

**ÖN LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN TEKNOLOJİK
PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ (TPAB) VE
ÖZYETERLİLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI:
AFYON MESLEK YÜKSEKOKULU'NDA BİR UYGULAMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Taylan BAŞAT

DANIŞMAN

Doç. Dr. İsmail Hakkı NAKİLCİOĞLU

İNTERNET VE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

Temmuz, 2015

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ÖN LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN TEKNOLOJİK
PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ (TPAB) VE
ÖZYETERLİLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI:
AFYON MESLEK YÜKSEKOKULU'NDA BİR UYGULAMA**

Taylan BAŞAT

DANIŞMAN

Doç. Dr. İsmail Hakkı NAKİLCİOĞLU

**İNTERNET VE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ YÖNETİMİ
ANABİLİM DALI**

Temmuz, 2015

TEZ ONAY SAYFASI

Taylan BAŞAT tarafından hazırlanan “Ön Lisans Öğrencilerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) ve Özyeterliliklerinin Araştırılması: Afyon Meslek Yüksekokulu’nda Bir Uygulama” adlı tez çalışması lisansüstü eğitim ve öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca 06.07.2015 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **İnternet ve Bilişim Teknolojileri Yönetimi Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Doç. Dr. İsmail Hakkı NAKİLCİOĞLU

Başkan : Yrd. Doç. Dr. Ertuğrul ERGÜN
Afyon Kocatepe Üniversitesi
Uzaktan Eğitim MYO

Üye : Yrd. Doç. Dr. Ali Hakan IŞIK
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Mühendislik-Mimarlık Fakültesi

Üye : Doç. Dr. İsmail Hakkı NAKİLCİOĞLU
Afyon Kocatepe Üniversitesi
Güzel Sanatlar Fakültesi

İmza

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun
...../...../..... tarih ve
..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

.....
Prof. Dr. İbrahim EROL

Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI
Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

06/07/2015


Taylan BAŞAT

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ÖN LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ (TPAB) ve ÖZYETERLİLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI: AFYON MESLEK YÜKSEKOKULU'NDA BİR UYGULAMA

Taylan BAŞAT

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

İnternet ve Bilişim Teknolojileri Yönetimi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. İsmail Hakkı NAKİLCİOĞLU

Bu araştırmada, temel amaç meslek yüksekokullarında eğitim gören ön lisans öğrencilerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) modeli ile sahip oldukları teknolojik bilgi seviyesini ölçmek ve özyeterliliklerini araştırarak ön lisans öğrencilerinin teknolojiye yatkınlık düzeylerini ortaya çıkarmaktır. Durum saptaması niteliğinde olan araştırmanın, nicel araştırma teknikleri temel alınarak uygulanması planlanmıştır. Araştırmacı tarafından verilerin toplanmasında nicel araştırmalar için uygun olan 49 maddelik TPAB modeli kriterleri temel alınmış olup beşli Likert tipi bir ölçek oluşturularak anket çalışması yapılmıştır. Yapılan bu çalışma ile Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi modeli Meslek Yüksekokullarında eğitim gören ön lisans öğrencilerine ilk kez uygulanmıştır. Ayrıca ölçek içerisinde araştırma grubunu tanımlayıcı beş demografik soruya yer verilmiştir. Araştırma grubu Afyon Kocatepe Üniversitesi Afyon Meslek Yüksekokulu öğrencilerinden oluşmaktadır. Araştırmaya teknik ve sosyal bölümlerdeki 20 farklı programdan toplam 899 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin görüşleri anket yardımıyla toplanarak bilgisayara aktarılmış ve istatistiksel analizler kapsamında ANOVA, **t-testi** ve korelasyon analizi yapılmıştır. Yapılan analizlerde Cronbach Alfa Katsayısı 0,958 olarak yüksek derecede güvenilir bulunmuştur. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre Meslek Yüksekokullarda yürütülen eğitim öğretim faaliyetleri Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi modeline uygundur. Nitelikli insan gücü yetiştirmeyi amaçlayan Bologna Süreci kapsamında belirlenen kriterler incelendiğinde de teknoloji ön plana çıkmaktadır. Ön lisans eğitimi alan öğrencilerin teknoloji okuryazarı bireyler olabilmesi için meslek yüksekokullarının kaliteli bir eğitim anlayışına uygun olarak bilgi ve iletişim teknolojilerini eğitim öğretim sürecine dahil etmeleri zorunlu bir gerekliliktir.

2015, ix + 83 sayfa

Anahtar Kelimeler: Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB), Ön Lisans Öğrencilerinin Özyeterlilikleri, Meslek Yüksekokulları, Bologna Süreci

ABSTRACT

M. Sc. Thesis

THE RESEARCH OF TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) AND SELF-EFFICACY OF THE ASSOCIATE DEGREE STUDENTS: AN APPLICATION IN AFYON VOCATIONAL SCHOOL

Taylan BAŞAT

Afyon Kocatepe University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Internet and Information Technologies Management

Supervisor: Assoc. Prof. İsmail Hakkı NAKİLCİOĞLU

In this study, the main purpose is to measure the technological level of the associate students studying in vocational schools with the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) model and reveal their susceptibility level with searching their self-efficacy. This research is planned to be implemented on the basis of quantitative research methods to determine the nature of the situation. The questionnaire that was conducted by researcher occurred from 49 items with the TPACK model and applied on the five point Likert-type scale. With this study the Technological Pedagogical Content Knowledge model was applied pre-graduate students studying for the first time in the Vocational School. Also there are five demographic questions for the research group identifier. The research group consists of Afyon Kocatepe University, Afyon Vocational School students. A total of 899 students from 20 different sections of the technical and social programs participated in the study. The ideas of the students gathered by the help of the questionnaire and ANOVA and **t-test** made by the analyzes of the statistics. After the analyzes the cronbach alfa factor found 0,958 value. It means that the validity and reliability of the application founded very high level. According to the results obtained from the research, education activities in Vocational schools are appropriate to the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) model. Technology stand out in the Bologna Process that purposed to raise qualified human power. The students that educated in Vocational schools are technology literates and Vocational schools have a imperious requirement that they must implicate the information and communication technologies to their education process.

2015, ix + 83 pages

Key Words: Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), the Self-Efficacy of the Vocational School Students, Vocational Schools, Bologna Process

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın ortaya ıkmasında alışma boyunca benden katkılarını ve desteğini esirgemeyen tez danışmanım, hocam Sayın Doç. Dr. İsmail Hakkı NAKİLCİOğLU'na sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım. Tezin yazım ve veri toplama aşamasında bana yardımcı olan Sayın Doç. Dr. Ömer DEPERLİOğLU'na ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Ertuğrul ERęÜN'e katkılarından dolayı teşekkür ederim. Araştırmanın uygulama kısmının analizlerinde yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. İsmet DOğAN'a emeklerinden dolayı teşekkür ederim. Daima yanımda olan ve her konuda beni destekleyip sevgilerini her zaman hissettiren eşim Hümeyra'ya ve oğullarım Baran ile Barkın'a çok teşekkür ederim.

Taylan BAŞAT

AFYONKARAHİSAR, 2015

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

Sayfa

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	iv
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	viii
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR BİLGİLERİ.....	4
2.1 Meslek Yüksekokulu	4
2.1.1 Meslek Yüksekokulu ve Bologna Süreci.....	6
2.2 Teknolojik Pedagojik Alan (İçerik) Bilgisi (TPAB).....	13
2.2.1 Teknolojik Pedagojik Alan (İçerik) Bilgisi (TPAB) Bileşenleri	16
3. MATERYAL ve METOT	22
3.1 Araştırmanın Modeli.....	22
3.2 Çalışma Grubu	22
3.3 Veri Toplama Aracı	22
3.3 Verilerin İstatistiksel Analizi	23
4. BULGULAR	26
4.1 Araştırmaya Katılan Ön Lisans Öğrencilerinin Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı	26
4.2 Araştırmaya Katılan Öğrencilerin “TPAB Özgüven Ölçeği” İfadelerine Verdiği Cevapların Dağılımı.....	27
4.2.1 Araştırmaya Katılan Üniversite Öğrencilerinin “Teknolojik Bilgi” ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı	27
4.2.2 Araştırmaya Katılan Üniversite Öğrencilerinin “Alan Bilgisi” ile İlgili.....	31
İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı	31
4.2.3 Araştırmaya Katılan Üniversite Öğrencilerinin “Pedagojik Bilgi” ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı	37
4.2.4 Araştırmaya Katılan Üniversite Öğrencilerinin “Pedagojik Alan Bilgisi” ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı	39
4.2.5 Araştırmaya Katılan Üniversite Öğrencilerinin “Teknolojik Alan Bilgisi” ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı	40
4.2.6 Araştırmaya Katılan Üniversite Öğrencilerinin “Teknolojik Pedagojik	

Bilgi” ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı	42
4.2.7 Araştırmaya Katılan Üniversite Öğrencilerinin “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi” ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı.....	44
4.3 Araştırmaya Katılan Ön Lisans Öğrencilerinin Öz güven Düzeylerinin TPAB Bileşenlerine Göre Ortalamaları	48
4.4 Araştırmaya Katılan Ön Lisans Öğrencilerinin Öz güven Düzeylerinin Eğitim Gördükleri Programa Göre Ortalamaları	49
4.5 Bilgi Alanları ve Özgüven Düzeylerinin Aralarındaki İlişkinin Korelasyon Analizi.....	63
5. TARTIŞMA ve SONUÇ	67
6. KAYNAKLAR.....	77
ÖZGEÇMİŞ.....	80

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

A	Cronbach's Alpha Güvenilirlik Katsayısı
F	Frekans
N	Kişi Sayısı
P	Gruplar Arası Puan Farkı
Ss	Standart Sapma
T	T Testi Puanı
Min	Minimum
Max	Maksimum
R	Korelasyon Katsayısı

Kısaltmalar

TPAB	Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi
TPCK	Technological Pedagogical Content Knowledge
TB	Teknolojik Bilgi
AB	Alan Bilgisi
PB	Pedagojik Bilgi
PAB	Pedagojik Alan Bilgisi
TAB	Teknolojik Alan Bilgisi
TPB	Teknolojik Pedagojik Bilgi
e. t.	Erişim Tarihi

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 2.1 Alan Bilgisi, Teknolojik Bilgi ve Pedagojik Bilgi Arasındaki İlişki	13
Şekil 2.2 Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Modeli.....	14
Şekil 2.3 Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB)'nin Bileşenleri	16
Şekil 4.1 Bilgi Alanlarına Göre Puan Dağılımları	48

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 2.1 Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) 5. Düzey (Ön Lisans Eğitimi) Yeterlilikleri.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Çizelge 3.1 Cronbach Alpha Güvenilirlik Testi.....	24
Çizelge 3.2 Ölçek ifadelerini ve faktör puanlarını değerlendirme kriterleri.....	25
Çizelge 4.1 Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı	26
Çizelge 4.2 Meslek yüksekokulu öğrencilerinin “Teknolojik Bilgi” ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı	28
Çizelge 4.3 Araştırmaya Katılan Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Alan Bilgisi” ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı	32
Çizelge 4.4 Araştırmaya Katılan Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Pedagojik Bilgi” ile ilgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı.....	37
Çizelge 4.5 Araştırmaya Katılan Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Pedagojik Alan Bilgisi” ile ilgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı	39
Çizelge 4.6 Araştırmaya Katılan Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Teknolojik Alan Bilgisi” ile ilgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı	41
Çizelge 4.7 Araştırmaya Katılan Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Teknolojik Pedagojik Bilgi” ile ilgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı.....	43
Çizelge 4.8 Araştırmaya Katılan Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi” ile ilgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı ...	45
Çizelge 4.9 Araştırmaya Katılan Ön Lisans Öğrencilerinin “Özgüven” Düzeylerinin Ortalamaları	48
Çizelge 4.10 Ön Lisans Öğrencilerinin Öğrenim Gördüğü Bölüme Göre “Teknolojik Bilgi” Puan Ortalamaları	49

Çizelge 4.11 Ön Lisans Öğrencilerinin Öğrenim Gördüğü Bölüme Göre “Alan Bilgisi” Puan Ortalamaları	50
Çizelge 4.12 Ön Lisans Öğrencilerinin Öğrenim Gördüğü Bölüme Göre “Pedagojik Bilgi” Puan Ortalamaları	51
Çizelge 4.13 Ön Lisans Öğrencilerinin Öğrenim Gördüğü Bölüme Göre “Pedagojik Alan Bilgisi” Puan Ortalamaları	52
Çizelge 4.14 Ön Lisans Öğrencilerinin Öğrenim Gördüğü Bölüme Göre “Teknolojik Alan Bilgisi” Puan Ortalamaları	53
Çizelge 4.15 Ön Lisans Öğrencilerinin Öğrenim Gördüğü Bölüme Göre “Teknolojik Pedagojik Bilgi” Puan Ortalamaları	54
Çizelge 4.16 Ön Lisans Öğrencilerinin Öğrenim Gördüğü Bölüme Göre “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi” Puan Ortalamaları	54
Çizelge 4.17 Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Bölüm Türüne (Teknik-Sosyal)” Göre Ortalamaları	55
Çizelge 4.18 Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Cinsiyetine (Kadın-Erkek)” Göre Ortalamaları	56
Çizelge 4.19 Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Okulunda İhtiyaç Duyduğu Teknolojiye Erişebilme Durumu”na Göre Ortalamaları	57
Çizelge 4.21 Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Teknolojiyi Kullanımıyla İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Durumuna” Göre Ortalamaları	61
Çizelge 4.22 Araştırmaya Katılan Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Öz güven Düzeylerinin Aralarındaki İlişkinin Korelasyon Analizi İle İncelenmesi ...	63

1. GİRİŞ

Günümüzde teknoloji kullanımı sürekli artmakta ve teknoloji her geçen gün hayatımızda daha fazla yer kaplamaktadır. Cep telefonu kullanım oranı, televizyon izleme süresi veya internette zaman geçirme yüzdesi gibi teknoloji ile ilgili istatistiklerin tamamında ülkemiz dünya sıralamasında ilk üç içerisinde yer almaktadır. En başta oyun oynama, arkadaş edinme gibi kişisel ve sosyal amaçla kullanılan ve zamanla insanları bağımlı hale getiren teknoloji, giderek hayatın diğer alanlarına da yayılmış ve günlük yaşamın artık vazgeçilmez bir parçası olmuştur.

Günümüzde teknoloji; eğlence, sağlık, bankacılık, alışveriş, askerlik gibi hemen hemen her alanda etkisini göstermektedir. Hayatın her kesitinin içinde olan teknolojiye “eğitim” kavramının da etkilenmesi ve eğitimin de teknolojiye bağlı olarak değişime uğraması kaçınılmaz olmuştur. Teknolojik gelişmeler hem eğitim sisteminin, hem öğretme faaliyetlerinin hem de öğrenme faaliyetlerinin değişmesini gerekli kılmıştır. Öğretmen yetiştiren okullarda teknoloji tabanlı yapılan değişikliklerle, teknoloji okuryazarı bireyler yetiştirecek olan öğretmenlerin yine teknoloji konusunda en üst seviyede bilgi ve beceri ile donanmış olarak mezun olmaları hedeflenmektedir.

