47	42.3	64	57.7	111
Toplam	275	51.4	260	48.6	535

$$X^2: 5.00; 0.08$$

**3.3. Veri Toplama Araçları**

Araştırmada öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerini, uygulamaya dönük olarak belirlemek amacıyla literatürde yer alan ölçekler incelenerek çalışma için

42 maddelik 5 li likert tipinde soru formu oluşturuldu (Bilici ve Güler, 2016, s. 900; Denise. Schmidt, vd. 2009, s. 23; Kaya, Kaya ve Emre, 2013, s. 2360 ; Mai ve Hamzah, 2016, s. 21; Önal, 2016, s. 14; Yeh, vd., 2014, s. 704).

Öğretim üyeleri için soru formunda ki sosyodemografik özellikler: Yaş, cins, şuan çalıştığı birim (temel, dahili, cerrahi), çalışmakta olduğu anabilim dalı, kaç yıldır öğretim üyesi olarak çalışma olduğu şeklindedir.

Tıp fakültesinde okuyan öğrenciler için sosyodemografik özellikler ise: Yaş, cins, okudunuz sınıf, şu an bulunduğunuz klinik hangisi şeklindedir. Teknolojik pedagojik alan bilgisi soruları ise 42 soru ve 6 alt alandan oluşmaktadır. Alt alanlar sırasıyla

Teknolojik bilgi 1-7 maddeler

İçerik bilgisi 8- 13 maddeler

Pedagojik bilgi 14-22 maddeler

Pedagojik içerik bilgisi 23-32 maddeler

Teknolojik pedagojik bilgi 33-38 maddeler

Teknolojik içerik bilgisi 39-42 maddeler şeklindedir.

Alt alanlarda yer alan sorular hiçbir zaman: 1 puan, nadiren: 2, bazen: 3, genellikle: 4 ve her zaman: 5 puan olacak şekilde puanlandırıldı.

### **3.4. Verilerin toplanması**

Araştırmada veriler, veri toplama aracının katılımcılara online (çevrimiçi)olarak google form aracılığıyla ulaştırılması yoluyla elde edildi. Veri toplama aracının cevaplandırma süresi yaklaşık 10-15 dakika sürmektedir. Çevrimiçi örnekleme temel olarak üç çeşit örnekleme kullanılmakta olup bunlar:

\* çevrimiçi paneller

\*nehir paneller

\*liste örneklemedir.

Bu çalışmada e posta liste örnekleme kullanılmıştır. Bu örnekleme ilgilenilen hedef popülasyona dahil olan kişilerin e posta adreslerini barındıran bir kurumdan seçilen örnekleme kast edilmektedir. Mail adreslerini sağlayıcı kurumtesadüfi örnekleme seçebilir. Listedeki e posta adreslerine davet mektubu yollayabilir. Ana kaynak listesi örnekleme çerçevesini oluşturur. Kurum titiz davranırsa, özenliyse e posta listesi örnekleme ana kütleyi iyi bir şekilde temsil eder. Bizim evrenimizi Tıp Fakültesi Dekanlığı ve Tıp Fakültesi Öğrenci işlerinde ki e posta adresleri oluşturmuştur (Burns ve Bush, 2015, s. 253).

### 3.5. Verilerin Analizi

Araştırmada istatistiksel çözümlenmeler öncesi, demografik değişkenler gruplandırıldı, bunun ardından eğiticiilere uygulanan veri toplama aracı üzerindeki maddeler 5'li Likert sistemiyle puanlandırıldı Katılımcıların demografik özelliklerini belirleyici frekans ( $n$ ) ve yüzde (%) değerleri çıkarılarak veri toplama aracının tüm boyut puanları için ortalama ( $X$ ) ve standart sapma (SS) puanları hesaplandı Katılımcıların teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının; *cinsiyet* değişkenine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için *bağımsız grup t-testi*; *Bölüm ve yaş gruplarına* göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için *ANOVA* kullanıldı. Gruplar arası farkı belirlemek için post hoc testi kullanıldı. İstatistiki anlamlılık düzeyi  $p \leq 0.05$  kabul edildi. Soru formlarının güvenilirliği için Cronbach alfa test değeri kullanıldı. Cronbach alfa bir güvenilirlik analizidir. Likert tipi sorular ya da ölçekler de kullanılan bir iç tutarlılık analiz türüdür. Tıp eğitimcilerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi için Cronbach alfa değeri 0.86 iken bu değer tıp fakültesinde okuyan öğrenciler için 0.94 olarak bulundu.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### 4.Bulgular

#### 4.1. Öğretim Üyelerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının sosyodemografik özelliklere göre dağılımı incelenmiştir. Söz konusu incelemeye dair açıklamalar aşağıda tablolar halinde sunulmuştur. Tablolarda gerekli istatistiki analizler yapılmıştır ve yorumlanmıştır.

##### 4.1.1. Öğretim üyelerin teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının alt alanlara göre dağılımı

Tıp fakültesi öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri 6 alt alandan oluşmaktaydı. Bunlar teknoloji, içerik, pedagojik bilgi, pedagojik içerik, teknolojik pedagojik ve teknolojik içerikti. Öğretim üyelerin teknolojik pedagojik alan bilgisi puan ortalamalarının alt alanlara göre dağılımı tablo 4.1.'de sunuldu.

Tablo 4.1.

*Öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının alt alanlara göre dağılımı*

Teknolojik pedagojik alan bilgisi	min	maksimum	X	SS
Teknolojik	21,00	35,00	28,06	3,01
İçerik	26,00	36,00	32,78	2,04
Pedagojik bilgi	38,00	57,00	49,35	3,58
Pedagojik içerik	33,00	50,00	42,28	4,05
Teknolojik pedagojik	17,00	30,00	23,78	3,13
Teknolojik içerik	10,00	20,00	15,95	2,32
Toplam puan	165,00	228,00	192,22	14,09

##### 4.1.2. Öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin cinsiyete göre dağılımı

Öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin cinsiyet değişkeni açısından fark yaratıp yaratmadığı bağımsız örneklerde t testi ile değerlendirildi. Öğretim

üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin cinsiyete göre dağılımı Tablo 4.2.'de sunuldu. Tabloya bakıldığında da erkek öğretim üyelerinin teknolojik bilgilerinin kadın öğretim üyelerinden daha fazla olduğu bulundu ( $p < 0.05$ ). Diğer alt alan puanları açısından ise kadın ve erkek öğretim üyeleri arasında bir fark bulunamadı ( $p > 0.05$ ).

Tablo 4.2.

*Çalışma grubundaki öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının cinsiyete göre dağılımı*

Teknolojik pedagojik alan bilgisi	Cinsiyet				Test değeri	
	Kadın		Erkek		t	p
	X	SS	X	SS		
Teknolojik	27,46	2,74	28,93	3,20	2.57	0.01
İçerik	32,78	2,00	32,78	2,12	0.01	0.99
Pedagojik bilgi	49,47	3,26	49,17	4,03	0.43	0.66
Pedagojik içerik	42,02	3,86	42,65	4,33	0.80;	0.42
Teknolojik pedagojik	23,62	3,06	24,02	3,26	0.66;	0.51
Teknolojik içerik	15,78	2,17	16,21	2,53	0.94	0.34
Toplam puan	191,15	13,25	193,78	15,25	0.96	0.34

#### 4.1.3. Öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin temel dahili ve cerrahi bölümlerine dağılımı

Öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin çalıştıkları bölümlere göre (temel, dahili ve cerrahi) fark yaratıp yaratmadığı Tek yönlü Varyans analizi (ANOVA) ile değerlendirildi. Öğretim üyelerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin bölümlere göre dağılımı Tablo 4.3.'de verildi.

Tablo 4.3.

*Öğretim üyelerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin bölümlere (temel, dahili ve cerrahi tıp bilimleri bölümü) göre dağılımı*

Teknolojik pedagojik alan bilgisi	Bölümler						Test değeri	
	Temel		Dahili		Cerrahi		F	p
	X	SS	X	SS	X	SS		
Teknolojik	29,22	2,70	27,33	2,81	28,79	3,30	<b>4.63</b>	<b>0.01</b>

Tablo 4.3.

*Öğretim üyelerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin bölümlere (temel, dahili ve cerrahi tıp bilimleri bölümü) göre dağılımı (Devamı)*

İçerik	33,09	1,63	32,56	2,18	33,03	2,00	0,82	0,44
Pedagojik bilgi	50,04	3,44	49,23	3,34	49,10	4,21	0,51	0,59
Pedagojikiçerik	43,72	3,90	41,72	3,93	42,44	4,28	2,07	0,13
Teknolojik pedagojik	25,13	3,38	23,21	2,86	24,03	3,28	<b>3,32</b>	<b>0,03</b>
Teknolojik içerik	16,68	3,04	15,52	1,87	16,37	2,49	2,75	0,06
Toplam puan	197,90	15,12	189,60	12,39	193,79	15,77	<b>3.21</b>	<b>0.04</b>

Teknolojik, teknolojik- pedagojik ve toplam puan ortalamaları açısından temel, dahili ve cerrahi tıp bilimleri bölümü arasında fark bulundu. **Teknolojik puan ortalaması** temel tıp bilimlerinin dahili tıptan, dahili tıp bilimlerinin temel ve cerrahi tıp bilimlerinden, cerrahi tıp bilimlerinin ise dahili tıp bilimlerinden farklıydı. **Teknolojik-pedagojik puan ortalaması** açısından temel tıp bilimleri ve dahili tıp bilimleri arasında fark vardı. **Toplam puan ortalaması** açısından ise sadece temel ve dahili tıp bilimleri arasında fark vardı.

#### 4.1.4. Öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin akademik ünvan açısından değerlendirilmesi

Öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgisinin akademik ünvanlarına göre fark yaratıp yaratmadığı Tek yönlü Varyans analizi (ANOVA) ile değerlendirildi. Öğretim üyelerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin akademik ünvanlarına göre dağılımı Tablo 4.4’de verildi.

Tablo 4.4.

*Öğretim üyelerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin akademik ünvanlarına göre dağılımı*

Teknolojik-pedagojik alan bilgisi	Akademik ünvanlar						Test değeri	
	Dr. öğretim üyesi		Doçent		Profesör		F	p
	X	SS	X	SS	X	SS		
Teknolojik	28,60	3,35	27,79	2,45	27,84	3,07	0,80	0,45
İçerik	32,02	1,96	32,48	2,18	33,46	1,83	<b>6,03</b>	<b>0,003</b>
Pedagojik bilgi	49,11	3,41	49,58	3,59	49,38	3,74	0,13	0,87

Tablo 4.4.

*Öğretim üyelerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin akademik ünvanlarına göre dağılımı (Devamı)*

Pedagojik içerik	41,14 4,19	42,41 4,57	42,98 3,53	2.21 0.11
Teknolojik pedagojik	24,28 3,57	23,24 2,92	23,75 2,94	0.88 0.41
Teknolojik içerik	16,02 2,62	15,86 1,92	15,96 2,35	0.04 0.96
Toplam puan	191,20 15,12	191,37 13,43	193,38 13,92	0.31 0.72

Öğretim üyelerin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile akademik ünvanları arasında içerik alt alanı hariç fark bulunamadı. İçerik puan ortalamaları da profesörlerde Dr. öğretim üyesi ve Doçentlere göre daha yüksek bulundu ( $p < 0.05$ ).

#### **4.1.5. Öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin kıdem açısından değerlendirilmesi**

Öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgisinin kıdeme göre korelasyonu pearson korelasyon analizi ile değerlendirildi. Öğretim üyelerinin akademik ortamda çalışma süreleri min:1 max:43 yıl olup ortalama ise  $13.01 \pm 10.66$  yıl idi çalışma süreleri ile teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının korelasyonu tablo 4.5.' de sunuldu.

Tablo 4.5.

*Öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının akademik çalışma yıllarına göre korelasyonu*

Teknolojik pedagojik alan bilgisi	Akademik çalışma süresi (yıl)	Test değeri p
Teknolojik	r: 0.11	0,909
İçerik	r 0,332	<b>0,000</b>
Pedagojik bilgi	r:0.121	0,194
Pedagojik içerik	r :0.191	<b>0,04</b>
Teknolojik pedagojik	r. 0.081	0,387
Teknolojik içerik	r: 0.153	0,101
Toplam puan	r: 0.175	0,600

Öğretim üyelerin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile akademik çalışma süreleri arasında içerik ve pedagojik içerik alt alanları hariç bir ilişki bulunamadı. İçerik puanı ile öğretim üyelerinin çalışma süreleri arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki bulundu

( $r: 0.332$ ;  $p<0.05$ ). Pedagojik içerik puanı ile öğretim üyelerinin çalışma süreleri arasında pozitif yönde zayıf düzeyde bir ilişki bulundu ( $r:0.191$ ;  $p<0.05$ ).

#### 4.1.6. Öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin yaş grupları açısından değerlendirilmesi

Öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgisinin yaş gruplarına göre fark yaratıp yaratmadığı Tek yönlü Varyans analizi (ANOVA) ile değerlendirildi. Öğretim üyelerinin yaşları min:30 max:66 yıl olup ortalama ise  $45.93 \pm 8.95$  yıl idi. Öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının yaş gruplarına göre dağılımı tablo 4.6.'da verildi.

Tablo 4.6.

*Öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının yaş gruplarına göre dağılımı*

Teknolojik pedagojik alan bilgisi	Yaş grupları						Test değeri	
	30-39		40-49		50 ve üzeri		F	p
	X	SS	X	SS	X	SS		
Teknolojik	27,76	2,95	28,75	2,57	27,51	3,40	2.05	0.13
İçerik	31,63	2,14	32,66	1,74	33,75	1,84	<b>11.10</b>	<b>0.000</b>
Pedagojik bilgi	49,16	3,30	48,86	3,89	50,02	3,39	1.17	0.31
Pedagojik içerik	40,83	4,33	42,33	4,03	43,29	3,62	<b>3.31</b>	<b>0.04</b>
Teknolojik pedagojik	23,46	3,51	23,82	2,87	23,97	3,19	0.23	0.79
Teknolojik içerik	15,20	2,21	16,31	2,21	16,12	2,45	2.26	0.10
Toplam puan	188,06	14,04	192,75	13,16	194,68	14,76	1.99	0.14

Öğretim üyelerin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile yaş grupları arasında içerik ve pedagojik içerik alt alanları hariç bir fark bulunamadı. İçerik puan ortalamaları 30-39 yaş grubunda olanlar da en düşüktü 40-49 yaş grubunda biraz artıyor ve 50 ve üzeri yaş grubunda ise en yüksekti ( $p<0.05$ ). Pedagojik içerik puan ortalamaları 30-39 yaş grubunda olanlar da 50 ve üzeri yaş grubunda olanlara göre daha düşük bulundu ( $p<0.05$ ).

## 4.2. Öğrencilerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Çeşitli Değişkenlere Göre Değerlendirilmesi

Teknolojik pedagojik alan bilgi puanları öğrencilerin sosyodemografik özelliklerine göre incelenmiştir. Sosyodemografik özellikler içerisinde cinsiyet, yaş grupları, temel ve klinik tıp bilimlerinde bulunma durumları yer almaktadır. Teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının öğrencilerin yaş grupları, cinsiyetleri ve buldukları kliniğe göre değişiklik gösterip göstermedikleri istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

### 4.2.1. Öğrencilerin teknolojik ve pedagojik alan puanları

Öğrencilerin şimdiye kadar derslerine giren öğretim üyelerini değerlendirdikleri teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının dağılımı tablo 4.7.'de verildi.

Tablo 4.7

#### *Öğrencilerin teknolojik-pedagojik alan puanları*

Teknolojik pedagojik alan	X	SS	Min-max
Teknolojik	24,03	5,32	7-35
İçerik	22,58	4,11	6-30
Pedagojik bilgi	28,73	7,35	9-45
Pedagojik içerik	33,28	7,65	10-50
Teknolojik pedagojik	19,45	5,05	6-30
Teknolojik içerik	13,44	3,31	4-20
<b>Toplam puan</b>	<b>141,54</b>	<b>29,33</b>	<b>42-210</b>

### 4.2.2. Öğrencilerin cinsiyete göre teknolojik ve pedagojik alan puanları

Öğrencilerin cinsiyete göre teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının fark yaratıp yaratmadığı bağımsız örneklerde kullanılan t testi ile değerlendirildi. Öğrencilerin teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının cinsiyete göre dağılımı tablo 4.8.'de verildi. Kadın ve erkek öğrenciler arasında teknolojik pedagojik alan bilgisi açısından fark bulunamadı ( $p>0.05$ ).

Tablo 4.8.

*Öğrencilerin teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının cinsiyete göre dağılımı*

Teknolojik-pedagojik alan bilgisi	Cinsiyet				Test değeri	
	Kadın		Erkek		t	p
	X	SS	X	SS		
Teknolojik	24,16	5,16	23,90	5,50	0.57	0.56
İçerik	22,57	3,88	22,60	4,35	0.08	0.93
Pedagojik bilgi	28,56	7,12	28,91	7,59	0.55	0.58
Pedagojik içerik	33,29	7,09	33,27	8,22	0.02	0.98
Teknolojik pedagojik	19,46	4,73	19,45	5,38	0.01	0.98
Teknolojik içerik	13,50	3,13	13,37	3,50	0.44	0.65
Toplam puan	141,56	27,72	141,53	30,99	0.01	0.99

#### 4.2.3. Öğrencilerin temel ve klinik tıp bilimlerine göre teknolojik ve pedagojik alan puanları

Öğrencilerin temel ve klinik tıp bilimlerine göre dağılımına bakıldığında 378 (%70.7) temel tıp bilimlerinde (1,2,3 sınıf) ve 157 (%29.3) si ise klinik tıp bilimlerinde (4,5,6 sınıf) bulunmaktaydı. Öğrencilerin temel ve klinik tıp bilimlerine göre teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının farklılık oluşturup oluşturmadığı bağımsız örneklerde kullanılan t testi ile değerlendirildi. Öğrencilerin teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının temel ve klinik tıp bilimlerine göre dağılımı tablo 4.9.'da verildi. Temel ve klinik tıp bilimleri arasında teknolojik pedagojik alan bilgisi açısından fark bulunamadı ( $p>0.05$ ).

Tablo 4.9.

*Öğrencilerin teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının temel ve klinik tıp bilimlerine göre dağılımı*

Teknolojik-pedagojik alan bilgisi	Temel ve klinik tıp bilimleri				Test değeri	
	Temel		Klinik		t	p
	X	SS	X	SS		
Teknolojik	24,26	5,38	23,49	5,17	1.56	0.11
İçerik	22,46	4,16	22,88	3,99	1.10	0.27
Pedagojik bilgi	29,07	7,21	27,92	7,62	1.60	0.11

Tablo 4.9.

*Öğrencilerin teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının temel ve klinik tıp bilimlerine göre dağılımı (Devamı)*

Pedagojik içerik	33,41	7,66	32,98	7,65	0.59	0.55
Teknolojik pedagojik	19,66	5,02	18,94	5,11	1.49	0.13
Teknolojik içerik	13,58	3,28	13,09	3,37	1.54	0.12
Toplam puan	142,46	29,08	139,33	29,90	1.11	0.26

#### 4.2.4. Öğrencilerin teknolojik ve pedagojik alan puanlarının yaş gruplarına göre incelenmesi

Öğrencilerin teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının yaş gruplarına göre farklılık gösterip göstermediği tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile test edildi. Öğrencilerin teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının yaş gruplarına göre dağılımı tablo 4.10.'da sunuldu. Pedagojik bilgi puanı 17-19 yaş grubunda diğer yaş gruplarından farklı iken, diğer alt alan puanları bakımından yaş gruplarına göre bir fark bulunamadı ( $p>0.05$ ).

Tablo 4.10.

*Öğrencilerin yaş gruplarına göre teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının dağılımı*

	Yaş grupları						İstatistiki değer	
	17-19		20-22		23 ve üzeri		F	p
	X	SS	X	SS	X	SS		
Teknolojik	24,75	5,35	23,85	5,49	23,86	4,79	1.24	0.28
İçerik	23,12	4,05	22,38	4,33	22,62	3,49	1.34	0.26
Pedagojik bilgi	30,52	6,93	28,45	7,44	27,75	7,25	4.53	0.01
Pedagojik içerik	34,04	7,253	33,35	7,84	32,33	7,46	1.41	0.24
Teknolojik pedagojik	20,10	4,88	19,52	5,03	18,61	5,20	2.50	0.08
Teknolojik içerik	13,77	3,16	13,49	3,33	12,97	3,38	1.70	0.18
Toplam puan	146,33	27,97	141,06	29,98	138,16	28,44	2.25	0.10

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### 5.Tartışma Sonuç ve Öneriler

Teknolojik pedagojik alan bilgileri ve ilişkili olabilecek etmenlerin ele alındığı bu çalışmada aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir ve ilgili literatürlerle tartışılmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda birtakım öneriler sunulmuştur.

#### 5.1. Tartışma

Öğretim şekillerindeki değişim teknoloji ile birlikte öğretim elemanlarına yeni zorlukları da beraberinde getirmiştir. Pratikte uygulaması kolay gibi görünmekle birlikte dijital değişim ve dönüşüm herkesi etkilemiş ve ister istemez öğretim elemanlarının da bu değişime ayak uydurması kaçınılmaz olmuş ve bir noktada zorunlu hale gelmiştir. Geleneksel pedagojik teknolojilere bakıldığında kalem yazı yazmaya mikroskop küçük nesnelere görmeye yarar gibi tanımlamalar çok nettir yani özgüdür. Oysa dijital teknoloji ile birlikte çeşitlilik artmış ve ufak tefek yazılım farkları ile devasal işlevler kazandırılmıştır dolayısıyla kalem sadece yazı yazmaya yaramaktan çıkmıştır. Ve yeni teknolojiler daha karasızdır çabuk değişir ve bu da geleneksel teknolojilerdeki kararlılığı arayan öğretim elemanları için ayrı bir zorluk oluşturmaktadır (Koehler ve Mishra, 2008, s. 4-8).

Bu değişim içinde bazı teknolojilerin kendine özgü kolaylıkları ve diğerlerine kıyasla artıları olup bazı durumlar için kullanılması gerekmektedir. Örneğin e mail hızlı iletişim ve anında geribildirim almak için ve çok yoğun bilgiyi depolamak için kullanmaya çok uygun bir yöntemdir. Fakat bir telefondaki gibi ya da yüz yüze iletişimdeki gibi duygusal paylaşımları yoktur kişinin ruh halini yansıtmaz. Onun için teknoloji kullanımının profesyonellik anlamında öğretmenler açısından iyi özümsemesi gereklidir. Öğretmenlerin çalışmalarına teknoloji kullanımını entegre etmeleri için sosyal çevre ve kurumsal çevreleri çok fazla destek sağlamayabilirler. Bir de öğretmenler uygun dijital teknolojileri seçme ve kullanma konusunda genellikle yetersizlikler yaşamaktadırlar. Birçok öğretmen bugünün öğretim teknolojilerinden çok farklı bir dönemde eğitimlerini tamamlamışlardır o yüzden günümüz koşullarına ayak uydurmakta zorlanmaktadırlar. Sınıfta teknoloji kullanmayı çok tercih etmemeleri aslında şaşırtıcı değildir. Yoğun ve yeni bir bilgi öğrenmek yoğun iş temposu içerisinde çok da kolay değildir ve teknoloji kullanımı ile ilgili gerekli eğitimlerde belki verilememektedir. Ancak pedagojik bilgi düzeyleriyle

de tutarlı olabilen teknolojileri kavrayabilirler ve uygulamaya geçirmek konusunda isteklidirler (Ertmer, 2005, s. 26-27).

İnsan becerileri içimizde bulunduğumuz yüzyıl için 3 farklı başlıkta toparlanmıştır. Bunlar yaşam ve kariyer becerileri, eleştirel düşünme ve bakış açısı, problem çözme becerisi, yaratıcılık gibi kavramları içinde barındıran öğrenme ve yenilik becerileri, medya ve teknoloji becerileri şeklinde gruplandırılabilir (Gelen, 2017, s. 18). Bu insan becerilerinin çağımızın eğitim öğretim koşullarına hızlı bir şekilde uyarlanması gerekmektedir.