Bir ülkenin yetişmiş nitelikli insan gücüne sahip olmasında büyük bir paya sahip olan eğitim sistemlerinin, teknoloji ile birlikte gelen değişimlere açık olmaları ve teknolojiyi mevcut yapısına uygun bir biçimde bütünleştirmeleri beklenmektedir. Bununla birlikte teknoloji, yaşantımızın tamamını etkilediği gibi günümüz insanının sahip olması gereken nitelikleri de yeniden tanımlanmıştır. Bireyler ne iş yaparlarsa yapsınlar, hangi konumda olurlarsa olsunlar; kendilerinden beklenen, asgari düzeyde teknoloji okuryazarı olmaları ve özellikle meslekleri ile ilgili teknolojiyi etkin bir biçimde kullanmalarınıdır.

Öğretmenlerin veya eğitmenlerin teknolojik bilgiye sahip olmaları başarılı bir eğitim sürecinin oluşması için yeterli değildir. Eğitim sürecinde hedef (alıcı) kısmında bulunan öğrencilerin de hangi seviyede olurlarsa olsun dersleri takip edebilmeleri ve eğitimcilerin paylaştıkları bilgiyi anlayabilmeleri için mutlaka teknoloji ile ilgili temel altyapıya sahip olmaları gerekmektedir.

Bu araştırmada amacımız, ön lisans öğrencilerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi modeli ile öz güvenlerini belirlemektir. Araştırmada deneysel olmayan nicel araştırma yöntemlerinden tarama metodu kullanılacaktır. Tarama metodu, geçmişte veya halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi, değişkenler arasındaki ilişkiyi karşılaştırmayı amaçlayan ve belli bir zaman diliminde veri toplamaya dayalı bir araştırma yaklaşımıdır.

Eğitimde teknolojinin gücü ve etkili bir biçimde kullanılabilmesi, eğitimcilerin kaliteli bir eğitim verebilmek amacıyla üzerinde durdukları konuların başında yer almaktadır. Bilgisayarlar ve dijital sistemler ortaya çıkmadan önceki eğitim yaklaşımları klasik yöntemlerden oluşmaktadır. Gün geçtikçe, yaşanan gelişmelerle, teknolojinin eğitim yaklaşımlarını etkilemeye başlaması ile teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonuna odaklanılmıştır.

Teknoloji entegrasyonunun iyi bir öğretimin ayrılmaz parçası olarak görüldüğü 21. yy. dijital çağında, eğitmenlerin alan bilgileri ile ilişkili olan eğitim teknolojilerini etkili kullanabilmeleri için sahip olmaları gerekenler ile öğrencilerin kendilerine sunulanları verimli bir şekilde anlayabilmeleri için gerekenler Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi kavramının özünü oluşturmaktadır. Teknoloji ile gerçekleştirilecek olan etkili bir öğretimin temeli olarak görülen Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) konulu araştırmalar (Mishra ve Koehler, 2006) günümüzde hızla artmaktadır. TPAB kavramı ilk olarak Pierson (1999)'un doktora tez çalışmasında şematize edilmiştir. Pierson, TPAB'ı en basit haliyle alan bilgisi (AB), pedagojik bilgi (PB) ve teknolojik bilgi (TB)'nin birleşimi olarak açıklamıştır.

Bu çalışmada; aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır:

1. Ön lisans öğrencilerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi'nin (TPAB) bileşenleri (teknolojik bilgi, içerik bilgisi, pedagojik bilgi, teknolojik alan bilgisi, teknolojik pedagojik bilgi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi) açısından sahip oldukları öz güven seviyeleri nedir?
2. Ön lisans öğrencilerinin sahip oldukları TPAB öz güven seviyeleri; ön lisans programları, cinsiyetleri açısından anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

3. Öğrencilerin daha önceden teknoloji hakkında herhangi bir eğitim alma durumları ile öz güven seviyeleri arasında nasıl bir ilişki vardır?
4. Eğitim gördüğü kurumun öğrenciye sunabildiği ve öğrencinin eğitim aldığı kurum içerisinde teknolojiye ulaşma durumu ile öz güven seviyesi anlamlı bir ilişkiye sahip midir?
5. İhtiyaç duyulan teknolojiye ulaşma değişkeni ile öz güven seviyesi anlamlı bir ilişkiye sahip midir?

Bu cevaplar çerçevesinde ortaya çıkan sonuçlar değerlendirilerek öğrencilerin öğrenim gördükleri ön lisans programı açısından TPAB (Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi) modeline göre sahip oldukları öz güven seviyeleri ve öğrencilerin eğitim gördüğü ön lisans programının Bologna Süreci kriterlerine uygunluğu belirlemeye çalışılacaktır.

2. LİTERATÜR BİLGİLERİ

2.1 Meslek Yüksekokulu

Günümüzdeki koşullar göz önüne alındığında; eğitim, yalnızca meslek kazandırma değil, aynı zamanda nitelikli insan yetiştirmenin en önemli adımı olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizde meslek yüksekokulları, ara eleman ihtiyacını karşılayan, sektör-okul işbirliğinin yoğun olarak gözlendiği ve ihtiyaçlara göre şekillenen eğitim kurumlarıdır. Türkiye’deki meslek yüksekokulların sayısı sekiz yüzden fazla olup bu okullarda okuyan öğrenciler yükseköğretimdeki toplam öğrenci sayısının yüzde 30’unu oluşturmaktadır.

Meslek yüksekokulları teknik, sosyal ve ülkenin insan kaynakları ihtiyacına göre birçok tematik alanda eğitim vermesi, öğrencilerine meslek kazandırması açısından özel olarak incelenmesi gereken yükseköğretim kurumlarıdır. Teorik eğitimin yanında atölye, laboratuvar, stüdyo, mutfak gibi uygulama alanları ile mesleki eğitimin pratiklerle öğrenciye kazandırılmasını amaçlayan meslek yüksekokullarında ayrıca öğrenciler yaz döneminde de staj yaparak kendi programları ile ilgili öğrendiklerini farklı işletmelerde uygulama imkânına sahiptir.

Sözlük anlamıyla incelendiğinde eğitim; Türk Dil Kurumu tarafından, çocukların ve gençlerin toplum yaşayışında yerlerini almaları için gerekli bilgi, beceri ve anlayışları elde etmelerine, kişiliklerini geliştirmelerine okul içinde veya dışında, doğrudan veya dolaylı yardım etme, terbiye olarak tanımlanmaktadır (İnt. Kyn. 1).

Eğitimin amacı, bireylerde istenilen davranışları geliştirmektir. Toplumun tüm bireyleri için ortak olan davranışları (bilgi, beceri ve tavırlar) geliştirmeyi amaçlayan eğitime “genel eğitim”, belirli bir meslek alanında başarılı olarak çalışabilmek için gerekli olan davranışları kazandıran eğitime de “meslek eğitimi” denilmektedir. Genel eğitim, toplumu meydana getiren bireylerin toplu olarak yaşamalarını sağlayan genel kültürü kazandırır. Meslek eğitimi ise bir meslek için gerekli olan özel kültürü kazandırır (Doğan 1983).

Mesleki ve teknik eğitimin temel amaçlarından biri; ülkenin belirlediği ekonomik, sosyal ve kültürel hedeflere ulaşabilmek için gerekli insan kaynaklarını yetiştirmektir (Doğan 1997). Mesleki ve teknik ortaöğretimden geçen bireyler, yükseköğretim

amacıyla üniversiteler bünyesinde iki yıllık ön lisans programlarını tamamlayarak 3795 sayılı kanun uyarınca “tekniker” unvanı kazanmaktadır.

Türkiye’de yükseköğretim düzeyinde, nitelikli insan gücünün yetiştirilmesi için en önemli eğitim kurumlarından birisi de meslek yüksekokullarıdır. Günümüzde iki yıllık eğitim programları doğrultusunda meslek eğitimi veren bu kurumların temel amacı, iş yaşamının gereksinim duyduğu, bilimsel ve teknolojik gelişmelere uyum sağlayabilecek ve kaliteli üretimi gerçekleştirebilecek yüksek nitelikli ara insan gücünün yetiştirilmesini sağlamaktır (Adıgüzel 2009).

Meslek Yüksekokulu: Belirli mesleklere yönelik nitelikli insan gücü yetiştirmeyi amaçlayan, yılda iki veya üç dönem olmak üzere iki yıllık eğitim-öğretim sürdüren, ön lisans derecesi veren bir yükseköğretim kurumudur (İnt. Kyn. 2).

Ön Lisans: Ortaöğretim yeterliliklerine dayalı, en az iki yıllık bir programı kapsayan, nitelikli insan gücü yetiştirmeyi amaçlayan veya lisans öğretiminin ilk kademesini teşkil eden bir yükseköğretimdir (İnt. Kyn. 2).

2002 yılına kadar öğrenciler üniversite giriş sınavlarından aldıkları puanlara göre meslek yüksekokullarına yerleştirilmekteydi. 2001 yılında çıkarılan 4702 sayılı kanunla 2002-2003 eğitim-öğretim yılından itibaren meslek liselerinden mezun öğrenciler sınavsız olarak meslek yüksekokullarına yerleştirilmektedir.

Türkiye’deki meslek yüksekokullarının (MYO) yıllara göre değişimi ve gelişiminin ele alındığı rapora göre (İnt. Kyn. 3); 2008’de 547 olan MYO sayısı yaklaşık yüzde 47 artarak 2014’te 802’ye ulaşmıştır. Türkiye’de bulunan 802 meslek yüksekokulunun 705’i yani yüzde 88’i devlet üniversitelerinde, 57’si yani yüzde 7’si vakıf üniversitelerinde, 8’i yani yüzde 1’i Vakıf MYO’larda, 32’si yani yüzde 4’ü diğer MYO’larda bulunmaktadır. Bu MYO’ların 549’u teknik ve sosyal olmak üzere farklı eğitim programlarında, 253 MYO ise sağlık, turizm, havacılık, adalet, maden, ulaştırma gibi 20 farklı tematik alanda eğitim vermektedir.

Açıköğretimin ön lisans programlarında eğitim gören öğrenciler de dahil edildiğinde ön lisans programlarında okuyan toplam öğrenci sayısı 2013’te bir milyon 527 bin 706’ya ulaşmıştır. Yani yükseköğretimde okuyan öğrencilerin yaklaşık yüzde 30’u MYO’larda eğitim görmektedir. 2014 yılı itibarıyla ön lisans öğrencilerinin yüzde 50,9’u yani 777

bin 741'i MYO'lar bünyesinde, yüzde 49,1'i yani 749 bin 965'i açıköğretim ön lisans programlarında yükseköğretime devam etmektedir. MYO'larda eğitim gören 777 bin 741 öğrencinin yaklaşık yüzde 90,6'sı devlet üniversitelerinde, yüzde 5,7'si vakıf üniversitelerinde, yüzde 3,7'si diğer MYO'larda eğitim görmektedir.

2.1.1 Meslek Yüksekokulu ve Bologna Süreci

Bologna Süreci, Türkiye'de yükseköğretim çatısı altında eğitim veren üniversitelerin, dünyadaki benzer kurumlar arasında yoğun olarak yaşanan rekabet ortamında varlığını sürdürebilmesi için Avrupa ile eş zamanlı hareket etmesi için uygulanan bir uyum programıdır.

Bologna Süreci'nin 19 Haziran 1999'da yayınlanan Bologna Bildirisi ile resmen başladığı kabul edilmekle beraber sürecin temellerinin bir yıl önce, 1998'de yayınlanan Sorbonne Bildirisi ile atıldığı söylenebilir. Sorbonne Üniversitesi'nin 800. kuruluş yıldönümü sebebiyle bir araya gelen Fransa, Almanya, İtalya ve Birleşik Krallık temsilcileri, 25 Mayıs 1998 tarihinde yayınladıkları ortak bildirimde, Avrupa yükseköğretim sisteminin uyumlaştırılması konusunda görüşlerini dile getirmişler; Avrupa Birliği (AB) üyelerini ve diğer Avrupa ülkelerini kendilerine katılmaya davet etmişlerdir. Bu davete olumlu cevap veren 29 Avrupa ülkesinin yükseköğretimden sorumlu bakanları, İtalya'nın Bologna kentinde bir araya gelerek 2010 yılı itibarıyla Avrupa Yükseköğretim Alanı'nı (AYA) oluşturmak ve Avrupa yükseköğretim sistemini dünya çapında geliştirmek amaçlarını kaleme alınan Bologna Bildirisi'ni, 19 Haziran 1999 tarihinde imzalamış; böylece yükseköğretim sisteminin en kapsamlı dönüşüm projesini, Bologna Süreci'ni, resmen başlatmışlardır (Kıyıcı 2012).

Bologna sürecinde; gelecekteki teknolojik ve toplumsal sorunlara çözüm bulabilmek için bir Bilgi Avrupa'sı oluşturulmasının altı özellikle çizilmektedir. Bunun için yükseköğretimin kilit konumda olup hayati derecede önemli bir katkı sağladığı, özellikle vurgulanmaktadır. "Ayrıca yenilikçi olabilme, yükseköğretimin kilit görevinin bir parçası olarak kabul edilmekte, araştırma ve eğitimin de bununla bütünleşmesi arzulanmaktadır. Bunun için yeni sorumluluk ve öğrenme çeşitleri ile yeni bir öğrenci tipi gerekli görülmektedir. Ayrıca, yüksekokulların "öğrenci merkezli öğrenimin"

geliştirilmesine uymak zorunda olduklarının altı çizilmektedir. Bu süreçte bugüne kadar kazanılan gelişmelerin satır başları şu şekilde sıralanabilir (Gümrükçü 2011):

- Uluslararası rekabet edilebilirlik,
- Daha fazla akademik hareketlilik,
- Karşılaştırılabilir mezuniyet sistemi,
- İki/üç aşamalı yükseköğretim sistemi,
- Tüm katılımcı ülkelerde geçerli olabilecek tek bir Kredi Sistemi,
- Yaygın bir dilde kaleme alınmış bir Diploma Eki,
- Kalite Güvencesi'nin sağlanması,
- Yaşam boyu öğrenme,
- Dünyanın diğer kesimlerinden öğrenciler ve öğretim elemanları için çekicilik,
- Başarılı bir şekilde tanıtılmışlık ve Avrupa yükseköğretim olgusunu modernleştirmek.