Günümüzde kullanılmakta olan yazılım programlarının çoğu eğitim amacı (bir takım programlar ofis ortamı için uygunken bir takım programlarda ise amaç eğlence, sosyal ağ ve iletişim kurmaktır) taşımamaktadır bu yüzden de teknolojik-pedagojik alan bilgisinin önemi daha da artmaktadır. Öğretmenlerin öğrencilerin etkin öğrenmelerini geliştirecek şekilde eğitim öğretim faaliyetleri içine teknolojiyi entegre etmeleri gerekmektedir. (Koehler ve Mishra, 2009, s. 65-66).

Çalışmamızda 69'u kadın (%59.5) ve 47 (%40.5)' si erkek 116 tıp fakültesi öğretim üyesi bulunmaktaydı. Yaş ortalaması  $45.93 \pm 8.95$  (min:30;max: 66) idi. Öğretim üyelerinin yaş grupları ve cinsiyetleri arasında bir fark bulunamadı ( $p > 0.05$ ). Akademik ünvan açısından dağılıma bakıldığında çalışma grubunda 35 (%30.2) Dr öğretim üyesi, 29 (%25.0) doçent ve 52 (%44.8) Profesör bulunmaktaydı. Köklü bir üniversite olmanın verdiği etki ile profesör sayısının fazla olması beklenen bir sonuçtu.

Öğretim üyelerin teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının alt alanlara göre dağılımına bakıldığında puanlar 10-57 arasında değişmekte olup en yüksek puan Pedagojik bilgi (min:38,00-max:57,00) alanında idi ve ortalaması  $49,35 \pm 3,58$  di. En düşük ise Teknolojik içerik puanı olup (min:10,00-max:20,00) ortalaması  $15,95 \pm 2,32$ ' di. Pedagojik Bilgi (PB), derinlemesine bilgi olarak ifade edilmek ile birlikte öğretmenlerin eğitim öğretim süreçlerini planlamalarını ve sınıf ortamı içerisinde kurallarına uygun, düzgün bir şekilde uygulamalarını da içine alır (Mishra ve Koehler, 2006, s. 1030). O halde öğretim üyelerinin en çok bilgi sahibi olabileceği alanın bu olması beklenen bir durumdur. Çünkü tüm öğrenme ve öğretim süreçlerinin planlanması bu aşamadan geçer. Oysa Teknolojik bilgi içerisinde her zaman kullandığımız kalem kağıtdan tutunda web tabanlı öğrenme, hatta simülörlere kadar giden geniş bir perspektifi barındırır. Burada en düşük puanın alınması son derece normaldir. Çünkü kıdemli olan öğretim üyelerimizin teknoloji merakının genç öğretim üyelerine göre daha zayıf olması beklenir. Öğrencilerin daha etkin öğrenebilmelerinin yolu onları öğretim süreçlerinin içine dahil etmektir. Günümüz de

gençlerin z kuşağı olduğu düşünürsek onlara ulaşmanın yolu öğretim sürecinin içine teknolojiyi katmaktan geçmektedir. Türker'in yaptığı Türkçeyi yabancı dil olarak öğrenenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin çeşitli değişkenler açısından incelendiği çalışmada da en yüksek ortalama puanın alan bilgisi boyutundan alındığı ve teknolojik alan bilgisi alt boyutundan alınan puan ortalamasının diğer alt boyutlara göre daha düşük olduğu belirtilmektedir (Türker, 2020, s. 287). Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelendiği çalışmada ise teknoloji bilgisi alt boyutunun diğer alt boyutlara göre daha düşük olduğu rapor edilmiştir (Çar ve Aydos, 2020, s. 447).

Erkek öğretim üyelerinin teknolojik bilgilerinin kadın öğretim üyelerinden daha fazla olduğu bulundu ( $p<0.05$ ). Diğer alt alan puanları açısından ise kadın ve erkek öğretim üyeleri arasında bir fark bulunamadı. Akademisyenlerden beklenen durum eğitim faaliyetleri sırasında bir konuyu aktarırken bunu teknoloji ile entegre edebilmeleri ve bu yönde bir davranış sergilemeyi benimsemeleridir. Bizim çalışmamızda da erkek öğretim üyelerinin teknoloji bilgisi anlamında kadın öğretim üyelerinden daha fazla bilgi düzeyine sahip oldukları bulundu. Başibüyük'ün Erzurumda yaptığı çalışma da teknoloji ve teknolojik pedagoji alanlarında erkeklerin kadınlara göre daha yeterli düzeyde bilgiye sahip olduğu bildirilmiştir (Başibüyük ve Akgün, 2016, s. 288). Bununla birlikte cinsiyetin teknolojik pedagojik alan yeterlilikleri üzerine etkisini inceleyen bir metaanaliz çalışmasında ise Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi yeterlilikleri açısından cinsiyetin baskın bir bağımsız değişken olmadığı rapor edilmiştir (Tuncer ve Dikmen, 2018, s. 90). Eğitimcilerin teknoloji tabanlı uygulamalarda cinsiyet açısından bir düzenlemeye gitmelerine gerek olmadığı belirtilmiştir. Ancak (Demir, Güder ve Akgün, 2020, s. 259) yapılan bir başka metaanaliz çalışmasında ise erkeklerin TPAB düzeylerinin kadınlardan yüksek olduğu vurgulanmıştır. Karadağ'ın yaptığı çalışmada da Teknolojik pedagojik içerik bilgisi düzeyi açısından kadın ve erkeklerin farklı olmadığı rapor edilmiştir (Karadağ, 2019, s. 11). Farklı sonuçların sebepleri arasında çalışmaların yapıldığı yerlerin sosyo kültürel farklılıkları yer alabilir.

Teknolojik, teknolojik pedagojik ve toplam puan ortalamaları açısından temel, dahili ve cerrahi tıp bilimleri bölümü arasında fark bulundu. **Teknolojik puan ortalaması** temel tıp bilimlerinin dahili tıptan, dahili tıp bilimlerinin temel ve cerrahi tıp bilimlerinden, cerrahi tıp bilimlerinin ise dahili tıp bilimlerinden farklıydı. **Teknolojik pedagojik puan ortalaması** açısından temel tıp bilimleri ve dahili tıp bilimleri arasında fark vardı. **Toplam puan ortalaması** açısından ise sadece temel ve dahili tıp bilimleri arasında fark

vardı. Tıp fakültesi içerisindeki bölümleri, yaptıkları işler farklılaştırmaktadır. Temel tıp içerisinde yer alan bölümler ağırlıklı olarak tıp eğitiminin ilk üç yılını içerir. Preklinik dönemi bu dönemdir. Tıp fakültesi öğrencilerinin daha kliniğe çıkmadıkları bir dönem olup anfi dersleri ve pratik uygulamalardan oluşur. Pratik uygulamaların içerisinde ise laboratuvarlar, mesleki beceriler gibi alanlar vardır. Laboratuvar ortamında teknolojiye daha ihtiyaç duyulması ve bunun yansıması olarak temel tıp bölümü öğretim üyelerinin teknoloji puanı dahili tıptan farklı bulunmuş olabilir. Teknolojik pedagojik puan açısından temel ve dahili tıpta fark olmasının nedeni dahili tıptaki bölümlerin tıp eğitimi içerisinde büyük bir yere sahip olmasından kaynaklanıyor olabilir. Burada tıp eğitimi ile ilgili hekimlik mesleğine yönelik klinik uygulamaların detayına girilmekte ve öğretim süreci açısından pedagojik bilginin teknoloji ile kaynaştırılması gözlenmektedir. Bir hastalığa ait görüntüleme yöntemlerinin burada kullanılması teknoloji ile bütünleşmeye iyi bir örnektir. Teknolojik araçları kullanma becerisine sahip olmak, tıp eğitimcilerinin eksikliklerini gidermede önemli ilerleme kaydetmelerini sağlarken çağımız tıp hekimlerinin yetkinlikleri arasında teknoloji kullanımını yer almaktadır. Teknolojik bilgi açısından, tıbbi üst düzey teknoloji kullanım becerileri edinen eğitimciler sınıflarında teknolojiyi kullanmaya daha istekliler. Karadağ'ın yaptığı çalışmanın sonucuna göre her okul düzeyinde hedeflenen eğitim amaçları farklıdır ve tıp eğitimcileri, farklı amaçlar için öğretimin etkililiğini artırmaya çalışırlar. Amaç öğrenme çıktılarının kalitesini artırmak ve BİT kullanımının başlamasını sağlayarak öğretimin etkinliğini güçlendirmek ve eğitimde gerekli olan ihtiyaçları karşılamaktır. Karadağ çalışmasında BİT'in eğitim hedeflerini gerçekleştirmek için bir araç olarak kullanılması öğrenme-öğretme süreci, arabuluculuk ilkesi, entegrasyonun bir olay olarak değil bir süreç olarak kabul edilmesi gerekir demiştir. Ayrıca teknolojiye, simülasyon eğitime ve temel tıp bilimleri alanında çalışmaya yönelik tutumların tıp eğitimcilerinin aktiviteye dayalı varlığının artmasına neden olduğunu da belirtmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, tıp eğitimcilerinin teknoloji entegrasyonu, TPAB'lerine göre aşağıdaki kümeler şeklinde: (i) etkinlik temelli, (ii) öğrenci temelli ve (iii) konu temelli bulunduğunu belirtmiştir (Karadağ, 2019, s. 14). Teknolojinin entegre edildiği eğitime örnek olarak verilen simülasyon temelli eğitim, eşitlikçi, her öğrenciye öğrenme fırsatı veren, yetişkin eğitimi ilkelerini etkin bir şekilde kullanan ve farklı öğrenme tarzlarına hitap eden bir öğrenme şeklidir ve ilgi alanları, ihtiyaçlar öğrenci tarafından tanımlanır. Tıp eğitimcisi ise, öğrencilere yaparak gösteren ve anında verdiği geri bildirimlerle öğrenciyi destekleyerek öğrenme şansını güçlendiren bir yönlendirici konumundadır (Kneebone, 2003, s. 269; Weller, 2004, s. 25).

Öğretim üyelerin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile akademik ünvanları arasında içerik alt alanı hariç fark bulunamadı. İçerik puan ortalamaları da Profesörlerde Dr. öğretim üyesi ve Doçentlere göre daha yüksek bulundu ( $p<0.05$ ). Kaliforniya’da Irvin Tıp Fakültesi ve Kolarado Tıp fakültesinde gerçekleştirilen öğretim üyelerinin TPAB düzeyine baktıkları bir çalışma da pedagojik bilginin diğer alt alanlardan daha düşük bulunduğu bildirilmiştir (Youm ve Coral, 2019, s. 71). Tıp fakültesi eğitiminde kişilerin aldıkları teorik bilginin düzeyi kapsamlı mesleki eğitimler içinde yer alması nedeniyle yüksek derecede içerik bilgisine sahiptir, kişiler bilginin derecesinin diğer bileşenlerine sahip olmak içinde oldukça çaba harcarlar. Örneğin, Pedagojik içerik bilgisinde, deneyim ön plana çıktığı için tıbbi bir prosedürün (işlem) tüm detaylarını karşı tarafa aktarmaya çalışmak söz konusudur. Aktarım yapılan kişiler ister öğrenci, ister asistan isterse de hasta olsun (Youm ve Coral, 2019, s. 69). Profesörlerde içerik bilgisinin yüksek çıkmasının nedenleri arasında tıp fakültesi gibi yoğun bilgi birikiminin olduğu bir eğitimden geçmek, mesleki tecrübe ve kıdemin fazla olması sayılabilir. Kişilerin uğraştıkları işle ilgili tecrübeleri meslek yaşamında geçirdikleri yıllar arttıkça artacak ve bu da içerik bilgilerine ister istemez yansiyacaktır.

Öğretim üyelerin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile akademik çalışma süreleri arasında içerik ve pedagojik içerik alt alanları hariç bir ilişki bulunamadı. İçerik puanı ile öğretim üyelerinin çalışma süreleri arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki bulundu ( $r: 0.332$ ;  $p<0.05$ ). Pedagojik içerik puanı ile öğretim üyelerinin çalışma süreleri arasında pozitif yönde zayıf düzeyde bir ilişki bulundu ( $r:0.191$ ;  $p<0.05$ ). İçerik bilgisi, öğretmenlerin öğrenilecek konu hakkındaki bilgisidir. Kendi yaşantılarından örnekler ile alan bilgilerini güçlendirmeleri ve karşıdaki kişilere aktarım yaparken aktarmak istedikleri konu ve konunun teorik bilgisine tam anlamıyla hakim olmayı gerektirir. Bu yüzden de içerik bilgisi öğretmenler için kritik öneme sahiptir. Pedagojik içerik bilgisi öğretim, öğrenme, müfredat, değerlendirme ve raporlama konularını kapsar ve öğrenmeyi teşvik eden koşullar ve müfredat arasındaki bağlantılarda bunun içerisinde yer alır (Koehler ve Mishra, 2009, s. 65-67). Öğrenme öğretme süreçlerinin tüm planı bu başlıkta yer alır. Uygun eğitim yöntem tekniklerinin seçimi ve sınıf ortamında uygulanması bu noktada karşımıza çıkar. Bu tanımlara bakıldığında tecrübenin yani pratik anlamda öğretim deneyiminin hem içerik bilgisi hem de pedagojik içerik bilgisinde ne kadar önemli olduğu açıktır. Bu sonucun ortaya çıkması pratik olarak uygulamanın, öğretim tecrübesinin önemli olduğunu göstermiştir. Mesleki kıdemin az olması hem bilgi kısmında yani içerik kısmında

hem de pedagojik içerik kısmında yani öğretim öğrenme ve müfredat kısmında yetersizliklerin ortaya çıkmasına yol açmış olabilir. Kıdem arttıkça öğretim üyeleri sınıf ortamını oluşturmak ve zenginleştirmekte seçtikleri öğretim tekniklerinde kendi yaşantılarını da çok rahatlıkla kullanmaya başlayacaklardır. Pratik anlamda öğrenim tecrübelerini de ortaya koyacaklardır. Erzincan Üniversitesinde ki öğretim elemanları üzerinde yapılan bir tez çalışmasında içerik bilgisinin kıdem açısından bir fark göstermediği bildirilmiştir pedagojik içerik bilgisi açısından ise en düşük düzeyin genç grupta yani kıdemi az olan öğretim elemanlarında gözlemlendiği vurgulanmıştır (Başbüyük, 2015, s. 81-83).

Öğretim üyelerin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile yaş grupları arasında içerik ve pedagojik içerik alt alanları hariç bir fark bulunamadı. İçerik puan ortalamaları 30-39 yaş grubunda olanlar da en düşüktü 40-49 yaş grubunda biraz artıyor ve 50- ve üzeri yaş grubunda ise en yüksekti ( $p<0.05$ ). Pedagojik içerik puan ortalamaları 30-39 yaş grubunda olanlarda 50 ve üzeri yaş grubuna göre daha düşük bulundu ( $p<0.05$ ). Erzincan Üniversitesinde ki öğretim elemanları üzerinde yapılan bir tez çalışmasında içerik bilgisi açısından yaş gruplarında bir farklılık bulunamadığı belirtilirken pedagojik içerik bilgisinin 50 yaş ve üzeri olan grupta 20-30 yaş grubuna göre daha yüksek bulunduğu bildirilmiştir (Başbüyük, 2015, s. 49). Genç yaş grubunda olmak aynı zamanda mesleki kıdem açısından da daha kıdemsiz olmak anlamına gelmektedir. İçerik dendiğinde aklımıza gelen nokta kavramlar, teoriler, fikirler, organizasyonel çerçeveler, kanıt ve kanıt bilgisi ve ayrıca bu tür bilgileri geliştirmeye yönelik uygulamalar ve yaklaşımlardır. Kişilerin yaşı arttıkça kıdemleri de artacağı için kendi alanı ile ilgili kavramsal ve kuramsal bilgisi ancak şekillenecektir. Bu yüzden genç grupta içerik bilgi düzeyinin düşük olması ve yaş arttıkça artması beklenen bir durumdur. Pedagojik içerik bilgisi belirli içeriğin öğretilmesine uygulanabilir. Öğretmen konuyu temsil etmenin birden çok yolunu bulur. Alternatif kavramlara ve öğrencilerin ön bilgilerine yönelik öğretim materyalleri planlar ve uygular. Buradan da anlaşılacağı üzere öğretimin planlanma süreci, değişik öğretim materyallerinden yararlanma, aktif öğrenme yapabilmek için öğretim üyesinin öncelikle alan bilgisini tamamlaması ve sonra bunu uygulamaya geçirmesi gerekir. Bu işlemin olabilmesi de meslekte belli bir kıdeme gelmeyi gerektirir. Bu yüzden pedagojik içerik bilgisinin kıdemli olan 50 yaş ve üzeri öğretim üyelerinde genç öğretim üyelerine göre yüksek bulunması beklenen bir sonuçtur.

Günümüzde yaşanan değişim ve gelişimler genç kuşak olan öğrencilerinde teknoloji ile çok içi içe olmasını sağlamıştır. Özellikle de öğrenme ortamlarında teknolojinin

kullanıldığı, kendilerinin daha aktif derse katılımında buldukları küçük grup tarzı etkinlikleri tercih etmektedirler. Öğrencilerin eğitimcilerinden beklentilerinin yüksek olduğu düşünülürse öğrencilerin öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerini değerlendirmesi oldukça önemlidir. Ayrıca öğrencilerin bu konuda ki değerlendirmeleri öğretim üyelerine gelecekte planlama yaparken de en önemli yol gösterici olacaktır. 21. Yüzyıldaki değişimlerden tıp eğitimi de etkilenmiş olup çağımız koşullarına uygun hekim yetiştirmek önemli hale gelmiştir. Türkiye için tıp eğitiminde önemli olan yetkinlikler Tıp Eğitimi Programlarını Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği tarafından ele alınmıştır. Bunlar arasında dikket çeken yetkinliklerden bazıları profesyonellik, grup üyesi olma, kaliteli bir bilim insanı, iletişim ve liderliktir. Bu yetkinliklerin istendiği tıp fakültesi mezunları için onları yetiştiren tıp eğitimcilerinden de bu özelliklere sahip olmaları beklenmektedir (Sayek, 2015, s. 9).

Covid-19 pandemisi aslında Türkiye'nin de içinde bulunduğu birçok ülkede ve hatta tüm Dünya'da kriz anında eğitimle ilgili konularda hazırlıksız olduğunu ortaya koymuştur. Alt yapı yetersizliklerinden öğretim üyelerinin ve öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyinin azlığına kadar çok geniş bir yelpazede sorunlar sıralanabilir (Bozkurt, 2020, s. 116). Bu sorunlara çözüm bulmak adına eğitim ortamlarının internet portalına taşınması ve bir şekilde uzaktan eğitim formatında devam etmesi gerekmiştir. Dijital ortamlar öğrenme için elverişlidir çünkü bilgi aktarmak ve hedeflenen mevcut bilgileri derinleştirmek ve öğrencilerin yeni şeyler edinmesine yardımcı olmak için tasarlanabilirler (Jayatilleke ve Shah, 2020, s. 529). Bu tasarımların içine teknolojinin çekiciliğine ilave olarak eğitmenin bilgisi ve değişik öğrenme yöntemlerini kullanması da eklenmelidir. Örneğin CD4 hunter adı verilen bir dijital oyun HIV enfeksiyonunun da virüsün hücrelere nasıl girdiğini ve bağışıklık sistemini nasıl tetiklediğini öğretmek üzerine kurgulanmıştır. Teknoloji boyutunda eklenen aplikatör virüsü temsil ederken pedagoji boyutunda virüsün çoğalmasının önemini anlatmak için değişik renk vurguları kullanılmıştır, burada pedagojik içerikte oyuna dahil edilmiştir ve görseller sayesinde bilginin derinlemesine öğrenilmesine yardımcı olunmuştur (Jayatilleke ve Shah, 2020, s. 533).

Şimdiye kadar yapılan literatür taramalarında öğrencilerin öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgisini değerlendirdiği bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu açıdan çalışma oldukça önemli olup öğretim üyesi ile karşılıklı etkileşimde bulunan ve eğitim öğretim faaliyetlerinin önemli bir bileşeni olan öğrenci bakış açısını yakalamış olacaktır. Çalışmamızda online ankete 535 tıp fakültesinde okuyan öğrenci cevap vermişti.

Öğrencilerin 275'i (%51.4) kadın ve 260' ı(%48.6) erkek olup yaş ortalaması  $21.02 \pm 2.02$  yıl idi (min:17 max: 38). Sınıf dağılımına bakıldığında ilk üç sınıfın (%70.8) katılımının daha fazla olduğu görüldü. İlk 3 sınıf tıp eğitiminde preklinik ya da temel tıp denilen dönemi oluşturur. Bu dönemde anfi dersleri şeklinde teorik eğitim ve laboratuvar uygulamaları şeklinde pratik eğitim gerçekleştirilir. Tıp fakültesi öğrencileri dördüncü sınıfla birlikte klinik ortama geçerler, hasta görmeye başlarlar. Klinikte ayrıca gece nöbet sistemi de vardır. Yoğunluk açısından 4. Sınıftan sonrası yani klinik dönem daha yoğundur. Anketeye cevap kısmının bu sınıflarda az olmasının sebepleri arasında 4. Sınıftan itibaren artan iş yükü, Tıpta Uzmanlık Sınavına (TUS) hazırlık ve mesleki gelecek kaygısı sayılabilir.

Öğrencilerin cinsiyetlerinin yaş gruplarına göre dağılımında bir fark bulunamadı. Çalışma grubundaki sonuçların cinsiyet ve yaş grubundan etkilenmeden değerlendirilebileceğini göstermesi açısından önemli bir bulgudur. Öğrencilerin ne cinsiyetlerinin ne de yaş gruplarının teknolojik pedagojik alan bilgisi puanları ile bir ilişkisinin olmadığı gösterilmiştir.

Öğrencilerin şimdiye kadar derslerine giren öğretim üyelerini değerlendirdikleri teknolojik pedagojik alan puanları dağılımına bakıldığında en düşük puanın teknolojik içerik ( $13,44 \pm 3,31$ ; min:4; max:20) en yüksek puanın ise pedagojik içerik ( $33,28 \pm 7,65$ ; min:10; max:50) alanından alındığı bulundu. Teknolojik içerik bilgisi teknolojinin ve alan bilgisinin karşılıklı olarak nasıl ilişkilendirildiğidir ve belli bir konuyu daha iyi ifade etmek için hangi teknolojinin nasıl kullanılması gerektiğini açıklar (Mishra ve Koehler, 2006, s. 1018). Burada öğretim üyelerinin sadece alanları ile ilgili bilgilerinin iyi olması yeterli değildir. Önemli olan alan bilgisinin teknoloji ile entegrasyonunun doğru bir şekilde yapılmış olmasıdır. Pedagojik içerik bilgisi ise belirli bir alana ilişkin en etkili öğretim yollarıdır. Bu bilgi alana özgü pedagojik bilgileri içerebileceği gibi, farklı alanlardan da elde edilen bilgiyi ortak kümede birleştirmeyi sağlar. Örnekler kendi alanıyla ilgili olabileceği gibi multidisipliner alanlardan örnekleri de ders anlatımı içerisinde kullanır (Mishra ve Koehler, 2006, s. 1020). Tıp eğitimcisi alanına hakim, öğrenme ve öğretme süreçlerine aktif katılan, öğrencilere rehberlik yapabilen, iyi ve etkin iletişim kurabilen, profesyonel yaklaşımı ders anlatımından klinikteki hastaya yaklaşıma kadar sergileyebilen ve iyi bir rol model olabilen kişidir. Bu tanımlara bakıldığında öğrencilerin öğretim üyeleri ile ilgili beklentilerinin yüksek olması beklenen bir durumdur (Budakoğlu, Çoşkun ve Sayek, 2015, s. 267). Öğrencilerin öğretim üyeleri ile ilgili değerlendirmeleri öğretim üyelerinin alan hakimiyetinin ve bilgi düzeyinin çok yüksek olduğu şeklindedir.

Oysa bu kadar yüksek bilgi düzeyine karşın teknoloji kullanımı konusunda zayıf oldukları belirtildi. Çağın koşulları olan teknolojiye uyumu etkileyen sebepler arasında yaş, cinsiyet, bulunulan ortamı sosyokültürel farklılıkları, lisans eğitiminin üzerinden çok uzun zaman geçmiş olması ve çalışılan üniversitenin ekonomik koşulları gibi birçok faktör sayılabilir.