Türkiye, 2001 yılında Bologna Süreci'ne resmen katılmıştır. Sürecin uygulanmasında ve takip edilmesinde birinci dereceden sorumlu kurum YÖK'tür. YÖK, Bologna Süreci'ni yükseköğretim sistemimizin yeniden yapılandırılması için uygun bir araç olarak kabul etmektedir. Bologna Süreci kapsamında öngörülen faaliyet ve düzenlemelerin yapılması şu kazanımların elde edilmesine yardımcı olur (İnt. Kyn. 4):

- Ülke dışında yükseköğretim sistemimizin daha iyi tanınmasını sağlar ve yükseköğretim kurumlarına ilgiyi artırır.
- Öğrenci ve diğer paydaşlara karşı sorumluluklarını yerine getiren (özerk) yükseköğretim kurumlarını destekler.
- Ulusal yeterlilikler çerçevesinin oluşturulmasını, yeterliliklerin bir bütün olarak sistem içerisinde birbirleri ile ilişkilendirilebilmelerini ve bu sayede eğitimin farklı düzeyleri arasında ilerleme ve geçişi kolaylaştırır.
- Değişen toplumsal ihtiyaçlara uygun olan yeni yeterliliklerin geliştirilmesine yardımcı olur.
- Yeterlilikler ile tanınma ve hareketlilik arasındaki ilişkiyi açıklayarak ulusal ve uluslararası düzeyde vatandaşların ve işverenlerin bilincini yükseltir.
- Kalite güvence sistemlerinin geliştirilmesine ve dünya ile rekabet edebilir bir yükseköğretim sisteminin oluşturulmasına katkı sağlar.

Bologna Süreci'nin nihai amacı, mezunlara önemli kazanımlar sağlamaktır. Bu çerçevede:

- Bologna Süreci öğrenci merkezli bir yaklaşımı öngördüğünden öğrencilerin eğitim hayatlarına aktif katılımlarını sağlar.
- Öğrencilerin eğitim programlarını ve derslerini daha bilinçli seçmelerine yardımcı olur.
- Seçtikleri dersleri ve programları tamamladıklarında hangi yeterliliklere sahip olacaklarını; yani neleri bileceklerini, neleri uygulayabileceklerini ve hangi sosyal, mesleki becerilere ve iletişim yetkinliklerine sahip olabileceklerini önceden bilmelerine yardımcı olur.
- Ders kredileri öğrenci iş yükü temel alınarak oluşturulacağı için öğrencilerin ders dışındaki faaliyetlerini teşvik eder ve bu faaliyetlerin öğrencilerin aldıkları dereceye aktarılmasını sağlar.
- Eğitim-öğretim düzeyleri arasındaki yatay ve dikey geçişleri anlaşılabilir hale getirir ve kolaylaştırır.
- Tüm yükseköğretim kurumlarında uygulanan kalite güvencesi sayesinde kurumlar arasındaki kalite farkı azalacağından tüm öğrencilerin kaliteli eğitim almalarını sağlayarak öğrenciler arasında fırsat eşitliğini geliştirir.
- Yeterlilikler ve kalite güvencesiyle oluşturulan programlardan mezun olan öğrencilerin istihdam edilebilme oranları artar.
- Diploma Eki ve Avrupa Kredi Transfer Sistemi gibi tanınma araçları sayesinde öğrencilerin almış oldukları eğitimin yurt dışında tanınmasına imkân sağlayarak mesleki ve akademik hareketliliği artırır.
- Öğrenci hareketliliğini özendirir ve hareketliliğin önündeki engelleri azaltır.
- Sadece formel öğrenme için değil, tüm öğrenme alanları için hayat boyu öğrenmeyi teşvik eder.

Yükseköğretim Yeterliliklerinin Tanınmasına İlişkin Avrupa Konseyi/UNESCO Sözleşmesi (Lizbon Tanınma Sözleşmesi) ile başlayan Lizbon Süreci, Avrupa Birliği'ne üye ülkeler ile birlikte EFTA/EEA ve aday ülkeleri içine alan coğrafyada dinamik ve rekabet gücü yüksek, bilgiye dayalı, dünyanın en güçlü ekonomisini oluşturmak ve bu doğrultuda Avrupa bilgi toplumunun ihtiyaçlarına uygun insan gücü yetiştirmek,

mesleki eğitimi desteklemek ve mezunlara daha fazla istihdam yaratabilmek için yaşam boyu öğrenim ile ilişkilendirilmiş bir Avrupa Yükseköğretim Sistemi'nin oluşturulmasını hedeflerken, Bologna Süreci ortak ekonomik ve sosyal hedefler doğrultusunda günümüzde 46 ülkenin dahil olduğu daha geniş Avrupa coğrafyasında eğitim-öğretim sistemlerinin birbiri ile uyumlu, kolay anlaşılır, ulusal ve uluslararası bir çerçevede tanınır duruma getirilmesini ve Avrupa topluluğunun ihtiyaçlarına uygun Avrupa Yükseköğretim Alanı'nın (AYA) oluşturulmasını hedeflemektedir.

Her iki süreç de yükseköğretimin ulusal ve uluslararası boyutta karşılaştırılabilirlik ve şeffaflığın sağlanmasında, öğrencilerin ve mezunların hareketliliğinin kolaylaştırılmasında, yükseköğretimin yeniden yapılandırılması ve kalite düzeylerinin geliştirilmesinde önemli ve değerli araçlar sunmaktadır. Bu kapsamda her iki sürecin de önemli çalışma ve eylem konuları aynı hedef doğrultusunda ancak farklı yaklaşımlarla geliştirilen "Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi" ve bu çerçeveler ile ilişkilendirilmiş "Ulusal Yeterlilikler Çerçevesi (UYÇ)"dir.

Bu yeterlilikler çerçevesi ile Avrupa Yükseköğretim Sistemleri arasında karşılaştırılabilirlik ve şeffaflığın sağlanması, öğrencilerin ve öğretim elemanlarının yükseköğretim sistemleri içinde ve arasında hareketliliğinin kolaylaştırılması, öğrenme çıktıları, kredi ve iş yüküne dayalı eğitim programları ve modüllerinin geliştirilmesi için yükseköğretim kurumlarının teşvik edilmesi, yükseköğretim yeterlikleri ile yaygın ve resmi olmayan öğrenme, tecrübe yoluyla kazanılmış yeterliklerin tanınması ve yaşam boyu öğrenimin yaygınlaştırılması öngörülmektedir (İnt. Kyn. 5).

Aşağıdaki çizelgede, ön lisans eğitiminde; Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) görülmektedir:

Ön lisans öğrencilerinin yukarıda belirtilen yeterlilikleri yerine getirebilmesi ve tüm dünya ile rekabet edebilecek insan gücünün oluşturulabilmesi için teknolojiyi yakından takip edebilmesi, kendi alanı ile ilgili pedagojik bilgiye sahip olabilmesi ve bunları bütünleştirebilmesi zorunlu hale gelmektedir. Ön lisans eğitiminde; yetkinlikleri öğrenme yetkinliği, iletişim ve sosyal yetkinlik ve alana özgü yetkinlik” başlıklarında yer almaktadır. Bu yetkinlikler içerisinde bulunan çalışmanın temel konusunu da oluşturan teknolojik ve pedagojik alan bilgilerinin gerçekleştirilmesi ön lisans öğrencileri açısından hayati öneme sahiptir.

Eğitimde teknoloji entegrasyonu, ülkelerin gelişim planlarında ve eğitsel reform hareketlerinde anahtar rol oynamaktadır. Türkiye'nin takip ettiği uzun dönemli yol haritalarından biri olan TÜBİTAK Vizyon 2023 Projesi'nin ana teması; *“bilim ve teknolojiye hâkim, teknolojiyi bilinçli kullanan ve yeni teknolojiler üretebilen, teknolojik gelişmeleri toplumsal ve ekonomik faydaya dönüştürme yeteneği kazanmış bir refah toplumu yaratmak”* olarak belirlenmiştir (Akıncı ve Seferoğlu 2010).

ISTE'nin (Information Society of Technology in Education) (Mayıs, 2012) eğitimcilere yönelik hazırladığı “Öğretmenler için Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları” başlıklı raporda öğretmenlerden şu beş farklı alanla ilgili standartları karşılayacak yeterliliklere sahip olmaları gerektiği vurgulanmaktadır:

- Öğrencilerin öğrenmesini ve yaratıcılığı kolaylaştırma ve teşvik etme,
- Tasarım, dijital çağa uygun öğrenme deneyimleri geliştirme ve değerlendirme
- Dijital çağa uygun iş ve öğrenme süreçleri sergileme
- Dijital vatandaşlık ve sorumluluğu sergileme ve destekleme
- Mesleki gelişimi ve liderliği sağlama.

UNESCO'nun (2008) yayınladığı “Öğretmenler için BİT Yeterlik Standartları” raporunda ise günümüz öğretmenlerinin teknoloji destekli öğrenme olanaklarını işe koşmaları için hazırlıklı olması gerektiği vurgulanmış ve ilgili yeterlilikler “teknoloji okuryazarlığı, bilgi derinliği ve bilgi oluşturma” olmak üzere üç yaklaşım açısından ele alınmıştır. Hazırlanan raporların ortak özelliği; öğrenme ve öğretim sürecine teknoloji

entegrasyonunun öneminin belirtilmesi ve bu bağlamda öğretmenlerin mesleki gelişim sürecinin desteklenip ilgili yeterlikleri kazanması gerekliliğinin vurgulanmasıdır.

Teknoloji eğitiminde önemli olan yalnızca eğitimciler değil, eğitim alan öğrencilerin de konu ile ilgili altyapıya sahip olmaları gerekmektedir. Teknoloji okuryazarı öğrenci öğrenmeye ve gelişmelere açık, yaratıcı, günümüzdeki dijital çağa uyum sağlayabilen, dijital vatandaşlık ve sorumluluğunu bilen, mesleki gelişmeleri takip eden, liderlik vasıflarına sahip bireydir.. Belirtilen yetkinliklerin seviyesinin tespit edilmesi ve varsa teknoloji alanında eksikliklerin giderilmesi eğitimin amaçları arasında yer almalıdır.

Uluslararası Teknoloji Eğitim Kurulu olan ITEA (International Technology Education Association) tarafından yayınlanan raporda teknoloji okuryazarı bir bireyin bilmesi ve yapması gerekenler belirlenmiştir (ITEA 2003). Buna göre, teknoloji okuryazarı olan birey:

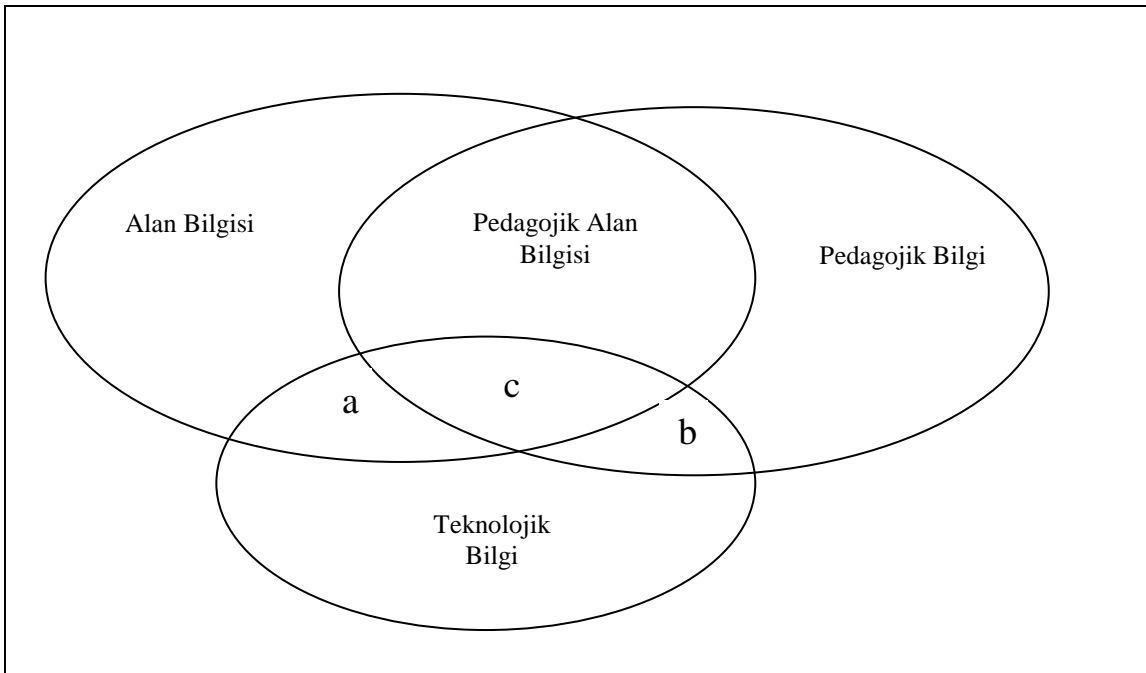
- Teknolojinin ne olduğunu, nasıl ortaya çıkarıldığını, toplumu nasıl şekillendirdiğini ve toplum tarafından nasıl şekillendirildiğini bilen insandır.
- Birey televizyondan izlediği veya gazeteden okuduğu bir teknoloji haberini çok ilginç bulur, bu bilgiyi kazanır, davranışlarına yansıtır ve buna dayalı olarak bir fikir oluşturur.
- Teknolojinin kullanılmasında tarafsız ve rahattır. Teknoloji ve kullanımının ülke için neden önemli olduğunu anlamak tüm bireyler için gereklidir.
- Teknolojiyi sorgulayabilen kişi, teknolojik gelişmelerin yarar ve sakıncalarını bilir, topluma etkilerini fark eder. Böylece bireyler çevrelerini etkileyerek geleceklerini de etkilemiş olurlar

Odabaşı (2000); teknoloji okuryazarlığı kavramını, bireylerin, teknoloji ile kendileri ve toplum arasındaki ilişkinin anlaşılmasında gerekli olan entelektüel süreç, yeterlilik ve düzenin tümü olarak tanımlamaktadır. Teknoloji okuryazarlığında amaç, bireye teknolojinin daha geniş toplumsal sistemle olan ilişkisini göstermek ve teknolojik sistemlerin kendilerini şekillendiren politik, kültürel ve ekonomik sistemlerden ayrı düşünülmemeyeceği bilincini vermektir. Bu bağlamda bireyin bazı bilgi ve becerilere sahip olması gerekmektedir. Bunları şöyle sıralamak mümkündür (İnt. Kyn. 6).

- Teknolojinin araç-gereç, bilgi, kültürel gereksinim ve de ekonomik-politik kararlarla yakından ilişkili olduğunun farkında olma,
- Teknolojinin toplumu etkilediğinin ve de toplum tarafından etkilendiğinin bilincinde olma,
- Teknolojik konulardaki farklı yargı, yorum ve görüşlerin birbirleriyle çatışabileceğini kabullenmiş olma,
- Akıllı seçimler yapabilmeyi mümkün kılacak verilere ve karar verme yeteneğine sahip olma,
- Toplumsal konularda sorumluluk alma bilinç ve yeteneğine sahip olma.

2.2 Teknolojik Pedagojik Alan (İçerik) Bilgisi (TPAB)

Araştırmacılar Teknolojik Pedagojik Alan (İçerik) Bilgisi'ni (TPAB) farklı bileşenleri ile tanımlamışlardır. Pierson (1999) TPAB'ni "alan bilgisi (AB)", "teknolojik bilgi (TB)" ve "pedagojik bilgi (PB)" şeklindeki bilgilerin kesişimi olarak ifade ederken; Mishra ve Koehler (2006) bu üç bilginin kesişimlerini de dikkate alarak "pedagojik alan bilgisi (PAB)", "teknolojik alan bilgisi (TAB)" ve "teknolojik pedagojik bilgi (TPB)"yi tanımlamaktadır.

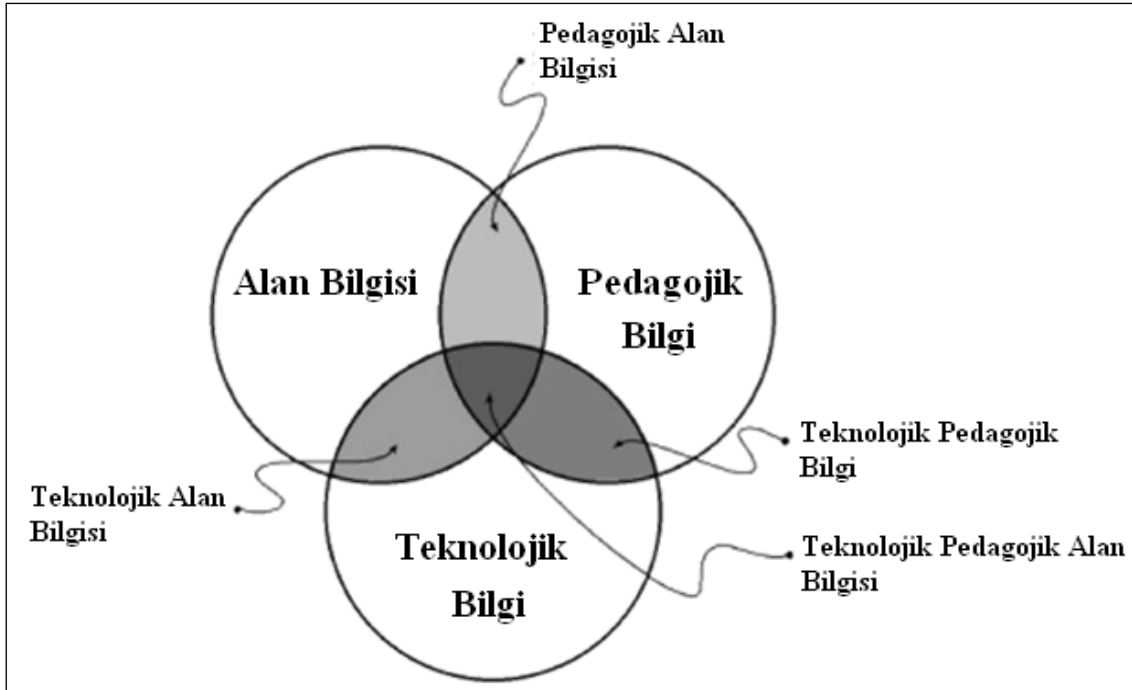


Şekil 2.1 Alan Bilgisi, Teknolojik Bilgi ve Pedagojik Bilgi arasındaki ilişki. (a) Alan Bilgisi ile ilgili Teknolojik Bilgi kaynaklarını gösterir, (b) Pedagojik ve Teknolojik bilgi kaynaklarının kesişimini gösterir, (c) Teknolojik, Pedagojik Alan Bilgisini gösterir (Pierson 1999).

TPAB modelinin temelinde teknoloji, pedagoji ve alan olmak üzere üç temel bilgi bulunmaktadır (Koehler and Mishra 2005):

- Teknoloji, bilgisayar, internet, video, tahta, kitap gibi araçları,
- Pedagoji, öğrenme ve öğretme yöntemlerini, stratejileri, süreçleri,
- Alan, öğrenilecek olan konu alanı bilgisini kapsamaktadır.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi; var olan pedagojik konulara ve öğretim alanına teknolojinin eklenmesi değildir. Teknoloji aracılığıyla yeni kavramların farklı öğretim şekilleriyle aktarılmasıdır. Ayrıca Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi'nin çerçevesini oluşturan teknoloji, pedagoji ve alan bilgisinin birbirleriyle dinamik bir etkileşim içerisinde olmasını gerektirir (Mishra and Kohler 2006).



Şekil 2.2 Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) modeli (Mishra and Koehler 2006).

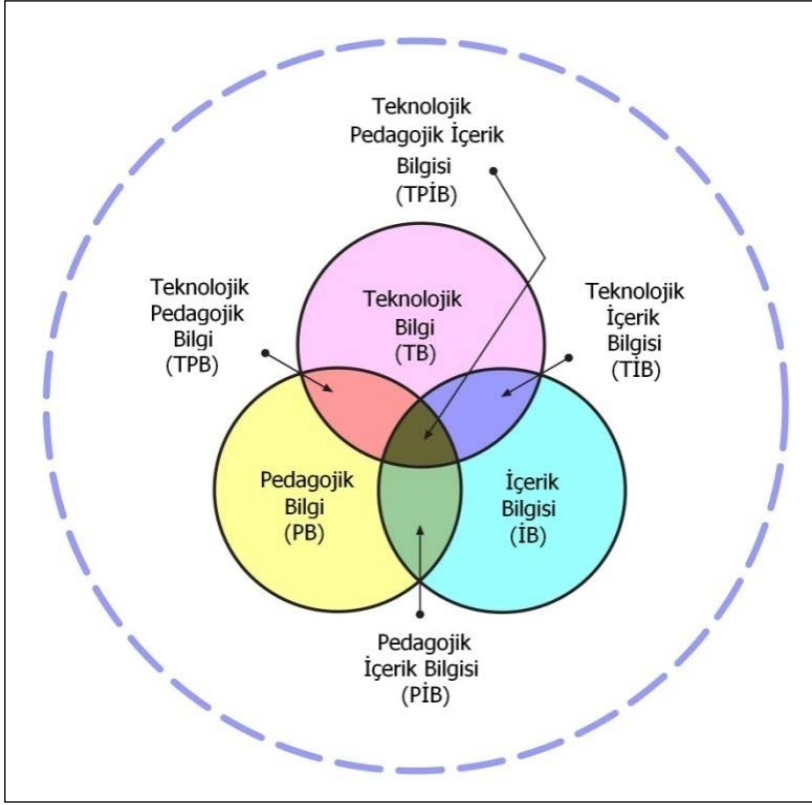
Mishra ve Kohler (2006) teknolojik bilgiyi; eğitimsel amaçlı teknolojileri (yeni teknolojiler-bilgisayar, projeksiyon cihazı, akıllı tahta vb., geleneksel teknolojiler-kitap, karatahta ve tepegöz vb.) kullanabilme ve bu teknolojileri sınıf ortamına taşıyabilme olarak tanımlamıştır. Şekil 2.2’de tanımlanan teknolojik alan bilgisi öğretilecek alan için uygun teknolojiyi kullanabilmeyi; teknolojik pedagojik bilgi ise öğretimde farklı teknolojileri kullanarak daha farklı sonuçlara nasıl ulaşılabileceğini göstermektedir.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi, Shullman'ın geliştirdiği Pedagojik Alan Bilgisi kavramına, teknolojik gelişmelerin artmasıyla, Mishra ve Kohler tarafından teknoloji kavramının da eklenmesiyle ortaya çıkan bir modeldir.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi'nin oluşturulma sürecindeki değişkenler şu şekildedir (Niess 20):

- Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirildiği eğitimin ne anlama geldiğinin derinlemesine anlaşılması,
- Belirli bir konunun teknoloji yardımıyla öğretilmesine yönelik öğretim strateji ve tekniklerinin bilinmesi,
- Belirli bir konunun teknoloji destekli öğretimine yönelik, öğrencilerin öğrenme durumları hakkında bilgi sahibi olunması,
- Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinde kullanılacak ilgili teknolojilerin ve materyallerin bilinmesi.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi'nin teknolojiyle etkili öğretim için temel oluşturabilmesi ve uygulanabilmesi için bazı hazırlıkların yapılması gerekmektedir. Bunun için; teknoloji kullanılarak kavramların sunum bilgisi, alan bilgisinin öğretiminde teknoloji kullanımını içeren pedagojik teknikler, kavramların öğrenimini kolaylaştıran veya zorlaştıran unsurları ve öğrencilerin karşılaştığı problemleri aşmada teknolojinin nasıl yardımcı olabileceği bilgisi bulunmalıdır. Ayrıca bilgi kuramı ve öğrencilerin önceki bilgilerine ilişkin bilgi, yeni bilgi kuramları geliştirmek ve eskilerini güçlendirmek ve var olan bilgi üzerine kurgulanarak teknolojinin nasıl kullanılacağına ilişkin süreçler oluşturulmalıdır (Koehler and Mishra 2009). Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi'nin bileşenlerinin nasıl ortaya çıktığı ve bileşenlerin birbirleri ile karmaşık etkileşimi aşağıdaki şekilde görülmektedir.



Şekil 2.3 Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB)'nin Bileşenleri (İnt. Kyn. 7).

2.2.1 Teknolojik Pedagojik Alan (İçerik) Bilgisi (TPAB) Bileşenleri

2.2.1.1 Alan Bilgisi (AB)

Alan Bilgisi (AB) öğrenilecek veya öğretilecek konu alanı hakkındaki bilgidir. Ele alınan içerik sınıf düzeyi ve konu alanlarına göre farklılık göstermektedir (Koehler and Mishra 2006). Alan Bilgisi ayrıca kavramlar, teoriler, fikirler, kuramsal çerçeveler hakkındaki bilgiyi, delil ve ispat bilgisinin yanı sıra var olan uygulamalar ve bu tür bilgilerin geliştirilmesine yönelik yaklaşımları da içerir (Shulman 1986).

Mishra ve Koehler'e (2009) göre alan bilgisi, öğretmenin konu hakkında, öğrenme ya da düşünme yoluyla elde ettiği bilgidir. Bu aynı zamanda kavram, teori, kavramsal çerçevelerin bilgisinin yanı sıra kabul edilebilir bilgi geliştirme yolları hakkındaki bilgileri de içerebilir (Shulman 1986). Geniş bir alan bilgisinin eksikliği öğretim faaliyeti için engelleyici olabilir (Mishra and Koehler 2009).

2.3.1.2 Pedagojik Bilgi (PB)

Pedagojik Bilgi (PB) çok geniş olarak ele alınabilecek bir olgudur. Pedagoji en geniş anlamda öğrenmenin ne olduğu, nasıl ortaya çıktığı ve nasıl gerçekleştiği, bilginin nasıl üretildiği, hangi bilgilerin önemli olduğu ve bilgi oluşumunun nasıl gerçekleştirilebileceğine dair sahip olunan görüşler perspektifinde şekillenen öğretime dair bilgi olarak ifade edilebilir (Özmantar, Akkoç ve Bingölbali 2008). Pedagojik Bilgi, öğrenme kuramlarının sınıf ortamında nasıl gerçekleştiği üzerinde yoğunlaşırken, pedagoji bilgisine sahip bir öğretmenin öğrencilerin bilgiyi nasıl yapılandırdığını ve öğrenmeye karşı nasıl olumlu bir tutum geliştirdiğini bilmesi gerektiği dile getirilmektedir (Koehler and Mishra 2008).

Pedagojik Bilgi öğrencilerin nasıl öğrendiği, öğrenme yaklaşımları, değerlendirme metotları ve farklı teoriler hakkında genel bilgileri içerir (Shulman 1986). Sınıfta kullanılan teknik ve metotları, hedef dinleyici kitlesinin doğasını, öğrencinin konuyu anlama derecesinin değerlendirilmesini kapsar. Pedagojik Bilgi, bilişsel, sosyal ve gelişimsel öğrenme teorilerini ve bunların sınıfta öğrenciye nasıl uygulanabileceği bilgisini içerir (Mishra and Koehler 2009).

2.3.1.3 Teknolojik Bilgi (TB)

Teknolojik Bilgi (TB), geleneksel teknolojilere (tebeşir, tahta, kitap vb.) ek olarak, ileri düzey teknolojilerin (internet, dijital video, sensör ve yazılımlar) kullanımları ile ilgili bilgilerdir. Ayrıca teknolojik bilgi, bilgisayar donanımlarının ve yazılımlarının kurulumu, ayarlanması ve belgelerinin oluşturulması, belgeler üzerinde birtakım işlemlerin nasıl yapılacağına dair bilgileri de içerir (Mishra and Koehler 2005). Teknolojik Bilgi, belirli teknolojilerin uygulamasını gerçekleştirebilme becerilerini kapsar. Örnek vermek gerekirse bunlar, bilgisayar işletim sistemleri ve donanımları, kelime işlemciler, elektronik tablolar gibi bazı yazılım araçlarının kullanılabilmesi hakkındaki bilgi ve becerilerdir (Mishra and Koehler 2006; Mishra and Koehler 2008). Okullarda eğitim-öğretim sürecinde teknoloji bilgisinin en çok, dizüstü bilgisayar, internet ve yazılım uygulamalarında tercih edildiği görülür.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi modelinde kullanılan, Teknolojik Bilgi tanımı , Bilişim Teknolojilerinin Akıcılığı (Fluency of Information Technology - FITness) tanımına yakındır. (NRC 1999) Sözü geçen çalışmaya göre FITness, sadece basit bilgisayar kullanıcılığı olarak kalmayıp, insanların, bilişim teknolojilerini iş ve günlük hayatlarında üretken biçimde kullanacak, bilişim teknolojilerinin ne zaman bir hedefin gerçekleştirilmesine fayda veya zarar sağlayacağını kavrayacak ve bilişim teknolojilerindeki değişimlere sürekli ayak uyduracak kadar geniş biçimde anlamasını gerektirir (Mishra and Koehler 2009).

Ayrıca Koehler ve Mishra (2009), TPAB'nin diğer iki ana bileşenine (pedagoji bilgisi ve alan bilgisi) nazaran Teknolojik Bilgi'nin sürekli bir akış ve değişim sürecinde olduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla şu an kullanılan teknolojilerin değişmesi veya gelecekte ortadan kalkması olası gözükmemekte, Teknolojik Bilgi'nin doğası da zamana bağlı olarak değişim ve yenilenme ihtiyacı duymaktadır. Bu bağlamda yeni teknolojileri öğrenme ve ilgili teknolojilere uyum sağlama yeteneğinin eğitsel süreçlerde önemli olmaya devam edeceği vurgulanmaktadır (Mishra and Koehler 2006).

2.3.1.4 Pedagojik Alan Bilgisi (PAB)

Pedagojik Alan Bilgisi (PAB), pedagoji ve alan bilgisinin kesişimi ve etkileşimi sonucu ortaya çıkan bir bileşendir. Pedagojik Alan Bilgisi, hangi öğretme yöntemlerinin içeriğe uygun olacağını ve alana ait öğelerin öğretilmesinde nasıl bir düzenlemenin yapılması gerektiğini içeren bilgi türüdür ve anlamlı öğrenmeyi destekler (Mishra and Koehler 2006).