Kadın ve erkek öğrenciler arasında öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi açısından fark bulunamadı ( $p>0.05$ ). Tıp fakültesi öğrencileri cinsiyet ayrımı olmadan tıp eğitimi yapan hocaları teknolojik pedagojik bilgi açısından benzer bulmuşlardır. Demir & Durdukoca'nın 2018 yılında yaptığı bir çalışmada da benzer şekilde kadın ve erkek öğrenciler arasında bir fark bulunmadığı rapor edilmiştir (Demir ve Durdukoca, 2018, s. 1262). Çağımızda kadın ve erkeğin teknoloji ve pedagojiye bakış açısının aynı şekilde olmasından kaynaklanmış olabilir.

Temel ve klinik tıp bilimleri arasında teknolojik pedagojik alan bilgisi açısından fark bulunamadı ( $p>0.05$ ). Normal şartlarda beklenen aslında klinik dönemde hem teknolojik bilginin hem de pedagojik bilginin daha iyi olmasıdır. Çünkü temel bilimler daha didaktik klinik bilimler ise daha uygulamaya yöneliktir. Aslında öğrencilerin gözünden değerlendirme yapıldığında ilk 3 sınıf ile diğer üç sınıf arasında fark olmaması hem pedagojik hemde teknolojik alanda öğretim üyelerinin benzer özelliklere sahip olduğunu göstermiştir. Oysa öğretim üyelerinin kendi değerlendirmelerini yaptıklarında dahili ve cerrahi tıp bölümleri temel tıp bölümünden farklı olduğunu belirttiler. Teknolojik bilgi ve teknolojik pedagojik bilgi açısından dahili ve cerrahi tıp bölümlerinde usta çıraklık daha ön plandadır. Beceri eğitimi burada kendini daha çok gösterir. Bu nedenle teknoloji kullanımı ve teknolojiyle birlikte alan hakimiyeti daha çok dikkat çeker. Bunun yansıması olarak bu sonuç ortaya çıkmış olabilir. Öğrenci gözünden bakıldığında fark olmaması aslında tıp fakültesi öğretim üyelerinin hem klinik hem de preklinikte aynı yeterliliklere sahip olduğu anlamını taşır. Tıbbi bir uygulama ile ilgili beceri kazanmada süreç prelinik dönem dediğimiz daha çok laboratuvar ortamlarının kullanıldığı dönemle başlar. Burada beceriye yönelik belli bir düzey geliştirilir sonrasında klinik ortamlara geçildiğinde hastalarla karşılaşıldığında becerinin kalan kısımları tamamlanmış olur. İşte prelinik ve klinik entegrasyonu bu noktada son derece önemli hale gelmiş olur (Elçin ve Odabaşı, 2016, s. 191). Bizim sonucumuzda da temel ve klinik bilimler arasında fark olmaması bu entegrasyonun iyi yapılmış olduğunu göstermektedir.

Pedagojik bilgi puanı 17-19 yaş grubunda diğer yaş gruplarından farklı iken, diğer alt alan puanları bakımından yaş gruplarına göre bir fark bulunamadı ( $p>0.05$ ). 17-19 yaş grubu genellikle tıp fakültesi 1 ve 2. Sınıf öğrencilerinden oluşur. Bu grup lise eğitiminden yeni çıkmış ve üniversite ortamına ayak uydurmaya çalışan bir gruptur. Onlar için didaktik teorik eğitim, not tutmak ve sınıf ortamında öğretim üyesini karşısında görmek önem arz eder. Bu yüzden teorik bilginin çok iyi olması gereklidir. Bu yaş grubu da öğretim üyelerinin pedagojik bilgilerinin diğerlerinden çok daha iyi olduğunu belirtmiştir. Klinik dönemden itibaren aslında meslek hayatı için rol modellik başlamakta ve sadece teorik bilgi aşamasında kalmayıp uygulamaya geçilmektedir. Aslında usta çırak olarak başlayan eğitim günümüz koşullarında bilgi yükünün yanında teknolojik gelişmeleri de takip etmeyi zorunlu kılan yaşam boyu öğrenme haline gelmiştir (Batı, 2016, s. 32). Diğer yaş gruplarında beklenen en azından teknolojik bilgi ve teknolojik pedagojik bilgi alanında fark olmasıdır. Temel ve klinik tıp bilimleri açısından fark olmaması ve onun karıştırıcı etkisi nedeniyle bu sonuç ortaya çıkmış olabilir.

## 5.2. Sonuç

Tıp fakültesi öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin değerlendirildiği bu çalışma birçok değişkenin teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilişkili olduğu ortaya koymuştur. Erkek öğretim üyelerinin teknolojik bilgileri kadın öğretim üyelerinden daha fazladır. Teknolojik ve teknolojik pedagojik puanlar temel dahili ve cerrahi bölümlerde farklılık gösteriyordu. Dahili ve cerrahi bölümlerde alan bilgisi yanında teknoloji entegrasyonunun olması usta çırak ilişkisi şeklindeki tıp eğitiminde önemliydi. İçerik puan ortalamaları da Profesörlerde Dr. öğretim üyesi ve Doçentlere göre daha yüksek bulundu. İçerik puanları ve pedagojik içerik puanları ile öğretim üyelerinin çalışma süreleri arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur. Bu sonuç kıdemle içerik ve pedagojik içerik bilgisi ile ilişkili önemli bir etken olduğunu ortaya çıkarmıştır. İçerik puan ortalamaları 30-39 yaş grubunda olanlar da en düşüktü. Pedagojik içerik puan ortalamaları 30-39 yaş grubunda olanlar da 50 ve üzeri yaş grubunda olanlara göre daha düşük bulundu. Yaş grubu genç olanların hem içerik hem de pedagojik içerikle ilgili düzeylerinin daha düşük olduğu görüldü. Meslek hayatına yeni başlamış olmak teorik anlamda bilgi yetersizliklerini de beraberinde getirir. Yaşın ilerlemesi ve kıdem birlikte teorik bilgiyi güçlendirir eğitim öğretim sürecini planlamayı kolaylaştırır. Tecrübe nasıl rol model olunması gerektiğine de kolay karar verilmesini sağlar. Öğrenciler açısından yapılan literatür tarama-

sında böyle bir çalışmaya rastlanılmamış olması çalışmanın önemini arttırmaktadır. Eğitim öğretim süreçlerinde iki önemli parametre eğitmen ve öğrencidir. Öğretim üyesi değerlendirilmesinin öğrenci bakış açısıyla olması ayrıca son derece kıymetlidir. Öğrencilerin teknolojik pedagojik alan bilgileri temel ve klinik bilimlerde farklı değildi. Bu öğretim üyelerinin hem temel hem de klinik branşlarda teknolojik pedagojik alan bilgisi açısından benzer olduğu sonucunu doğrulamaktadır. Tıp fakültemiz için sevindiricidir. Temel ve klinik tıp bilimlerinin teknolojik pedagojik açıdan uyumu dikkat çekicidir. Kadın ve erkek öğrenciler açısından teknolojik pedagojik alan bilgisi farkı yoktur. Oysa erkek öğretim üyeleri kendilerini teknolojik bilgi açısından daha iyi olarak değerlendirmişlerdir. Öğrenci gözünde öğretim üyelerinin benzer olması önemli bir sonuçtur. Öğrencilerin teknolojik pedagojik alan bilgilerine yaş grupları açısından bakıldığında genç olanlar (17-19 yaş grubu) pedagojik bilgiyi daha yüksek olarak bildirmiştir. Anfi ortamında ön planda olan pedagojik bilgidir lise ortamından yeni çıkmışlar için bu son derece önemli iken diğer sınıflarda önemi ortadan kalkmaktadır.

### **5.3. Öneriler**

Kıdemli olan öğretim üyelerinin tecrübelerinden yararlanmak için genç öğretim üyeleri ile bir araya getirmek ve hizmet içi eğitim şeklinde tecrübeye yönelik seminerler düzenlemek yararlı olur. Çağın koşullarına uygun teknolojik bilgiyi artırıcı ortamlar oluşturulması, bunun öneminin anlatılması öğrenci bakış açısıyla anlatılacak kurs, seminer gibi etkinliklerin zenginleştirilmesi gereklidir. Gelecek çalışmalarda belki öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin daha detaylı incelenmesini sağlayacak nitel araştırmalara ihtiyaç vardır. Öğrenci boyutu da mutlaka ele alınmalı ve literatüre katkı sunması anlamında tıp eğitimi için usta çıraklığın halen önemli olduğunun vurgulandığı öğrenci, öğretim üyesi birlikteliğine yönelik çalışmalar planlanmasının yararlı olacağı kanısına varıldı. Tıp eğitimi açısından iyi hekim yetiştirmek adına mutlaka kriz anlarına yönelik covid 19 salgının da olduğu gibi teknolojik içerikle zenginleştirilen eğitim içeriklerine ihtiyaç olabileceği düşünülerek planlamaların bu doğrultuda yapılması önerilir. Teknolojinin ne kadar önemli olduğu ve belki teknoloji okuryazarlığı ve farkındalığını güçlendirecek lisans ve lisansüstü düzeyde planlamaların yapılmasının uygun olacağı kanısına varıldı. Bu planlamalar yapılırken program geliştirme uzmanı, öğretim tasarımı uzmanı, ölçme ve değerlendirme uzmanı mutlaka ekipte yer almalıdır. Ayrıca teknolojik desteğin verilebilmesi için yazılım uzmanlarından destek alınarak oluşturulacak teknolojik programlar mutlaka tıp eğitimi içine entegre edilmelidir. Böylelikle tıp

eğitimi ve eğitim bilimlerinin bir arada çalıştığı multidisipliner yeni çalışma alanlarının doğmasına fırsat yaratılmış olur.



## KAYNAKÇA

- Abbit, T. J. (2011). An investigation of the relationship between self-efficacy beliefs about technology integration and technological pedagogical content knowledge (tpack) among preservice teachers. *Journal of digital learning in teacher education*, 27(4), 134-143. doi: 10.1080/21532974.2011.10784670
- Adıgüzel, A. (2010). İlköğretim okullarında öğretim teknolojilerinin durumu ve sınıf öğretmenlerinin bu teknolojileri kullanma düzeyleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(15), 1-17.
- Akkoç, H. ve Özmantar, M. F. (2012). A functional taxonomy of multiple representations: A Tool for analysing Technological Pedagogical Content Knowledge. Proceedings of the *British Society for Research into Learning Mathematics*, 32(3), 1-6. doi: 10.12973/ejmste/75224
- Akkoyunlu, B. ve Yılmaz-Soylu, M. (2010). Öğretmenlerin Sayısal Yetkinlikleri Üzerine Bir Çalışma. *Türk Kütüphaneciliği*, 24(4), 748-768.
- Angeli, C., Valanides, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development and assessment of ict-tpack: Advances in technological pedagogical content knowledge (tpck)”. *Computers&Education*, 52(1), 154–168.
- Ataoglu S. (2018). Tıp Eğitimi İlkeleri, Eğitim Amaçları Ve Değerlendirme Stratejisi *Düzce Tıp Fak Dergisi*, 20(3), 57-58, doi: 10.18678/dtfd.494942
- Bandura, A. (1994). Self efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia Of Human Behavior*. <http://p20motivationlab.org> adresinden erişilmiştir.
- Baran, E. ve Bilici, S., (2015). Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Üzerine Alan yazın İncelemesi: Türkiye Örneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(1), 15-32.
- Başbüyük, B. ve Akgün, Ö. Y. (2016, Mayıs). Öğretim elemanlarının teknolojik pedagojik alan bilgisi özyeterlilik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi: Erzincan örneği. 10 th international Computer And İntruction Alt Ecnologies Symposium’da sunulan bildiri, Rize. <https://www.researchgate.net/publication/314189106> adresinden erişilmiştir.
- Batı, H. (2015). Tıp eğitiminin evreleri ve özellikleri. İ. Sayek (Ed), *Tıp Eğiticisi El Kitabı* içinde (s. 29-42). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.