Shulman (1986) Pedagojik Alan Bilgisi'ni, konunun uzmanını (örneğin bir matematikçiyi) bir eğitimciden (örneğin matematik eğitimcisinden) ayıran bilgi olarak tanımlar. Shulman'ın bu ifadesi, bir konuyu çok iyi bilmenin o konuyu iyi öğretebilmek anlamına gelmediği şeklinde yorumlanabilir (Shulman 1986).

Pedagojik Alan Bilgisi, uygun içeriği öğretme yaklaşımlarını bilmeyi ve aynı zamanda daha iyi öğretim için hangi unsurların nasıl planlanacağını içerir (Mishra and Koehler 2006).

Pedagojik Alan Bilgisi kavramı ile öğretilecek olan konunun yeniden organize edilerek öğrencilerin anlayabileceği biçimlere dönüştürülmesi ifade edilmektedir. Bu süreç (Shulman 1986):

- Konu ve kavramların en işlevsel gösterimlerini,
- Konuların öğrenilmesini nelerin kolaylaştırdığı ya da zorlaştırdığını,
- Öğrencilerin kavram yanılgılarını,
- Kavramların anlaşılmasına ve kavramsal yanılgıların giderilmesine yönelik yöntemleri,
- Farklı yaşta ve farklı seviyedeki öğrencilerin kavramlarla ilgili düşünce, algı ve önbilgilerini bilmeyi gerektirir.

Archambault ve Crippen (2009) ise pedagojik alan bilgisinin bir konuyu öğrenirken neyin onu kolay ve zor yaptığı bilgisinin yanı sıra, öğrencilerin ortak yanılgılarını ve büyük olasılıkla sınıflara önyargılarını da getirdiklerini rapor etmişlerdir (Archambault and Crippen 2009).

2.3.1.5 Teknolojik Alan Bilgisi (TAB)

Teknolojik Alan Bilgisi (TAB), öğrenme kapsamının geliştirilebilmesi için teknolojinin nasıl kullanılabileceği hakkındaki bilgileri ifade eder (Niess 2005). Teknolojik Alan Bilgisi, anlatılacak kavramın çeşitli teknolojik araçlarla nasıl temsil edildiğine ilişkin bilgidir. Öğretmen adayları ve öğretmenlerin sadece anlatacakları kavram hakkında bilgi sahibi olmaları yeterli değildir. Bunun ötesinde teknoloji kullanıldığında anlatacakları kavramla ilgili içerik değişebileceğinden, kavramın teknoloji ile nasıl sunulduğu hakkında da bilgi sahibi olmaları gereklidir (Mishra and Koehler 2006).

Mishra ve Koehler (2009) teknolojideki gelişimin alan bilgisiyle bütünleşmesini şu şekilde açıklamışlardır: Teknolojik gelişim açısından incelendiğinde bilgisayarlar fizik ve matematiğin doğasını değiştirmiş, fenomenlerin anlaşılmasında simülasyonun rolüne büyük bir vurgu yapmıştır. Aynı zamanda teknolojik değişimler, dünyayı anlama adına yeni metaforlar ortaya çıkarmıştır. Bilgisayar teknolojisindeki üç boyutlu görselleştirme ve hareketli animasyon tekniğinin bütünleştirilmesi ile sunulan yeni bir gösterim bu dönüşümleri çok daha anlaşılır kılabilmektedir. Yalnızca bu örnek bile teknoloji ile

alanın birbiri ile ilişkili olduğunu söyleyebilmek için önemlidir. Bununla birlikte güncel teknolojiler; daha yeni, oldukça esnek ve farklı içerik sunumlarını beraberinde getirmekte ve büyük ölçüde esneklik sağlamaktadır. Bu bağlamda öğretmenler; yalnızca öğretilecek içerik hakkında değil, aynı zamanda öğrenme ortamında kullanılan teknolojik uygulamaların içeriğinin sunumunu nasıl değiştirebileceği hususunda da bilgiye ihtiyaç duymaktadır (Koehler and Mishra 2009).

2.3.1.6 Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB)

Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB), çeşitli teknolojik araçların öğretim amaçlı olarak nasıl kullanılacağı ve tersine öğrenme ve öğretimin teknoloji kullanımı ile nasıl değişeceği hakkındaki bilgidir (Mishra and Koehler 2006). Teknolojik Pedagojik Bilgi, belirli teknolojiler kullanıldığı zaman öğretimin ve öğrenmenin nasıl değişebileceği üzerinde durmaktadır ve Teknolojik Pedagojik Bilgi, teknoloji kullanımına yönelik pedagojik stratejilerin uygulanmasını kapsamaktadır. Bu belirli bir amaç doğrultusunda teknolojik araç-gereç ya da yöntemlerin öğrenme sürecine yapacağı katkıları veya getireceği sınırlılıkları dikkate alarak uygun pedagojik yaklaşımlar doğrultusunda teknoloji kullanımını içermektedir (Koehler and Mishra 2008).

Teknolojik Pedagojik Bilgi, öğrenme ve öğretmeyi belirli teknolojileri belirli şekilde kullanarak değiştirebilmektir. Teknolojik araçların uygun pedagojik tasarımlar ve stratejiler ile ilgili faydalarını, kısıtlamalarını bilmektir ve mümkün olan pedagojik yaklaşımların anlaşılmasıdır (Koehler and Mishra 2009).

2.3.1.7 Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB)

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi, (TPAB) a) alan bilgisi, b) pedagojik ve c) teknolojik bilgi olmak üzere üç ana bilginin bir araya gelmesinden ve bu bileşenlerin birbirleriyle etkileşimlerden oluşan bir bilgi türüdür.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi, teknoloji yardımıyla etkili öğrenmenin gerçekleştirilmesinde önemli bir faktör olarak görülmektedir. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi şunları kapsar (Koehler and Mishra 2008):

- Konu ile ilgili alan bilgisinin, yapılandırmacı bir ortamda sunulmasında kullanılan pedagojik yaklaşımları,
- Öğrenme sürecinde karşılaşılan problemlerin neler olduğu ve teknolojinin öğrencilerin karşılaştığı problemlerin aşılmasına nasıl yardımcı olduğu bilgisini,
- Öğrencilerin konu ile ilgili ön bilgileri ve var olan epistemolojik kuramlar hakkında bilgi sahibi olmayı,
- Öğrencilerin ön bilgilerinden hareket ederek yeni bilgiler oluşturmada ve yeni epistemolojik kuramlar geliştirmede teknolojiye nasıl faydalanılmasına ilişkin bilgileri.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi, kavramları teknoloji kullanarak sunmayı; içeriği öğretmek adına teknolojiyi yapıcı biçimde kullanan pedagojik teknikleri; kavramları kolaylaştıran ya da zorlaştıran etmenlerin ve öğrencilerin karşılaştığı problemlerin üstesinden gelmede teknolojiye nasıl faydalanılacağı bilgisini; öğrencinin geçmiş bilgisine hâkimiyeti; teknolojilerin var olan bilginin üzerine, yeni epistemolojiler geliştirmek ve eskileri güçlendirmek adına, yeni bilgi inşa etmede nasıl kullanılabileceği bilgisini gerektiren Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi, teknolojiyle yapılan etkili bir öğretimin temelidir (Mishra and Koehler 2009).

Mumcu vd. (2008)'nin çalışmasına göre teknolojinin öğrenme-öğretme süreçlerine entegrasyonundan öğrencilerin öğrenmesine anlamlı katkı sağlaması anlaşılmaktadır. Bu katkının sağlanabilmesi, teknolojik ve pedagojik bakış açılarının birbirlerine yaklaşması ile mümkün olabilir.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi, modelinin bu yaklaşmayı sağlamada etkili bir model olacağı düşünülmektedir.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi kuramsal yapısı, teknolojiyle ilgili profesyonel bilginin pratikte nasıl başlatılıp yürürlüğe konacağını tanımlayan daha iyi tekniklerin geliştirilmesine yardımcı olmayı amaçlar.

Öğretmenlerin ihtiyaç duyduğu bilgi türlerini (alan, pedagoji, teknoloji bilgileri ve bunların ilişkileri şeklinde) daha iyi tanımlamada ve oluşan teknoloji entegrasyonu seviyelerindeki değişkenliği anlamada daha iyi bir noktada olurlar (Mishra and Koehler 2009).

3. MATERYAL ve METOT

3.1 Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, deneysel olmayan nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Metot olarak tarama metodu tercih edilmiştir. Tarama metodu, geçmişte veya halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi, değişkenler arasındaki ilişkiyi karşılaştırmayı amaçlayan ve belli bir zaman diliminde veri toplamaya dayalı bir araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2002).

3.2 Çalışma Grubu

Bu araştırmaya, 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Afyon Kocatepe Üniversitesi Afyon Meslek Yüksekokulu'nda 2. sınıfta öğrenim gören öğrenciler katılmıştır. Araştırmanın evrenini öğrenci işleri sisteminde kayıtlı görölen toplam 3.714 öğrenci oluşturmaktadır. Bu öğrencilerden 2180 öğrenci normal öğrenimde, 1534 öğrenci ise ikinci öğrenimde eğitimine devam etmektedir. Örneklem olarak 21 programa kayıtlı, 899 öğrenciyi ulaşılmıştır. Konu hakkında bir ön bilgilendirme yapılarak öğrencilerden anketleri doldurmaları istenmiştir.

3.3 Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak anket (survey) yöntemi tercih edilmiştir. Anket yönteminin temelini, bir evren ya da örnekleme oluşturan birimlerden sistematik biçimde bilgi elde edebilmek oluşturur. Bu amaçla, yazılı ya da sözlü sorular sorarak bunların yanıtlarına ulaşılmaya çalışılır. Görüşmeci ile yanıtlayıcı arasında, veri toplama aracı olarak kullanılan anket formu yardımıyla bir tür iletişimden söz edilebilir (Özdamar vd. 1999).

Çalışmada öğrencilere Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi'ni oluşturan temel öğeleri kapsayan sorular yöneltilmiştir. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği yedi temel boyuttan oluşan, 5 dereceli Likert tipi kullanılan bir ölçektir. Ölçek Türkiye'de şahin (2011) tarafından Türkçe'ye uyarlanmış, geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır.

3.3 Verilerin İstatistiksel Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verileri değerlendirirken tanımlayıcı istatistik metotlar kullanılmıştır.

Güvenilirlik, bir ölçme aracında bütün soruların birbirleriyle tutarlılığını, ele alınan oluşumu ölçmede türdeşliğini ortaya koyan bir kavramdır. Ölçme araçlarının güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş yöntemlere Güvenilirlik Analizi ve bu araçta yer alan soruların irdelenmesine ise Soru Analizi (Reliability and Item Analysis) denir.

Güvenilirlik kavramı yapılan her ölçüm için gereklidir, çünkü güvenilirlik bir test ya da ankette yer alan soruların birbirleri ile olan tutarlılığını ve kullanılan ölçeğin ilgilenilen sorunu ne derece yansıttığını ifade eder. Güvenilirlik, elde edilen ölçümler üzerindeki yorumlar ve daha sonra ortaya çıkabilecek analizler için bir temel teşkil eder (Kalaycı 2006).

Cronbach Alfa Katsayısı:

Alfa katsayısı ölçekte yer alan *k sorunun varyansları toplamının genel varyansa oranlaması* ile bulunan bir ağırlık standart değişim ortalamasıdır. Cronbach Alfa Katsayısı 0-1 arasında değerler alır (Özdamar 1999).

Alfa katsayısının değerlendirilmesi:

- 0-0,39 : Ölçek güvenilir değil
- 0,40-0,59 : Ölçek düşük güvenilirlikte
- 0,60-0,79 : Ölçek oldukça güvenilir
- 0,80-1,00 : Ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir.

Çizelge 3.1 Cronbach Alpha Güvenilirlik Testi

	N	Cronbach's Alpha Katsayısı	Güvenilirlik Derecesi
Teknolojik Bilgi	899	0,904	Yüksek derecede güvenilir
Alan Bilgisi	899	0,881	Yüksek derecede güvenilir
Pedagojik Bilgi	899	0,881	Yüksek derecede güvenilir
Pedagojik Alan Bilgisi	899	0,785	Oldukça güvenilir
Teknolojik Alan Bilgisi	899	0,808	Yüksek derecede güvenilir
Teknolojik Pedagojik Bilgi	899	0,788	Oldukça güvenilir
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	899	0,860	Yüksek derecede güvenilir

Özgüven ölçeğindeki 57 maddenin genel güvenilirliği $\alpha = 0,958$ olarak yüksek derecede güvenilir bulunmuştur. Cronbach Alfa Katsayısı değerlendirmesinde belirtilen aralıklara bakıldığında elde edilen alfa katsayısına göre **“ölçek, yüksek derecede güvenilir bir ölçektir”** sonucuna ulaşılmaktadır. Ölçeğin alt boyutlarının güvenilirlik katsayıları da incelendiğinde; teknolojik bilgi alt boyutunun güvenilirliğinin $\alpha = 0,904$, Alan Bilgisi alt boyutunun güvenilirliğinin $\alpha = 0,881$, Pedagojik Bilgi alt boyutunun güvenilirliğinin $\alpha = 0,747$, Pedagojik Alan Bilgi alt boyutunun güvenilirliğinin $\alpha = 0,785$, Teknolojik Alan Bilgi alt boyutunun güvenilirliğinin $\alpha = 0,808$, Teknolojik Pedagojik Bilgi alt boyutunun güvenilirliğinin $\alpha = 0,788$, Teknolojik Pedagojik Alan Bilgi alt boyutunun güvenilirliğinin $\alpha = 0,860$ olarak oldukça güvenilir bulunduğu görülmektedir.

Araştırmanın değişkenleri için parametrik test varsayımlarından normal dağılım analizi uygulanmıştır. Verilerin analizinde parametrik olan yöntemler tercih edilmiştir.

Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki grup arasındaki fark ANOVA ve **t-testi** ile analiz edilmiştir. ANOVA (Analysis of Variance) testi; karşılaştırması yapılacak gruplar arasındaki farkın belirlenmesini sağlayan ve grup sayısının ikiden fazla olması durumunda kullanılan istatistik yöntemlerden biri, varyans analizidir (Kayri 2009).

Araştırmada kullanılan Likert ölçek için kişilerin verilen önermelerle ilgili görüşlerini, çok olumludan çok olumsuzaya kadar sıralanan seçeneklerden belirtmeleri istenmiştir.

Buna göre; (5) Tamamen Katılıyorum, (4) Katılıyorum, (3) Kararsızım, (2) Katılmıyorum, (1) Hiç Katılmıyorum şeklinde bir ölçek kullanılmıştır. Ölçek sonuçları $5.00-1.00=4.00$ puanlık bir genişliğe dağılmıştır. Bu genişlik beşe bölünerek ölçeğin kesim noktalarını belirleyen düzeyler belirlenmiştir. Ölçek ifadelerinin ve faktör (boyut) puanlarının değerlendirilmesinde aşağıdaki kriterler esas alınmıştır.

Çizelge 3.2 Ölçek ifadelerini ve faktör puanlarını değerlendirme kriterleri

Seçenekler	Puanlar	Puan Aralığı	Ölçek Değerlendirme
Hiç Katılmıyorum	1	1,00-1,79	Çok Düşük
Katılmıyorum	2	1,80-2,59	Düşük
Kararsızım	3	2,60-3,39	Orta
Katılıyorum	4	3,40-4,19	Yüksek
Tamamen Katılıyorum	5	4,20-5,00	Çok Yüksek

4. BULGULAR

Bu bölümde, araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin, demografik özelliklerine, teknolojiye erişim durumlarına, teknolojiyi kullanma seviyelerine, kullanımla ilgili eğitim durumlarına ait bulgular yer almaktadır.

4.1 Araştırmaya Katılan Ön Lisans Öğrencilerinin Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Çizelge 4.1 Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Çizelgeler	Gruplar	Frekans (n)	Yüzde (%)
Meslek Yüksekokulu	Aşçılık	57	6,4
	Bilgisayar Programcılığı	69	7,7
	Biyomedikal Cihaz Teknolojisi	60	6,6
	Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı	64	7,1
	Çocuk Gelişimi	43	4,7
	Doğal Yapı Taşları	-	
	Elektrik	64	7,1
	Elektronik Teknolojisi	56	6,3
	Gıda Teknolojisi	101	11,2
	İnşaat Teknolojisi	29	3,3
	İşletme Yönetimi	45	5,1
	Makine	19	2,1
	Mimari Restorasyon	24	2,7
	Mobilya ve Dekorasyon	15	1,6
	Muhasebe ve Vergi Uygulamaları	43	4,8
	Otomotiv Teknolojisi	22	2,4
	Pazarlama	29	3,2
	Radio ve Televizyon Programcılığı	13	1,4
	Tekstil Teknolojisi	-	
	Turizm ve Otel İşletmeciliği	66	7,4
Yerel Yönetimler	80	8,9	
Toplam		899	100,0
Cinsiyet	Kadın	391	43,5
	Erkek	508	56,5
	Toplam		899
Okulunda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişebilme durumu	Evet	204	22,7
	Hayır	695	77,3
	Toplam		899
Teknoloji kullanma seviyesi	Yetersiz	217	24,1
	Yeterli	682	75,9
	Toplam		899
Teknoloji kullanımıyla ilgili herhangi bir eğitim alma durumu	Evet	333	37,0
	Hayır	566	63,0
	Toplam		899

Öğrenim gördükleri bölümlere göre, araştırmaya katılan ön lisans öğrencilerinden 57'si (% 6,4) Aşçılık, 69'u (% 7,7) Bilgisayar Programcılığı, 60'ı (% 6,6) Biyomedikal Cihaz Teknolojisi, 64'ü (% 7,1) Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı, 43'ü (% 4,7) Çocuk

Gelişimi, 64'ü (% 7,1) Elektrik, 56'sı (% 6,3) Elektronik Teknolojisi, 101'i (% 11,2) Gıda Teknolojisi, 29'u (% 3,3) İnşaat Teknolojisi, 45'i (% 5,1) İşletme Yönetimi 19'u (% 2,1) Makine, 24'ü (% 2,7) Mimari Restorasyon, 15'i (% 1,6) Mobilya ve Dekorasyon, 43'ü (% 4,8) Muhasebe ve Vergi Uygulamaları, 22'si (% 2,4) Otomotiv Teknolojisi, 29'u (% 3,2) Pazarlama, 13'ü (% 1,4) Radyo ve Televizyon Programcılığı, 66'sı (% 7,4) Turizm ve Otel İşletmeciliği, 80'i (% 8,9) Yerel Yönetimler programlarında eğitim görmektedir.

Araştırmaya katılan ön lisans öğrencileri cinsiyete göre 391'i (% 43,5) kadın, 508'i (% 56,5) erkek olarak dağılmaktadır. Okullarında ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişebilme durumlarına göre 204'ü (% 22,7) evet, 695'i (% 77,3) hayır olarak dağılmaktadır. Teknoloji kullanma seviyelerine göre 217'si (% 24,1) yetersiz, 682'si (% 75,9) yeterli olarak dağılmaktadır. Teknoloji kullanımıyla ilgili herhangi bir eğitim alma durumuna göre ise 333'ü (% 37) evet, 566'sı (% 63) hayır olarak dağılmaktadır.

4.2 Araştırmaya Katılan Öğrencilerin “TPAB Özgüven Ölçeği” İfadelerine Verdiği Cevapların Dağılımı

Bu bölümde çalışmaya katılan meslek yüksekokulu öğrencilerinin “TPAB Özgüven Ölçeği” ve alt boyutlarına verdikleri cevaplar yer almaktadır.

4.2.1 Araştırmaya Katılan Üniversite Öğrencilerinin “Teknolojik Bilgi” ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı

Araştırmaya katılan öğrencilerin “Teknolojik Bilgi” ile ilgili ifadelere verdiği cevapların dağılımı Çizelge 4.2.'de görülmektedir.

Çizelge 4.2 Meslek yüksekokulu öğrencilerinin “Teknolojik Bilgi” ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı

SORULAR	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum		Ort	ss
	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%		
Teknoloji ile İlgili Karşılaşabileceğim Teknik Problemleri Çözebilirim.	49	5,5	65	7,2	296	32,9	338	37,6	151	16,8	3,53	1,028
Teknolojiyi Kolaylıkla Öğrenebilirim.	39	4,3	25	2,8	53	5,9	329	36,6	453	50,4	4,26	0,999
Teknolojik Yeniliklere Uyum Sağlayabilirim.	26	2,9	27	3,0	39	4,3	337	37,5	470	52,3	4,33	0,915
Teknolojiyi Çok Sık Kullanırım.	36	4,0	66	7,3	102	11,3	314	34,9	381	42,4	4,04	1,091
Farklı Teknolojiler Hakkında Bilgi Sahibiyim.	32	3,6	122	13,6	302	33,6	289	32,1	154	17,1	3,46	1,038
İhtiyaç Duyduğum Teknolojiyi Kullanma Becerisine Sahibim.	21	2,3	51	5,7	112	12,5	341	37,9	374	41,6	4,11	0,983
Farklı Teknolojileri Kullanmak İçin Yeterince Fırsata Sahip Oldum.	73	8,1	171	19,0	228	25,4	285	31,7	142	15,8	3,28	1,178
Temel Bilgisayar Donanım Parçalarını ve İşlevlerini Bilirim.	49	5,5	98	10,9	177	19,7	277	30,8	298	33,1	3,75	1,181
Temel Bilgisayar Yazılımlarını Kullanabilirim.	32	3,6	42	4,7	121	13,5	282	31,4	422	46,9	4,13	1,046
Kelime İşlemci Programlarını Kullanabilirim.	25	2,8	53	5,9	116	12,9	313	34,8	392	43,6	4,11	1,020
Hesap Tablosu Programlarını Kullanabilirim.	29	3,2	77	8,6	157	17,5	318	35,4	318	35,4	3,91	1,075
İnternet Yoluyla İletişim Kurabilirim.	26	2,9	20	2,2	63	7,0	238	26,5	552	61,4	4,41	0,930
Sunum Programlarını Kullanabilirim.	22	2,4	40	4,4	88	9,8	275	30,6	474	52,7	4,27	0,976
Veri Kaydetmeyi Bilirim.	18	2,0	40	4,4	82	9,1	248	27,6	511	56,8	4,33	0,955
Bilim Dalıma Özgü Programları Kullanabilirim.	30	3,3	71	7,9	277	30,8	338	37,6	183	20,4	3,64	0,999

Araştırmaya katılan ön lisans öğrencilerinin ‘Teknolojik Bilgi’ ile ilgili ifadelerine verdiği cevapların dağılımı incelendiğinde;

“Teknoloji ile ilgili karşılaşılabileceğim teknik problemleri çözebilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 5,5’i (n=49) hiç katılmıyorum, % 7,2’si (n=65) katılmıyorum, % 32,9’u (n=296) kararsızım, % 37,6’sı (n=338) katılıyorum, % 16,8’i (n=151) tamamen

katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Teknoloji ile ilgili karşılaşılabileceğim teknik problemleri çözebilirim.” ifadesine (3,53+1,028) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Teknolojiyi kolaylıkla öğrenebilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 4,3’ü (n=39) hiç katılmıyorum, % 2,8’i (n=25) katılmıyorum, % 5,9’u (n=53) kararsızım, % 36,6’sı (n=329) katılıyorum, % 50, 4’ü (n=453) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Teknolojiyi kolaylıkla öğrenebilirim.”ifadesine (4,26+0,999) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Teknolojik yeniliklere uyum sağlayabilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,9’u (n=26) hiç katılmıyorum, % 3,0’ü (n=27) katılmıyorum, % 4,3’ü (n=39) kararsızım, % 37,5’i (n=337) katılıyorum, % 52, 3’ü (n=470) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Teknolojik yeniliklere uyum sağlayabilirim.” ifadesine (4,33+0,915) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Teknolojiyi çok sık kullanırım.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 4,0’ü (n=36) hiç katılmıyorum, % 7,3’ü (n=66) katılmıyorum, % 11,3’ü (n=102) kararsızım, % 34,9’u (n=314) katılıyorum, % 42, 4’ü (n=381) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Teknolojiyi çok sık kullanırım.” ifadesine (4,04+1,091) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Farklı teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 3,6’sı (n=32) hiç katılmıyorum, % 13,6’sı (n=122) katılmıyorum, % 33,6’sı (n=302) kararsızım, % 32,1’i (n=289) katılıyorum, % 17, 1’i (n=154) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Farklı teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.” ifadesine (3,46+1,038) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“İhtiyaç duyduğum teknolojiyi kullanma becerisine sahibim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,3’ü (n=21) hiç katılmıyorum, % 5,7’si (n=51) katılmıyorum, % 12,5’i (n=112) kararsızım, % 37,9’u (n=341) katılıyorum, % 41,6’sı (n=374) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “İhtiyaç duyduğum

teknolojiyi kullanma becerisine sahibim.” ifadesine (4,11+0,983) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Farklı teknolojileri kullanmak için yeterince fırsata sahip oldum.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 8,1’i (n=73) hiç katılmıyorum, % 19,0’u (n=171) katılmıyorum, % 25,4’ü (n=228) kararsızım, % 31,7’si (n=285) katılıyorum, % 15,8’i (n=142) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Farklı teknolojileri kullanmak için yeterince fırsata sahip oldum.” ifadesine (3,28+1,178) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Temel bilgisayar donanım parçalarını ve işlevlerini bilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 5,5’u (n=49) hiç katılmıyorum, % 10,9’u (n=98) katılmıyorum, % 19,7’si (n=177) kararsızım, % 30,8’i (n=277) katılıyorum, % 33,1’i (n=298) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Temel bilgisayar donanım parçalarını ve işlevlerini bilirim.” ifadesine (3,75+1,181) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Temel bilgisayar yazılımlarını kullanabilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 3,6’sı (n=32) hiç katılmıyorum, % 4,7’si (n=42) katılmıyorum, % 13,5’i (n=121) kararsızım, % 31,4’ü (n=282) katılıyorum, % 46,9’u (n=422) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Temel bilgisayar yazılımlarını kullanabilirim.” ifadesine (4,13+1,046) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Kelime işlemci programlarını kullanabilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,8’i (n=25) hiç katılmıyorum, % 5,9’u (n=53) katılmıyorum, % 12,9’u (n=116) kararsızım, % 34,8’i (n=313) katılıyorum, % 43,6’sı (n=392) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Kelime işlemci programlarını kullanabilirim.” ifadesine (4,11+1,020) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Hesap tablosu programlarını kullanabilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 3,2’si (n=29) hiç katılmıyorum, % 8,6’sı (n=77) katılmıyorum, % 17,5’i (n=157) kararsızım, % 35,4’ü (n=318) katılıyorum, % 35,4’ü (n=318) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Hesap tablosu programlarını kullanabilirim.” ifadesine (3,91+1,075) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“İnternet yoluyla iletişim kurabilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,9’u (n=26) hiç katılmıyorum, % 2,2’si (n=20) katılmıyorum, % 7,0’ı (n=63) kararsızım, % 26,5’i (n=238) katılıyorum, % 61,4’ü (n=552) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “İnternet yoluyla iletişim kurabilirim.” ifadesine (4,41+0,930) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Sunum programlarını kullanabilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,4’ü (n=22) hiç katılmıyorum, % 4,4’ü (n=40) katılmıyorum, % 9,8’i (n=88) kararsızım, % 30,6’sı (n=275) katılıyorum, % 52,7’si (n=474) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Sunum programlarını kullanabilirim.” ifadesine (4,27+0,976) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Veri kaydetmeyi bilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,0’ı (n=18) hiç katılmıyorum, % 4,4’ü (n=40) katılmıyorum, % 9,1’i (n=82) kararsızım, % 27,6’sı (n=248) katılıyorum, % 56,8’i (n=511) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Sunum programlarını kullanabilirim.” ifadesine (4,33+0,955) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Bilim dalıma özgü programları kullanabilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 3,3’ü (n=30) hiç katılmıyorum, % 7,9’u (n=71) katılmıyorum, % 30,8’i (n=277) kararsızım, % 37,6’sı (n=338) katılıyorum, % 20,4’ü (n=183) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Sunum programlarını kullanabilirim.” ifadesine (3,64+0,999) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

4.2.2 Araştırmaya Katılan Üniversite Öğrencilerinin “Alan Bilgisi” ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı

Araştırmaya katılan öğrencilerin “Alan Bilgisi” ile ilgili ifadelerine verdiği cevapların dağılımı Çizelge 4.3.’de görülmektedir.