- Bennett, S. J., Maton, K. A., & Kervin, L. K. (2008). The 'digital natives' debate: a critical review of the evidence. *British Journal Of Educational Technology*, 39(5), 775-786. doi: 10.1111/J.1467-8535.2007.00793.X
- Bilici, S. ve Güler, Ç. (2016). Ortaöğretim öğretmenlerinin tıab düzeylerinin öğretim teknolojilerini kullanma durumlarına göre incelenmesi. *Elementary Education Online*, 15(3): 898-921. doi: 10.17051/io.2016.05210
- Bogdan, R. C., & Biklen, K. S. (2007). *Qualitative research for education: An introduction to theory methods*. Boston: Allyn and Bacon.
- Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması. *AUAD*, 6(3), 112-142.
- Budakoğlu, İ., Çoşkun, Ö. ve Sayek, İ. (2015). Tıp eğitimcisinin özellikleri. İ. Sayek (Ed), *Tıp eğitimcisi el kitabı* içinde (s. 261-274). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.
- Burmabıyık, Ö. (2014). *Öğretmenlerin teknolojik pedagojik içerik bilgilerine yönelik öz-yeterlilik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*, (Yüksek Lisans-Tezi, Sakarya Üniversitesi). <https://acikerisim.sakarya.edu.tr/bitstream/handle/20.500.12619/74549/EFT0213.pdf?sequence=1>) adresinden erişilmiştir.
- Burns, A. C., & Bush, R.F. (2015). *Marketing research*. (F. Demirci, Orel, Çev.) Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Deneyisel desenler: Öntest-sontest, kontrol grubu, desen ve veri analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Chai, C. S., Koh, J. H. L., & Tsai, C. C. (2013). A review of technological pedagogical content knowledge. *Educational Technology & Society*, 16(2), 31–51.
- Chen, R. (2010). Investigating models for preservice teachers use of technology to support student-centered learning. *Computers&Education*, 55(1), 32-42. doi: 10.1016/j.compedu.2009.11.015
- Christensen, L. B., Johnson, R. B., & Turner, L. A. (2015). *Araştırma yöntemleri desen ve analiz*. (A. Yapay Çev.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Cox, S., & Graham, C. R. (2009). Diagramming tpck in practice: using and elaborated model of the tpck frame work to analyze and depict teacher knowledge. *Tech Trends*, 53(5), 60-69. doi:10.1007/S11528-009-0327-1

- Çar, B. ve Aydoğ, L. (2020). Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilgili yeterliliklerinin incelenmesi. *Gazi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 25(4), 441-454. doi:57046/756595
- Davey, L. (1991). The application of case study evaluations. *The Eric /TM Digest*, 11, 1-5.
- Denise, A., Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J. & 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. doi: 10.1080/15391523.2009.10782544
- Demir, M., Güder, O. ve Akgün, A. (2020). Investigation of the effect of gender on technological pedagogical content knowledge in the theses done in Turkey: A meta-analysis study. *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 5(11), 228-264.
- Demir, T. ve Durdukoca, Ş. F. (2018). Pedagojik formasyon sertifika eğitim programına devam eden öğrencilerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin çeşitli değişkenlere göre değerlendirilmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 7(2), 1253-1275.
- Ekici, E., Ekici, F. T. ve Kara, İ. (2012). Öğretmenlere yönelik bilişim teknolojileri öz-yeterlik algısı ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 31(31), 53-65.
- Ekiz, D. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- 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. doi: 10.1007/BF02504683
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A., Olgun, S., Sendurur, E., & Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices:a critical relationship. *Computers & Education*, 59(2), 423–435. doi: 10.1016/j.compedu.2012.02.001
- Gelen, İ. (2017). P21 Program ve öğretiminde 21. yy beceri çerçeveleri. *Disiplinler Arası Eğitim Araştırmaları Derneği*, 1(2), 15-29.
- Getenet, S. T., Beswick, K. & Callingham, R. (2014). Professionalizing in- service teachers' focus on technological pedagogical and content knowledge. *Education and Information Technologies*, 21(1), 19-34.

- Graham, C. R., Burgoyne, N., Cantrell, P., Smith, L., St. Clair, L., & Harris, R. (2009). TPACK development in science teaching: measuring the tpack confidence of in-service science teachers. *Tech Trends*, 53(5), 70-79. doi: 10.1007/s11528-009-0328-0
- Günbatar, S.Y., Boz, Y. ve Damar, S., Y. (2017). Teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB)- öz yeterlik kavramının yakından incelenmesi: İlköğretim fen bilgisi öğretmen adaylarının TPAB-öz yeterliğinin modellenmesi. *Elementary Education Online*, 16(3), 917-934. doi: 10.17051/ilkonline.2017.330232
- Harris, J., Mishra, P., & Koehler, M. (2009). Teachers' technological pedagogical content knowledge and learning activity types: Curriculum-based technology integration reframed. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(4), 394-416. doi: 10.1080/15391523.2009.10782536
- Hawkrige, D. (1983). *New information technology in education*. London: Croom Helm and Canberra.
- Hofer, M., & Harris, J. (2012). TPACK research with in service teachers: Where's the TCK? P. Resta (Ed.), *Proceedings Of Society For Information Technology & Teacher Education International Conference* içinde, (s.4704–4709).
- International Society for Technology in Education (ISTE) Standards for Students. Erişim adresi: <https://www.iste.org/standards/for-students> Erişim tarihi: 14.11.2020.
- Jayatilleke, A., & Shah, M. (2020). Examining the technological pedagogical content characteristics of games for medical education. *Medical Science Educator*, 30, 529–536. doi: 10.1007/s40670-019-00891-2
- Judson, E. (2006). How teachers integrate technology and their beliefs about learning: Is there a connection? *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(3), 581-597.
- Juniu, S. (2006). Use of technology for constructivist learning in a performance assessment class. *Measurement In Physical Education And Exercise Science*, 10(1), 67–78. doi: 10.1207/s15327841mpee1001\_5
- Kahan, J., Cooper, D., & Bethea, K. (2003). The role of mathematics teachers' content knowledge in their teaching: A framework for research applied to a study of student teachers. *Journal Of Mathematics Teacher Education*, 6, 223-252.
- Karadağ, E. (2019). Turkish medical educators' TPACK component sand characters: An analysis within the frame work of simulation-based medical education. *BMC Medical Education*, 19(229),1-15. doi: 10.1186/S12909-019-1664-1

- Kaya, Z., Kaya, N., O. ve Emre İ. (2013). Teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) ölçeği'nin türkçeye uyarlanması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(4), 2355-2377. doi: 10.12738/estp.2013.4.1913
- Kılıç, A., Aydemir, S. ve Kazanç, S. (2019). Teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) temelli harmanlanmış öğrenme ortamının fen bilimleri öğretmen adaylarının tpab ve sınıf içi uygulama becerilerine etkisi. *İlköğretim Online*, 18(3), 1208-1232.
- Kneebone, R. (2003). Simulation In Surgical Training: Educational Issues And Practical Implications. *Med Educ*, 37, 267-77.
- Koehler, M. J., & Mishra P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal Educational Computing Research*, 32(2), 131-152. doi:10.2190/0ew7-01wb-bkhl-qdyv
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). Introducing TPCK. AACTE Committee On Innovation And Technology (Ed.), *The Handbook Of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) For Educators* içinde (s. 3-29). New York: Routledge Taylor&Francis Group American Association Of College for Teacher Education.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Koehler, M. J., Shin, T. S., & Mishra, P. (2012). How do we measure tpack? Let me count the ways. R. N. Ronau, C. R. Rakes, and M. L. Niess (Eds.). *Educational Technology, Teacher Knowledge, And Classroom Impact: A Research Handbook On Frame Works and Approaches* içinde (s. 16-31), USA: IGI Global.
- Kurnaz, E. ve Serçemeli, M. (2020). Covid-19 pandemi döneminde akademisyenlerin uzaktan eğitim ve muhasebe eğitimine yönelik bakış açıları üzerine bir araştırma. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, 2(3), 262-288.
- Mai, M. Y., & Hamzah, M. (2016). Primary science teachers' perceptions of technological pedagogical and content knowledge (TPACK) in Malaysia. *European Journal Of Social Sciences Education and Research*, 3(2), 167-179.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2006). *Research in education: Evidence based inquiry*. Boston: Brown And Company.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2011). *Eğitimi araştırma ve geliştirme dairesi başkanlığı (earged) meb 21. Yüzyıl öğrenci profili*. Erişim Adresi: [http://www.meb.gov.tr/earged/earged/21.%20yy\\_og\\_pro.pdf](http://www.meb.gov.tr/earged/earged/21.%20yy_og_pro.pdf) Erişim Tarihi: 13.10.2020.

- Midik, Ö. ve Kartal, M. (2010). Simülasyona dayalı tıp eğitimi. *Marmara Medical Journal*, 23(3), 389-399.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: a new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Mishra, P., Harris, J., & Koehler, M. (2009). Teachers' technological pedagogical content knowledge and learning activity types: curriculum-based technology integration reframed. *Journal Of Research On Technology In Education*, 41(4), 393-416. doi: 10.1080/15391523.2009.10782536
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Mutlu, N. (2016, Mayıs). *Tekno pedagojik Tabanlı Öğretimin Öğretmen Adaylarının Teknoloji Kullanımına Yönelik Algısına Etkisinin İncelenmesi*. Turkey 10th International Computer and Instructional Technologies Symposium (ICITS)'da sunulan bildiri, Rize. <http://www.icits.net/bildiri-kitapciklari/> adresinden erişilmiştir.
- Niess, M., L. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching And Teacher Education*, 21, 509-523. doi: 10.1016/j.tate.2005.03.006
- Norton, P., & Sprague, D. (1997). On-line collaborative lesson planning: an experiment in teacher education. *Journal of Technology and Teacher Education*, 5(2/3), 149-162.
- Odabaşı O., Sayek, İ. ve Kiper, N. (2011). Türkiye'de mezuniyet öncesi tıp eğitimi-2010. *Türk Pediatri Arşivi Dergisi*, 46(4), 331-336. doi: 10.4274/tpa.553
- Odom, S. L., Brantlinger, E., Gersten, R., Horner, R. H., Thompson, B., & Harris, K. R. (2005). Research in special education: scientific methods and evidence-based practices. *Exceptional Children*, 71(2), 137-148.
- Öcal, E. E, Atay, E, Önsüz, M. F, Altın, F., Çokyiğit, F.K, Kılınç S, Köse Ö.S ve Yiğit, F.N. (2020). Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Tıpta Yapay Zeka ile İlgili Düşünceleri, *Türk Tıp Öğrencileri Araştırma Dergisi*, 2(1), 9-16
- Önal, N. (2016). Development, Validity and Reliability of TPACK Scale with Pre-Service Mathematics Teachers. *International Online Journal of Educational Sciences*, 8(2), 1-15. doi: 10.15345/iojes.2016.02.009

- Özdemir, S. T. (2003). Tıp eğitimi ve yetişkin öğrenmesi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 29(2), 25-28.
- Özdemir, M., A. (2015). Eğitim teknolojilerinin fen ve teknoloji derslerinde kullanılması: Bir durum çalışması. *Journal of Educational Science*, 3(4), 137-148.
- Özmen, B., Usluel, Y. K., ve Çelen, F. K. (2014). Araştırmalarda bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu konusunda var olan durum ve yönelimler. *Journal of Theory and Practice in Education (JTPE)*, 10(5), 1224-1253.
- Sancar-Tokmak, H., Konokman, Yavuz, G., ve Yelken, Tanpar, Y. (2013). Mersin Üniversitesi okul öncesi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) özgüven algılarının incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 35-51.
- Sayek, İ. (2015). Tıp eğitiminin gelişimi ve değişimi: 21. yüzyılda tıp eğitimi. İ. Sayek (Ed.), *Tıp Eğitici El Kitabı* içinde (s. 3-13). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & 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
- Selwyn, N., & Gorard, S. (1999). The role of educational technology in establishing a learning society. *British Journal of Educational Technology*, 30(4), 374-376. doi: 10.1111/1467-8535.00128
- Shulman, L., S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14
- Shulman, L., S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Şahin, İ. (2011). Development of survey of technological pedagogical and content knowledge (TPACK). *TOJET: The Turkish Online Journal Of Educational Technology*, 10 (1), 97-105.
- Şimşek, Ö. ve Yazar, T. (2018). Öğretmen adaylarının eğitiminde teknoloji entegrasyon öz-yeterliliklerinin incelenmesi: Türkiye örneği. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(66), 744-765. doi: 10.17755/esosder.357330
- Temur, B. ve Taşar, M., F. (2011). Teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güven ölçeğinin (TPABÖGÖ) Türkçe'ye uyarlanması. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 839 -856.

- Topçu, Z. ve Tüfek, M., S. (2020). Dijital çağda yükseköğretimin geleceği. *The Journal of International Civilization Studies*, 5(2), 211-229.
- Tuncer, M. ve Dikmen, M.(2018). Cinsiyetin tekno-pedagojik alan bilgisi üzerindeki etkisinin meta analiz yöntemiyle araştırılması. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 28(1), 85-92. doi:10.30935/cet.641755
- Turan S. (2020). Eğitimde 20. yy kuramcılarına aykırı bir dijital dönüşüm olacak mı? *Tıp Eğitimi Dünyası*, 19(59), 5-17.
- Türker, M. S. (2020). Yabancı dil olarak türkçe öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Dergisi*, 9(1), 271-292.
- Türksoy, E. ve Taşlıdere, E. (2016).Aktif öğrenme teknikleri ile zenginleştirilmiş öğretim yönteminin 5. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi akademik başarı ve tutumları üzerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 17(1), 57-77. doi: 10.4236/ce.2013.44041.
- Usluel Y. K., Özmen, B. ve Çelen, F. (2015). Bit'in öğrenme öğretme sürecine entegrasyonu ve teknolojik pedagojik içerik bilgisi modeline eleştirel bir bakış. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(1), 34-54. doi: 10.17943/etku.14356
- Usta, E. ve Korkmaz, Ö. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlikleri ve teknoloji kullanımına ilişkin algıları ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1335-1349.
- Voogot, J., Fisher, P., Roblin, P., Tondeur, J., & Van Barrak, J. (2013). Technological pedagogical content knowledge – a review of the literature. *Journal Of Computer Assisted Learning*, 29(2), 109-121. Doi:10.1111/J.1365-2729.2012.00487.X
- Yakar, A. (2016). Geleceğin eğitimi üzerine program ve tasarım modeli önerileri: Yaşamsal eğitim programları ve yaşamsal öğretim tasarımları. *MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 1- 15.
- Yamamoto G., T., ve Altun, D. (2020). Coronavirüs ve çevrimiçi (online) eğitimin önlenemeyen yükselişi. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 25-34. doi: 10.26701/uad.711110
- Yiğit, M. (2014). A review of the literature: How pre-service mathematics teachers develop their technological, pedagogical, and content knowledge. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 2(1), 26-35.
- Yin, R., K. (2009). Case study research: Design and methods. *The Canadian Journal of Action Researches*, 14(1), 141-155.

- Yeh, Y., Hsu, Y., Wu, H., Hwang, F., & Lin, T. (2014). Developing and validating technological pedagogical content knowledge-practical (TPACK-Practical) Through the delphi survey technique. *British Journal of Educational Technology*, 45(4) 707–722. doi: 10.1111/bjet.12078
- Youm, J., & Corral, J.(2019). Technological pedagogical content knowledge among medical educators: what is our readiness to teach with technology? *Academic Medicine*. 94(11), 69-72
- Yurdakul, K., I. (2011). Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliliklerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımları açısından değerlendirilmesi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 397-408.
- Yurdakul, K., I., Odabaşı, H. F., Kılıçer, K., 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. doi: 10.1016/j.compedu.2011.10.012
- Wartman, S. D., Combs, D. C. (2018). Medical education must move from the information age to the age of artificial intelligence. *Academic Medicine*, 93( 8),1107-1109. doi: 10.1097/ACM.0000000000002044
- Weller, J. (2004). Simulation in under graduate medical education: Bridging the gap between theory and practice. *Medical Education*, 38,22–38.
- White, C. (1996). Relevant social studies education: Technology and constructivism. *Journal of Technology and Teacher Education*, 4(1), 69-76.
- Wu, Y. (2013). Research trends in technological pedagogical content knowledge (TPACK) research: A review of empirical studies published in selected journals from 2002 to 2011. *British Journal of Educational Technology*, 44(3), 73-76.

## EKLER

Ek Numarası	Başlık	Sayfa Numarası
EK 1	Öğretim Üyelerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Anketi	53
EK 2	Öğrencilerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Anketi	55
EK 3	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Etik Kurul Onay Formu	66



## EK-1

### Öğretim Üyelerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Anketi

Yaş:.....

Cinsiyet:Kadın ( ) Erkek ( )

Öğrenim durumu (lisans bitirme): Tıp Fakültesi ( ) Biyoloji ( ) Eczacılık ( )  
Veterinerlik ( ) Tarih ( ) Fizik ( )  
Diğer (.....)

Şuan çalıştığınız bilim: Temel Tıp ( ) Dahili Tıp ( ) Cerrahi Tıp ( )

Çalıştığınız Anabilim/ Bilim Dalı:.....

Kaç yıldır öğretim üyesi olarak çalışıyorsunuz?.....

Aşağıda teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilgili önermeler bulunmaktadır. Bu çalışmada sizlerden beklenen ilgili önermeleri düşünerek her bir maddenin karşısındaki size uygun gelen seçeneği işaretlemenizdir. Anketimize katıldığınız için teşekkür ederiz.

*Teknolojik ortamlar : harmanlanmış öğrenme ortamları, simüle hasta, akıllı tahta ..... gibi ortamlardır .	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Genellikle	Her zaman
<b>Teknolojik bilgi</b>					
1-Yeni bir teknolojiyi öğrenmem gerekirse kolaylıkla öğrenirim.					
2-Karşıma çıkan teknik problemleri çözerim.					
3-Günümüz teknolojilerini yakından takip ederim.					
4-Çeşitli teknolojilerin benzerlik ve farklılıklarını ayırt edebilirim.					
5-Çeşitli teknolojileri kullanabilecek imkanlara sahibim.					
6-Alanıma uygun teknolojileri rahatlıkla seçebilirim.					
7-Alanımla ilgili konularda teknolojik açıdan zengin ortamları tercih ederim.					
<b>İçerik bilgisi</b>					
8-Alanımla ilgili kendimi yeterli hissederim.					
9-Alanımla ilgili konularda bilimsel düşünce aşamalarını kullanabilirim.					
10-Alanımla ilgili temel kavramlar hakkında yeterli bilgiye sahibim.					
11-Alanımla ilgili herhangi bir kavramı farklı düzeylerde örneklendirebilirim.					
12-Alanımla ilgili bir konunun önemini açıklayabilir.					
13- Alanımla ilgili konularda sürekli kendimi yenileyebilirim.					
<b>Pedagojik bilgi</b>					

14-Öğrencilerin öğrenme hedeflerinden haberdar olmasını önemserim.					
15-Öğrencilerin sınıf içerisindeki durumlarını değerlendirebilirim.					
16-Ders içeriğini düzenlerken öğrenme hedeflerini göz önünde bulundurabilirim.					
17-Ders sırasında konunun anlaşılma düzeyine göre yöntem değişikliği yapabilirim.					
18-Öğrencilerin öğrenme farklılıklarına göre kullandığım yöntemleri çeşitlendirebilirim.					
19-Öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stilleri, kullandıkları öğrenme stratejileri gibi öğrenme özelliklerini derslerimde temel alabilirim.					
20-Öğrencilerin önceden sahip oldukları yanlış bilgileri belirleyebilirim.					
21-Amfi ortamında çeşitli öğretim yöntemlerini rahatlıkla kullanabilirim.					
22-Öğrencilerin öğrenmekte zorlandıkları konuları tespit edebilirim.					
<b>Pedagojik içerik/alan bilgisi</b>					
23-Alanımla ilgili konuların öğretiminde çeşitli yöntemlerden yararlanabilirim.					
24-Alanımla ilgili konuları gerçek hayatla ilişkilendirebilirim.					
25-Anlattığım konunun zorluk derecesine göre öğretim sürecini planlayabilirim.					
26-Anlatacağım konunun öğrenci seviyesine uygun olmasına dikkat edebilirim.					
27-Öğrencilerinin dikkati anlatacağım konuya çekebilirim.					
28-Etkili sunum becerilerine sahibim.					
29-Sınıf yönetimi hakkında yeterli bilgiye sahibim.					
30-Sınıfta çıkan krizleri çözebilirim.					
31-Sınıfta etkili iletişim kurabilirim.					
32-Sınıfta öğrenci merkezli yöntem ve tekniklere yer verebilirim.					
<b>Teknolojik pedagojik bilgi</b>					
33-Çeşitli teknolojiler kullanarak öğretim sürecini zenginleştirebilirim.					
34-Çeşitli teknolojiler kullanarak vereceğim örnekleri somutlaştırabilirim.					
35-Kullandığım öğretim yöntemleri ile teknolojiyi bütünleştirebilirim.					
36-Bir konuyu anlatırken gerekli olan alan bilgisini, uygun teknolojileri ve öğretim yaklaşımlarını bir arada kullanabilirim.					
37-Yeni öğrendiğim teknolojileri kendi öğretim yöntemlerime uyarlayabilirim.					

38-Bir konuyu anlatırken öğrencilerin öğrenme farklılıklarına uygun teknolojileri seçerim.					
<b>Teknolojik içerik bilgisi</b>					
39-Konu alanımda kullanabileceğim öğretim teknolojileriyle ilgili bilgi sahibiyim.					
40-Anlatacağım konu alanını zenginleştirecek teknolojileri seçebilirim.					
41-Konu alanımla ilgili değerlendirmelerde teknolojiden yararlanabilirim.					
42-Konu alanımla ilgili başlıklarla teknolojiyi entegre edebilirim.					



## EK-2

### Öğrencilerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Anketi

Yaş:.....

Cinsiyet:Kadın ( ) Erkek ( )

Sınıf:

Hangi klinikte bulunuyorsunuz? .....

Aşağıda teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilgili önermeler bulunmaktadır. Bu çalışmada sizlerden beklenen ilgili önermeleri düşünerek her bir maddenin karşısındaki size uygun gelen seçeneği işaretlemenizdir. Anketimize katıldığınız için teşekkür ederiz.

*Teknolojik ortamlar : harmanlanmış öğrenme ortamları, simüle hasta, akıllı tahta .....gibi ortamlardır ** Öğretim üyesi: tıp eğitiminiz boyunca şimdiye kadar karşılaştığınız tüm öğretim üyeleridir	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Genellikle	Her zaman
<b>Teknolojik bilgi</b>					
1-Öğretim üyeleri yeni bir teknolojiyi öğrenmesi gerekirse kolaylıkla öğrenir					
2-Öğretim üyeleri karşılaştıkları teknik problemleri çözer					
3-Öğretim üyeleri günümüz teknolojilerini yakından takip eder					
4-Öğretim üyeleri çeşitli teknolojilerin benzerlik ve farklılıklarını ayırt eder					
5-Öğretim üyeleri çeşitli teknolojileri kullanabilecek imkanlara sahiptir					
6-Öğretim üyeleri alanına uygun teknolojileri rahatlıkla seçer					
7-Öğretim üyeleri alanıyla ilgili konularda teknolojik açıdan zengin ortamları tercih eder					
<b>İçerik bilgisi</b>					
8-Öğretim üyeleri alanıyla ilgili kendini yeterli hisseder					
9-Öğretim üyeleri alanıyla ilgili konularda bilimseldüşünce aşamalarını kullanır					
10. Öğretim üyeleri alanıyla ilgili temel kavramlar hakkında yeterli bilgiye sahiptir					
11-Öğretim üyeleri alanıyla ilgili herhangi bir kavramı farklı düzeylerde örneklendirir					
12-Öğretim üyeleri alanıyla ilgili bir konunun önemini açıklar					
13- Öğretim üyeleri alanıyla ilgili konularda sürekli kendini yeniler					
<b>Pedagojik bilgi</b>					
14-Öğretim üyeleri öğrencilerin öğrenme hedeflerinden haberdar olmasını önemser					