Çizelge 4.3 Araştırmaya Katılan Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Alan Bilgisi” ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı

SORULAR	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katlıyorum		Tamamen Katlıyorum		Ort	ss
	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Temel Bilimler ve Kendi Bölümüm ile ilgili Konularda Yeterli Bilgi Birikimine Sahibim.	20	2,2	74	8,2	257	28,6	386	42,9	162	18,0	3,66	0,940
Edindiğim Bilgilerle Bölümüm ile İlgili Problemleri Modelleme ve Problemler İçin Uygun Çözümler Üretebilme Becerisine Sahibim.	25	2,8	68	7,6	286	31,8	368	40,5	152	15,6	3,62	0,945
Alanım ile İlgili Problemleri Saptama, Tanımlama, Formüle Etme Becerisine Sahibim.	32	3,6	78	8,6	285	31,7	364	40,5	140	15,6	3,56	0,973
Uygun Analiz ve Modelleme Yöntemlerini Seçme ve Uygulama Becerisine Sahibim.	26	2,9	83	9,2	305	33,9	355	39,5	130	14,5	3,53	0,947
Karmaşık Bir Süreci, Cihazı veya Ürünü, Aldığım Mesleki Eğitim ile Tasarlama Becerisine ve Bu Amaçla Modern Tasarım Yöntemlerini Uygulama Becerisine Sahibim.	40	4,4	103	11,5	286	31,8	331	36,8	139	15,5	3,47	1,028
Bölümümde Uygulamalar İçin Gerekli Olan Modern Teknik ve Araçları Geliştirme, Seçme ve Kullanma Becerisine Sahibim.	29	3,2	76	8,5	221	24,6	375	41,7	198	22,0	3,71	1,005
Bilişim Teknolojilerini Etkin Bir Şekilde Kullanma Becerisine Sahibim.	21	2,3	51	5,7	196	21,8	363	40,4	268	29,8	3,90	0,971
Disiplin İçi ve Çok Disiplinli Takımlarda Etkin Biçimde Çalışabilme Becerisine ve Bireysel Çalışma Becerisine Sahibim.	26	2,9	40	4,4	158	17,6	349	38,8	326	36,3	4,01	0,989
Türkçe, Sözlü ve Yazılı Etkin İletişim Kurma Becerisine Sahibim.	23	2,6	43	4,8	134	14,9	347	38,6	352	39,2	4,07	0,981
En Az Bir Yabancı Dili Yeterli Düzeyde Biliyorum.	122	13,6	204	22,7	274	30,5	190	21,1	109	12,1	2,96	1,211
Yaşam Boyu Öğrenmenin Gerekliliği Bilincine,	22	2,4	36	4,0	205	22,8	349	38,8	287	31,9	3,94	0,962

Bilgiye Erişebilme, Bilim ve Teknolojideki Gelişmeleri İzleme ve Kendini Sürekli Yenileme Becerisine Sahibim.													
Mesleki Etik ve Sorumluluk Bilincine Sahibim.	23	2,6	35	3,9	152	16,9	386	42,9	303	33,7	4,01	0,945	
Proje Yönetimi, risk Yönetimi ve Değişiklik Yönetimi gibi İş Hayatındaki Uygulamalar Hakkında Bilgi Birikimine Sahibim.	30	3,3	94	10,5	286	31,8	327	36,4	162	18,0	3,55	1,009	
Girişimcilik, Yenilikçilik ve Sürdürülebilir Kalkınma Hakkında Farkındalığa Sahibim.	19	2,1	65	7,2	227	25,3	376	41,8	212	23,6	3,78	0,958	
Aldığım Mesleki Eğitim Uygulamalarının Evrensel ve Toplumsal Boyutlarda Sağlık, Çevre ve Güvenlik Üzerindeki Etkileri ile Çağın Sorunları Hakkında Bilgi Birikimine Sahibim.	24	2,7	62	6,9	256	28,5	398	44,3	159	17,7	3,67	0,934	
Aldığım Mesleki Eğitim Nedeniyle Ortaya Çıkabilecek Hukuksal Sonuçlar Konusunda Farkındalığa Sahibim.	18	2,0	80	8,9	250	27,8	390	43,4	161	17,9	3,66	0,938	

Araştırmaya katılan Ön lisans Öğrencilerinin “Alan Bilgisi” ile ilgili ifadelere verdiği cevapların dağılımı incelendiğinde;

“Temel Bilimler ve kendi bölümüm ile ilgili konularda yeterli bilgi birikimine sahibim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,2’si (n=20) hiç katılmıyorum, % 8,2’si (n=74) katılmıyorum, % 28,6’sı (n=257) kararsızım, % 42,9’u (n=386) katılıyorum, % 18,0’i (n=162) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Temel bilimler ve kendi bölümümü ile ilgili konularda yeterli bilgi birikimine sahibim.” ifadesine (3,66+0,940) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Edindiğim bilgilerle bölümüm ile ilgili problemleri modelleme ve problemler için uygun çözümler üretebilme becerisine sahibim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,8’i (n=25) hiç katılmıyorum, % 7,6’sı (n=68) katılmıyorum, % 31,8’i (n=286) kararsızım, % 40,5’i (n=368) katılıyorum, % 15,6’sı (n=152) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Edindiğim bilgilerle bölümüm ile ilgili problemleri modelleme ve problemler için uygun çözümler üretebilme becerisine sahibim.” ifadesine (3,62+0,945) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Alanım ile ilgili problemleri saptama, tanımlama, formüle etme becerisine sahibim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 3,6’sı (n=32) hiç katılmıyorum, % 8,6’sı (n=78) katılmıyorum, % 31,7’si (n=285) kararsızım, % 40,5’i (n=364) katılıyorum, % 15,6’sı (n=140) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Alanım ile ilgili problemleri saptama, tanımlama, formüle etme becerisine sahibim.” ifadesine (3,56+0,973) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisine sahibim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,9’u (n=26) hiç katılmıyorum, % 9,2’si (n=83) katılmıyorum, % 33,9’u (n=305) kararsızım, % 39,5’i (n=355) katılıyorum, % 14,5’i (n=130) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisine sahibim.” ifadesine (3,53+0,947) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Karmaşık bir süreci, cihazı veya ürünü, aldığım mesleki eğitim ile tasarlama becerisine ve bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisine sahibim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 4,4’ü (n=40) hiç katılmıyorum, % 11,5’i (n=103) katılmıyorum, % 31,8’i (n=286) kararsızım, % 36,8’i (n=331) katılıyorum, % 15,5’i (n=139) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Karmaşık bir süreci, cihazı veya ürünü, aldığım mesleki eğitim ile tasarlama becerisine ve bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisine sahibim.” ifadesine (3,47+1,028) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Bölümümde uygulamalar için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisine sahibim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 3,2’si (n=29) hiç katılmıyorum, % 8,5’i (n=76) katılmıyorum, % 24,6’sı (n=221) kararsızım, % 41,7’si (n=375) katılıyorum, % 22,0’si (n=198) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Bölümümde uygulamalar için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisine sahibim.” ifadesine (3,71+1,005) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisine sahibim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,3’ü (n=21) hiç katılmıyorum, % 5,7’si (n=51) katılmıyorum, % 21,8’i (n=196) kararsızım, % 40,4’ü (n=363) katılıyorum, % 29,8’i (n=268) tamamen

katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisine sahibim.” ifadesine (3,90+0,971) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisine ve bireysel çalışma becerisine sahibim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,9’u (n=26) hiç katılmıyorum, % 4,4’ü (n=40) katılmıyorum, % 17,6’sı (n=158) kararsızım, % 38,8’i (n=349) katılıyorum, % 36,3’ü (n=326) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisine ve bireysel çalışma becerisine sahibim.” ifadesine (4,01+0,989) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Türkçe, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisine sahibim.” ifadesine ön lisans öğrencilerinin % 2,6’sı (n=23) hiç katılmıyorum, % 4,8’i (n=43) katılmıyorum, % 14,9’u (n=134) kararsızım, % 38,6’sı (n=347) katılıyorum, % 39,2’si (n=352) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Türkçe, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisine sahibim” ifadesine (4,07+0,981) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“En az bir yabancı dile yeterli düzeyde biliyorum.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 13,6’sı (n=122) hiç katılmıyorum, % 22,7’si (n=204) katılmıyorum, % 30,5’i (n=274) kararsızım, % 21,1’i (n=190) katılıyorum, % 12,1’i (n=109) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “En az bir yabancı dile yeterli düzeyde sahibim.” ifadesine (2,96+1,211) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine, bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahibim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,4’ü (n=22) hiç katılmıyorum, % 4,0’ü (n=36) katılmıyorum, % 22,8’i (n=205) kararsızım, % 38,8’i (n=349) katılıyorum, % 31,9’u (n=287) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine, bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahibim.” ifadesine (4,94+0,962) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Mesleki etik ve sorumluluk bilincine sahibim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,6’sı (n=23) hiç katılmıyorum, % 3,9’u (n=35) katılmıyorum, % 16,9’u (n=152) kararsızım, % 42,9’u (n=386) katılıyorum, % 33,7’si (n=303) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Mesleki etik ve sorumluluk bilincine sahibim.” ifadesine (4,01+0,945) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi birikimine sahibim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 3,3’ü (n=30) hiç katılmıyorum, % 10,5’i (n=94) katılmıyorum, % 31,8’i (n=286) kararsızım, % 36,4’ü (n=327) katılıyorum, % 18,0’i (n=162) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi birikimine sahibim.” ifadesine (3,55+1,009) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalığa sahibim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,1’i (n=19) hiç katılmıyorum, % 7,2’si (n=65) katılmıyorum, % 25,3’ü (n=227) kararsızım, % 41,8’i (n=376) katılıyorum, % 23,6’sı (n=212) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalığa sahibim.” ifadesine (3,78+0,958) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Aldığım mesleki eğitim uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi birikimine sahibim.” ifadesine ön lisans öğrencilerinin % 2,7’si (n=24) hiç katılmıyorum, % 6,9’u (n=62) katılmıyorum, % 28,5’i (n=256) kararsızım, % 44,3’ü (n=398) katılıyorum, % 17,7’si (n=159) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Aldığım mesleki eğitim uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi birikimine sahibim.” ifadesine (3,67+0,934) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Aldığım mesleki eğitim nedeniyle ortaya çıkabilecek hukuksal sonuçlar konusunda farkındalığa sahibim.” ifadesine ön lisans öğrenciler % 2,0’si (n=18) hiç katılmıyorum,

% 8,9'u (n=80) katılmıyorum, % 27,8'i (n=250) kararsızım, %43,4'ü (n=390) katılıyorum, % 17,9'u (n=161) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Aldığım mesleki eğitim nedeniyle ortaya çıkabilecek hukuksal sonuçlar konusunda farkındalığa sahibim.” ifadesine (3,66+0,938) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

4.2.3 Araştırmaya Katılan Üniversite Öğrencilerinin “Pedagojik Bilgi” ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı

Araştırmaya katılan öğrencilerin “Pedagojik Bilgi” ile ilgili ifadelere verdiği cevapların dağılımı Çizelge 4.4.’de görülmektedir.

Çizelge 4.4 Araştırmaya Katılan Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Pedagojik Bilgi” ile ilgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı

SORULAR	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum		Ort	ss
	F	%	f	%	F	%	F	%	F	%		
Ders ve Sınav Performansımın Nasıl Değerlendirileceğini Bilirim.	21	2,3	38	4,2	151	16,8	445	49,5	244	27,1	3,95	0,904
Öğrenme Etkinliklerimi, Neyi Anlayıp Neyi Anlamadığıma Bağlı Olarak Değiştirebilirim.	12	1,3	28	3,1	141	15,7	421	46,8	297	33,0	4,07	0,853
Öğrenim Stilimi Farklı Öğretimlere Uygun Şekilde Değiştirebilirim.	24	2,7	40	4,4	216	24,0	378	42,0	241	26,8	3,86	0,953
Eğitim Ortamında Bir Çok Farklı Öğretim Yaklaşımlarını Kullanabilirim.	24	2,7	47	5,2	185	20,6	390	43,4	253	28,1	3,89	0,962
Mesleki Eğitimde Karşılaşılan Yanlış Anlamalar ve Kavram Yanılgılarına Aşınayım.	25	2,8	58	6,5	235	26,1	399	44,4	182	20,2	3,73	0,951

Araştırmaya katılan ön lisans öğrencilerinin “Pedagojik Bilgi” ile ilgili ifadelere verdiği cevapların dağılımı incelendiğinde;

“Ders ve sınav performansımın nasıl değerlendirileceğinin bilirim.” ifadesine ön lisans öğrencilerinin % 2,3'ü (n=21) hiç katılmıyorum, % 4,2'si (n=38) katılmıyorum, % 16,8'i (n=151) kararsızım, % 49,5'i (n=445) katılıyorum, % 27,1'i (n=244) tamamen

katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Ders ve sınav performansımın nasıl değerlendirileceğinin bilirim.” ifadesine (3,95+0,904) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Öğrenme etkinliklerimi, neyi anlayıp neyi anlamadığıma bağlı olarak değiştirebilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 1,3’ü (n=12) hiç katılmıyorum, % 3,1’i (n=28) katılmıyorum, % 15,7’si (n=141) kararsızım, % 46,8’i (n=421) katılıyorum, % 33,0’ü (n=297) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Öğrenme etkinliklerimi, neyi anlayıp neyi anlamadığıma bağlı olarak değiştirebilirim.” ifadesine (4,07+0,853) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Öğrenim stilimi farklı öğretilere uygun şekilde değiştirebilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,7’si (n=24) hiç katılmıyorum, % 4,4’ü (n=40) katılmıyorum, % 24,0’ü (n=216) kararsızım, % 42,0’si (n=378) katılıyorum, % 26,8’i (n=241) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Öğrenim stilimi farklı öğretilere uygun şekilde değiştirebilirim.” ifadesine (3,86+0,953) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Eğitim ortamında birçok farklı öğretim yaklaşımlarını kullanabilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,7’si (n=24) hiç katılmıyorum, % 5,2’si (n=47) katılmıyorum, % 20,6’sı (n=185) kararsızım, % 43,4’ü (n=390) katılıyorum, % 28,1’i (n=253) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Eğitim ortamında birçok farklı öğretim yaklaşımlarını kullanabilirim.” ifadesine (3,89+0,962) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Mesleki eğitimde karşılaşılan yanlış anlamalar ve kavram yanlışlarına aşınayım.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,8’i (n=25) hiç katılmıyorum, % 6,5’i (n=58) katılmıyorum, % 26,1’i (n=235) kararsızım, % 44,4’ü (n=399) katılıyorum, % 20,2’si (n=182) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Mesleki eğitimde karşılaşılan yanlış anlamalar ve kavram yanlışlarına aşınayım.” ifadesine (3,93+0,951) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

4.2.4 Araştırmaya Katılan Üniversite Öğrencilerinin “Pedagojik Alan Bilgisi” ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı

Araştırmaya katılan öğrencilerin “Pedagojik Alan Bilgisi” ile ilgili ifadelere verdiği cevapların dağılımı Çizelge 4.5.’de görülmektedir.