15-Öğretim üyeleri öğrencilerin sınıf içerisindeki durumlarını değerlendirir					
16-Öğretim üyeleri ders içeriği düzenlerken öğrenme hedeflerini göz önünde bulundurur					
17-Öğretim üyeleri ders sırasında konunun anlaşılma düzeyine göre yöntem değişikliği yapar					
18-Öğretim üyeleri öğrencilerin öğrenme farklılıklarına göre kullandığı yöntemleri çeşitlendirir					
19-Öğretim üyeleri öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stilleri, kullandıkları öğrenme stratejileri gibi öğrenme özelliklerini derslerinde temel alır					
20-Öğretim üyeleri öğrencilerin önceden sahip oldukları yanlış bilgileri belirler					
21-Öğretim üyeleri amfi ortamında çeşitli öğretim yöntemlerini rahatlıkla kullanır					
22-Öğretim üyeleri öğrencilerin öğrenmekte zorlandıkları konuları tespit eder					
<b>Pedagojik içerik/alan bilgisi</b>					
23-Öğretim üyeleri alanıyla ilgili konuların öğretiminde çeşitli yöntemlerden yararlanır					
24-Öğretim üyeleri alanıyla ilgili konuları gerçek hayatla ilişkilendirir					
25-Öğretim üyeleri anlattığı konunun zorluk derecesine göre öğretim sürecini planlar					
26-Öğretim üyeleri anlatacağı konunun öğrenci seviyesine uygun olmasına dikkat edebilir					
27-Öğretim üyeleri öğrencilerin dikkatini anlatacağı konuya çeker					
28-Öğretim üyeleri etkili sunum becerilerine sahiptir					
29-Öğretim üyeleri sınıf yönetimi hakkında yeterli bilgiye sahiptir					
30-Öğretim üyeleri sınıfta çıkan krizleri çözer					
31-Öğretim üyeleri sınıfta etkili iletişim kurar					
32-Öğretim üyeleri sınıfta öğrenci merkezli yöntem ve tekniklere yer verir					
<b>Teknolojik pedagojik bilgi</b>					
33-Öğretim üyeleri çeşitli teknolojiler kullanarak öğretim sürecini zenginleştirir					
34-Öğretim üyeleri çeşitli teknolojiler kullanarak vereceği örnekleri somutlaştırır					
35-Öğretim üyeleri kullandığı öğretim yöntemleri ile teknolojiyi bütünleştirir					
36-Öğretim üyeleri bir konuyu anlatırken gerekli olan alan bilgisini, uygun teknolojileri ve öğretim yaklaşımlarını bir arada kullanır					
37-Öğretim üyeleri yeni öğrendiği teknolojileri kendi öğretim yöntemlerine uyarlar					

38-Öğretim üyeleri bir konuyu anlatırken öğrencilerin öğrenme farklılıklarına uygun teknolojileri seçer					
<b>Teknolojik içerik bilgisi</b>					
39-Öğretim üyeleri konu alanında kullanabileceği öğretim teknolojileriyle ilgili bilgi sahiptir					
40-Öğretim üyeleri anlatacağı konu alanını zenginleştirecek teknolojileri seçer					
41- Öğretim üyeleri konu alanıyla ilgili değerlendirmelerde teknolojiden yararlanır					
42-Öğretim üyeleri konu alanıyla ilgili başlıklarla teknolojiyi entegre eder					



## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı SOYADI : Didem ARSLANTAŞ

### Eğitim Durumu

Lise	İzmir Eşrefpaşa lisesi	1985
Lisans	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi	1991
Tıpta uzmanlık	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi	1999

**Yabancı Dil** Yabancı diller düzeyi de belirtilerek yazılmalıdır.

İngilizce: Okuma (iyi), Yazma (orta), Konuşma (Orta)

### Mesleki Geçmiş

Görev	Kurum	Çalışma Tarihleri
Araştırma Görevlisi	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	1995-1999

### Akademik Çalışmalar

#### Yayımlar

- Acer, E., Arslantaş, D., Emiral, G., Ünsal, A., Atalay, B., Göktaş, S. (2020). Clinical and epidemiological characteristics and associated factors of hair graying: a population-based, cross-sectional study in Turkey. *Anais Brasileiros De Dermatologia*, 95(4), 439-446.
- Aydın, Y., Hassa, H., Burkankulu, D. ve Arslantaş, D. (2015). What is the risk of metabolic syndrome in adolescents with normal bmi who have polycystic ovary syndrome? *Journal Of Pediatric And Adolescent Gynecology*, 28(4), 271-274.
- Aydın, N., Şaylısoy, S., Adapınar, B. ve Arslantaş, D. (2020). A comparative evaluation of the Eustachian tube cartilage between health and disease dearsusing a 3 Tesla MRI. *Polish Journal Of Radiology*, 85, 581-585.
- Arslantaş, A., Artan, S., Öner, Ü. Ve Arslantaş, D. (2007). Genomic alterations in low-grade, anaplastic astrocytomas and glioblastomas. *Pathology & Oncology Research*, 13(1), 39-46.

- Arslantaş, D., Metintaş S. ve Ünsal, A. (2008). Prevalence of osteoporosis in Middle Anatolian population using calcaneal ultrasonography method. *Maturitas*, 59(3), 234-241.
- Arslantaş, D., Ayrançı, Ü. ve Ünsal, A. (2008). Prevalence of hypertension among individuals aged 50 years and over and its impact on health related quality of life in a semi-rural area of western Turkey. *Chinese Medical Journal*, 121(16), 1524-1531.
- Arslantaş, D., Ünsal, A. ve Metintas, S. (2009). Life quality and daily life activities of elderly people in rural areas, Eskisehir (Turkey). *Archives Of Gerontology And Geriatrics*, 48(2), 127-131.
- Arslan, G., Ayrançı, Ü., Ünsal, A. ve Arslantaş, D. (2009). Prevalence of depression, its correlates among students, and its effect on health-related quality of life in a Turkish university. *Upsala Journal Of Medical Sciences*, 114(3), 170-177.
- Arslantaş, D., Özbabalık, D. ve Metintas, S. (2009). Prevalence of dementia and associated risk factors in Middle Anatolia, Turkey. *Journal Of Clinical Neuroscience*, 16(11), 1455-1459.
- Arslantaş, D., Ünsal, A. ve Ozbek, Z. (2012). First aid knowledge level of high school students from a town in the west of Turkey. *Healthmed*, 6(12), 3995-4003.
- Arslantaş, D., Tozun, M., ve Ünsal, A. (2013). Headache and its effects on health-related quality of life among adults. *Turkish Neurosurgery*, 23(4), 498-504.
- Arslantaş, D., Ünsal, A., ve Özbabalık, D. (2014). Prevalence of depression and associated risk factors among the elderly in Middle Anatolia, Turkey. *Geriatrics & Gerontology International*, 14(1), 100-108.
- Arslantaş, D., Gokler, M. ve Ünsal, A. (2017). prevalence of lower urinary tract symptoms among individuals aged 50 years and over and its effect on the quality of life in a semi-rural area of western Turkey. *Luts-Lower Urinary Tract Symptoms*, 9(1), 5-9.
- Arslantaş, D., Tozun, M. ve Ünsal, A. (2020). Relationships between depression, quality of life and other possible factors among postmenopausal women in western Turkey. *comptes Rendus De L Academie Bulgare Des Sciences*, 73 (5), 729-734.
- Carman, K., Ekici, A., Yimenicioglu, S. ve Arslantaş, D. (2013). Breath holding spells: Point prevalence and associated factors among Turkish children. *Pediatrics International*, 55(3), 328-331.

- Carman, K., Arslantaş, D. ve Ünsal, A. (2018). Menstruation-related headache in adolescents: Point prevalence and associated factors. *Pediatrics International*, 60(6), 576-580.
- Carman, K., Calik, M., Karal, Y. Ve Arslantaş, D. (2019). Viral etiological causes of febrile seizures for respiratory pathogens (EFES Study). *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 15(2), 496-502.
- Carman, K., Arslantaş, D. ve Karadağ, E. (2020). Developing a scale of socialattitudetowards childhood epilepsies: A validity and reliability study. *Türk Pediatri Arşivi*, 55 (1), 23-29
- Dogan, R., Arslantaş, D. ve Ünsal, A. (2015). Assessment of depression and death anxiety level in diabetic patients in Eskisehir, Turkey. *International Journal Of Diabetes In Developing Counties*, 35(3), 242-249.
- Dogan, S., Acar, N., Çevik, A. ve Arslantaş, D. (2016). The relationship between blood alcohol concentration and injury severity in patients admitted to the hospital emergency department after a motor vehicle accident. *Eurasian Journal Of Emergency Medicine*, 15(3), 121-125.
- Durak, Aras, B., Işık, S., Baş, H., Öcal, E. E., Erzurumluoğlu Gökalp E., Artan S. ve Arslantaş, D. (2021). Extra chromosome, extra love. *Gazi Medical Journal*, 32(1), 83-87.
- Emiral, G., Özay, O., Arslantaş, D. (2020). Assessment of acne rosacea prevalence and quality of life between individuals aged 18 years and over in mahmudiye district center, Eskisehir, Turkey (A population-basedstudy). *Türk Dermatoloji Dergisi-Turkish Journal Of Dermatology*, 14(2), 48-54
- Emiral, G., Tozun, M., Ünsal, A. ve Arslantaş, D. (2020). Cyber victimization and self-esteem among college students from Turkey. *Comptes Rendus De L Academie Bulgare Des Sciences*, 73(11), 1592-1599.
- Gokler, E., Arslantaş, D. ve Ünsal, A. (2014). Prevalence of domestic violence and associated factors among married women in a semi-rural area of western Turkey. *Pakistan Journal Of Medical Sciences*, 30(5), 1088-1093.
- Karadag, E., Kilic, F. ve Arslantaş, D. (2018). Ideal Medical Educator: Cognitivestructures of Medical Faculty Students. *Konuralp Tıp Dergisi*, 10(3), 373-380.
- Koyuncu, T., Ünsal, A., ve Arslantaş, D. (2014). Assessment of internet addiction and loneliness in secondary and high school students. *Journal Of The Pakistan Medical Association*, 64(9), 998-1002.

- Koyuncu, T., Ünsal, A. ve Arslantaş, D. (2018). Evaluation of the effectiveness of health education on menopause symptoms and knowledge and attitude in terms of menopause. *Journal Of Epidemiology And Global Health*, 8(1-2), 8-12.
- Kokoglu, Ç., Delen, E., Arslantaş, A. ve Arslantaş, D. (2018). Therapeutic efficacy of tadalafil and erythropoietin in experimental spinal cord injury. *Turkish Journal Of Trauma & Emergency Surgery*, 22(6), 521-525.
- Nacar, M., Baykan, Z., Cetinkaya, F., ve Arslantaş, D. (2014). Health promoting lifestyle behaviour in medical students: A multicentre study from Turkey. *Asian Pacific Journal Of Cancer Prevention*, 15(20), 8969-8974.
- Özay, Ö., Arslantaş, D. ve Ünsal, A. (2019). The frequency of alopecia and quality of life in high-school students in rural areas (Sivrihisar, Mahmudiye, Alpu, and Beylikova) of Eskisehir. *Northern Clinics Of Istanbul*, 6(3), 226-235.
- Özerdogan, N., Sahin, B., Kosgeroglu, N. ve Arslantaş, D. (2017). Educational study to increase breast cancer knowledge level and scanning participation among women working at a university. *European Journal Of Breast Health*, 13(3), 113-116.
- Özkan, S., Adapinar, D., Elmaci, N. ve Arslantaş, D. (2013). Apraxia for differentiating Alzheimer's disease from subcortical vascular dementia and mild cognitive impairment. *Neuropsychiatric Disease And Treatment*, 9, 947-951.
- Soysal, A., Saglan, R., Zencirci, S. ve Arslantaş, D. (2019). Evaluation of gastro esophageal reflux disease and variables related with its severity in adults. *Progress In Nutrition*, 21(2), 366-374.
- Tozun, M., Ünsal, A. ve Arslantaş, D. (2020). Relationships between erectile dysfunction and anxiety level among infertile men in Turkey. *Comptes Rendus De L Academie Bulgare Des Sciences*, 73(7), 1027-1032.
- Ünsal, A., Ayranç, Ü., Çevik, A. ve Arslantaş, D. (2007). Use of emergency departments by elderly patients in city of Western Turkey. *European Journal Of Emergency Medicine*, 14(3), 125-129.
- Yimenicioglu, S., Yakut, A., Ekici, A. ve Arslantaş, D. (2016). Central nervous system malformations and contributing disorders. *International Journal Of Clinical And Experimental Medicine*, 9(9), 18151-18159.