Çizelge 4.5. Araştırmaya Katılan Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Pedagojik Alan Bilgisi” ile ilgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı

SORULAR	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum		Ort	ss
	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%		
Temel Bilimler ile İlgili Konuları Öğrenmeyi ve Konulara Ulaşmak İçin Gerekli Yaklaşımları Nasıl Seçeceğimi Bilirim	14	1,6	47	5,2	231	25,7	422	46,9	185	20,6	3,80	0,879
Mesleki Okuryazarlığı Öğrenme ve Mesleki Düşünceleri Elde Etmek İçin Etkili Öğrenim Yaklaşımlarını Nasıl Seçeceğimi Bilirim.	19	2,1	46	5,1	208	23,1	443	49,3	183	20,4	3,81	0,886
Bölümüm ile İlgili Bilgileri Öğrenme ve Gerekli Düşünceleri Elde Etmek İçin Etkili Öğrenim Yaklaşımlarını Nasıl Seçeceğimi Bilirim	14	1,6	44	4,9	188	20,9	434	48,3	219	24,4	3,89	0,882
Toplumsal ve Sosyal Öğrenmeleri ve Düşünceleri Elde Etmek İçin Etkili Öğrenim Yaklaşımlarını Nasıl Seçeceğimi Bilirim.	16	1,8	45	5,0	205	22,8	443	49,3	190	21,1	3,83	0,878

Araştırmaya katılan Ön lisans Öğrencilerinin ‘Pedagojik Alan Bilgisi’ ile ilgili ifadelere verdiği cevapların dağılımı incelendiğinde;

“Temel bilimler ile ilgili konuları öğrenmeyi ve konulara ulaşmak için gerekli yaklaşımları nasıl seçeceğimi bilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 1,6’sı (n=14) hiç katılmıyorum, % 5,2’si (n=47) katılmıyorum, % 25,7’si (n=231) kararsızım, % 46,9’u (n=422) katılıyorum, % 20,6’sı (n=185) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Temel bilimler ile ilgili konuları öğrenmeyi ve konulara ulaşmak için gerekli yaklaşımları nasıl seçeceğimi bilirim.” ifadesine (3,80+0,879) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Mesleki okuryazarlığı öğrenme ve mesleki düşünceleri elde etmek için etkili öğrenim yaklaşımlarını nasıl seçeceğimi bilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,1’i (n=19)

hiç katılmıyorum, % 5,1'i (n=46) katılmıyorum, % 23,1'i (n=208) kararsızım, % 49,3'ü (n=443) katılıyorum, % 20,4'ü (n=183) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Mesleki okuryazarlığı öğrenme ve mesleki düşünceleri elde etmek için etkili öğrenim yaklaşımlarını nasıl seçeceğimi bilirim.” ifadesine (3,81+0,886) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Bölümüm ile ilgili bilgileri öğrenme ve gerekli düşünceleri elde etmek için etkili öğrenim yaklaşımlarını nasıl seçeceğimi bilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 1,6'sı (n=14) hiç katılmıyorum, % 4,9'u (n=44) katılmıyorum, % 20,9'u (n=188) kararsızım, % 48,3'ü (n=434) katılıyorum, % 24,4'ü (n=219) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Bölümüm ile ilgili bilgileri öğrenme ve gerekli düşünceleri elde etmek için etkili öğrenim yaklaşımlarını nasıl seçeceğimi bilirim.” ifadesine (3,89+0,882) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Toplumsal ve sosyal öğrenmeleri ve düşünceleri elde etmek için etkili öğrenim yaklaşımlarını nasıl seçeceğimi bilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 1,8'i (n=16) hiç katılmıyorum, % 5,0'ı (n=45) katılmıyorum, % 22,8'i (n=205) kararsızım, % 49,3'ü (n=443) katılıyorum, % 21,1'i (n=190) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Toplumsal ve sosyal öğrenmeleri ve düşünceleri elde etmek için etkili öğrenim yaklaşımlarını nasıl seçeceğimi bilirim.” ifadesine (3,83+0,878) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

4.2.5 Araştırmaya Katılan Üniversite Öğrencilerinin “Teknolojik Alan Bilgisi” ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı

Araştırmaya katılan öğrencilerin “Teknolojik Alan Bilgisi” ile ilgili ifadelere verdiği cevapların dağılımını Çizelge 4.6.' da görülmektedir.

Çizelge 4.6 Araştırmaya Katılan Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Teknolojik Alan Bilgisi” ile ilgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı

SORULAR	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum		Ort	Ss
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Mesleki Eğitimim ile İlgili Kullanabileceğim Teknolojiler Hakkında Bilgi Sahibiyim.	17	1,9	46	5,1	219	24,4	374	41,6	243	27,0	3,87	0,936
Mesleki Okuryazarlık Becerisini Geliştirmek İçin Kullanabileceğim Teknolojiler Hakkında Bilgi Sahibiyim.	21	2,3	56	6,2	224	24,9	360	40,0	238	26,5	3,82	0,973
Alanım ile İlgili Temel Konuları Çalışmak ve Anlamak İçin Kullanabileceğim Teknolojiler Hakkında Bilgi Sahibiyim.	19	2,1	58	6,5	194	21,6	400	44,5	228	25,4	3,85	0,946
Toplumsal ve Sosyal Bilgileri Çalışmak ve Anlamak İçin Kullanabileceğim Teknolojiler Hakkında Bilgi Sahibiyim.	18	2,0	49	5,5	214	23,8	408	45,4	210	23,4	3,83	0,917

Araştırmaya katılan ön lisans öğrencilerinin “Teknolojik Alan Bilgisi” ile ilgili ifadelerle verdiği cevapların dağılımı incelendiğinde;

“Mesleki eğitimim ile ilgili kullanabileceğim teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.” ifadesine ön lisans öğrencilerinin % 1,9’u (n=17) hiç katılmıyorum, % 5,1’i (n=46) katılmıyorum, % 24,4’ü (n=219) kararsızım, % 41,6’sı (n=374) katılıyorum, % 27,0’ı (n=243) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Mesleki eğitimim ile ilgili kullanabileceğim teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.” ifadesine (3,87+0,936) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Mesleki okuryazarlık becerisini geliştirmek için kullanabileceğim teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,3’ü (n=21) hiç katılmıyorum, % 6,2’si (n=56) katılmıyorum, % 24,9’u (n=224) kararsızım, % 40,0’ı (n=360) katılıyorum, % 26,5’i (n=238) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Mesleki okuryazarlık çalışmak ve okuryazarlığı anlamak için kullanabileceğim teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.” ifadesine (3,82+0,973) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Alanım ile ilgili temel konuları çalışmak ve anlamak için kullanabileceğim teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,1’i (n=19) hiç katılmıyorum, % 6,5’i (n=58) katılmıyorum, % 21,6’sı (n=194) kararsızım, % 44,5’i (n=400) katılıyorum, % 25,4’ü (n=228) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Alanım ile ilgili temel konuları çalışmak ve anlamak için kullanabileceğim teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.” ifadesine (3,85+0,946) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Toplumsal ve sosyal bilgileri çalışmak ve anlamak için kullanabileceğim teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,0’ı (n=18) hiç katılmıyorum, % 5,5’i (n=49) katılmıyorum, % 23,8’i (n=214) kararsızım, % 45,4’ü (n=408) katılıyorum, % 23,4’ü (n=210) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Alanım ile ilgili temel konuları çalışmak ve anlamak için kullanabileceğim teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.” ifadesine (3,83+0,917) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

4.2.6 Araştırmaya Katılan Üniversite Öğrencilerinin “Teknolojik Pedagojik Bilgi” ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı

Araştırmaya katılan öğrencilerin “Teknolojik Pedagojik Bilgi” ile ilgili ifadelere verdiği cevapların dağılımını Çizelge 4.7.’de görülmektedir.

Çizelge 4.7 Araştırmaya Katılan Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Teknolojik Pedagojik Bilgi” ile ilgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı

SORULAR	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum		Ort	Ss
	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%		
Bir Ders İçin Öğrenme Yaklaşımlarının Etkisini Arttıracak Teknolojileri Seçebilirim.	19	2,1	48	5,3	191	21,2	393	43,7	248	27,6	3,87	0,936
Bir Ders İçin Sınıf Arkadaşlarının Öğrenmelerini Arttıracak Teknolojileri Seçebilirim.	22	2,4	67	7,5	192	21,4	393	43,7	225	25,0	3,82	0,973
Aldığım Mesleki Eğitim, Teknoloji Kullanımının Öğrenim Yaklaşımlarını Nasıl Etkileyeceği Hakkında Derinlemesine Düşünmeme Neden Olmuştur.	35	3,9	74	8,2	237	26,4	368	40,9	185	20,6	3,85	0,946
Yaptığım Mesleki Çalışmalarda Teknolojiyi Nasıl Kullanacağım Hakkında Eleştirel Biçimde Düşünüyorum.	28	3,1	64	7,1	242	26,9	374	41,6	191	21,2	3,83	0,917
Farklı Öğrenim Etkinlikleri ile İlgili Öğrenmekte Olduğum Teknolojilerin Kullanımını Uyarlayabilirim.	25	2,8	62	6,9	238	26,5	370	41,2	204	22,7	3,89	0,941

Araştırmaya katılan Ön lisans Öğrencilerinin “Teknolojik Pedagojik Bilgi” ile ilgili ifadelerine verdiği cevapların dağılımı incelendiğinde;

“Bir ders için öğrenme yaklaşımlarının etkisini arttıracak teknolojileri seçebilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,1’i (n=19) hiç katılmıyorum, % 5,3’ü (n=48) katılmıyorum, % 21,2’si (n=191) kararsızım, % 43,7’si (n=393) katılıyorum, % 27,6’sı (n=248) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Bir ders için öğrenme yaklaşımlarının etkisini arttıracak teknolojileri seçebilirim.” ifadesine (3,87+0,936) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Bir ders için sınıf arkadaşlarının öğrenmelerini arttıracak teknolojileri seçebilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,4’ü’ (n=22) hiç katılmıyorum, % 7,5’i (n=67) katılmıyorum, % 21,4’ü (n=192) kararsızım, % 43,7’si (n=393) katılıyorum, % 25,0’ı (n=225) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Bir ders için sınıf arkadaşlarının öğrenmelerini arttıracak teknolojileri seçebilirim.” ifadesine

(3,82+0,979) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Aldığım mesleki eğitim teknoloji kullanımının, öğrenim yaklaşımlarını nasıl etkileyeceği hakkında derinlemesine düşünmeme neden olmuştur.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 3,9’u (n=35) hiç katılmıyorum, % 8,2’si (n=74) katılmıyorum, % 26,4’ü (n=237) kararsızım, % 40,9’u (n=368) katılıyorum, % 20,6’sı (n=185) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Aldığım mesleki eğitim teknoloji kullanımının, öğrenim yaklaşımlarını nasıl etkileyeceği hakkında derinlemesine düşünmeme neden olmuştur.” ifadesine (3,85+0,946) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Yaptığım mesleki çalışmalarda teknolojiyi nasıl kullanacağım hakkında eleştirel biçimde düşünüyorum.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 3,1’i (n=28) hiç katılmıyorum, % 7,1’i (n=64) katılmıyorum, % 26,9’u (n=242) kararsızım, % 41,6’sı (n=374) katılıyorum, % 21,2’si (n=191) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Yaptığım mesleki çalışmalarda teknolojiyi nasıl kullanacağım hakkında eleştirel biçimde düşünüyorum.” ifadesine (3,83+0,917) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Farklı öğrenim etkinlikleri ile ilgili öğrenmekte olduğum teknolojilerin kullanımını uyarlayabilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,8’i (n=25) hiç katılmıyorum, % 6,9’u (n=62) katılmıyorum, % 26,5’i (n=238) kararsızım, % 41,2’si (n=370) katılıyorum, % 22,7’si (n=204) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Farklı öğrenim etkinlikleri ile ilgili öğrenmekte olduğum teknolojilerin kullanımını uyarlayabilirim.” ifadesine (3,89+0,941) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

4.2.7 Araştırmaya Katılan Üniversite Öğrencilerinin “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi” ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı

Araştırmaya katılan öğrencilerin “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi” ile ilgili ifadelere verdiği cevapların dağılımı Çizelge 4.8.’de görülmektedir.

Çizelge 4.8 Araştırmaya Katılan Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi” ile ilgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımı

SORULAR	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katlıyorum		Tamamen Katlıyorum		Ort	ss
	f	%	f	%	f	%	F	%	F	%		
Temel Bilimler ile İlgili Teknolojiler ve Öğrenim Yaklaşımlarını Uygun Bir Şekilde Birleştirerek Çalışmalarımda Kullanabilirim.	18	2,0	58	6,5	223	24,8	399	44,4	201	22,4	3,79	0,930
Mesleki Okuryazarlık ile İlgili Teknolojiler ve Öğrenim Yaklaşımlarını Uygun Bir Şekilde Birleştirerek Çalışmalarımda Kullanabilirim.	20	2,2	56	6,2	229	25,5	398	44,3	196	21,8	3,77	0,933
Alanım ile İlgili Teknolojiler ve Öğrenim Yaklaşımlarını Uygun Bir Şekilde Birleştirerek Çalışmalarımda Kullanabilirim.	20	2,2	52	5,8	192	21,4	432	48,1	203	22,6	3,83	0,920
Toplumsal ve Sosyal Bilgiler ile İlgili Teknolojiler ve Öğretim Yaklaşımlarını Uygun Bir Şekilde Birleştirerek Çalışmalarımda Kullanabilirim.	28	3,1	52	5,8	203	22,6	411	45,7	205	22,8	3,79	0,961
Kullanabileceğim Teknolojilerde Ne Öğreneceğimi, Nasıl Öğreneceğimi ve Başkalarına Nasıl Öğreteceğimi Geliştirecek Nitelikte Seçim Yapabilirim.	20	2,2	55	6,1	189	21,0	399	44,4	236	26,3	3,86	0,949
Bölümüm Hakkında Öğrendiğim, İçerik, Teknoloji ve Öğretim Yaklaşımlarının Bir Arada Olduğu Stratejileri Kullanabilirim.	23	2,6	63	7,0	191	21,2	400	44,5	222	24,7	3,82	0,968
İçerik, Teknoloji ve Öğretim Yaklaşımlarının Kullanımını Koordine Etmeleri İçin Arkadaşlarıma Yardımcı Olarak Yol Gösterebilirim.	21	2,3	55	6,1	202	22,5	366	40,7	255	28,4	3,87	0,973
Bir Çalışmanın İçeriğini Zenginleştirebilecek Teknolojileri Seçebilirim.	21	2,3	41	4,6	164	18,2	362	40,3	311	34,6	4,00	0,960

Araştırmaya katılan Ön lisans Öğrencilerinin ‘Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi’ ile ilgili ifadelerine verdiği cevapların dağılımı incelendiğinde;

“Temel bilimler ile ilgili teknolojiler ve öğrenim yaklaşımlarını uygun bir şekilde birleştirerek çalışmalarımda kullanabilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,0’ı (n=18) hiç katılmıyorum, % 6,5’i (n=58) katılmıyorum, % 24,8’i (n=223) kararsızım, %

44,4'ü (n=399) katılıyorum, % 22,4'si (n=201) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Temel bilimler ile ilgili teknolojiler ve öğrenim yaklaşımlarını uygun bir şekilde birleştirerek çalışmalarında kullanabilirim.” ifadesine (3,79+0,930) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Mesleki okuryazarlık ile ilgili teknolojiler ve öğrenim yaklaşımlarını uygun bir şekilde birleştirerek çalışmalarında kullanabilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,2'si (n=20) hiç katılmıyorum, % 6,2'si (n=56) katılmıyorum, % 25,5'i (n=229) kararsızım, % 44,3'ü (n=398) katılıyorum, % 21,8'i (n=196) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Mesleki okuryazarlık ile ilgili teknolojiler ve öğrenim yaklaşımlarını uygun bir şekilde birleştirerek çalışmalarında kullanabilirim.” ifadesine (3,77+0,933) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Alanım ile ilgili teknolojiler ve öğretim yaklaşımlarını uygun bir şekilde birleştirerek çalışmalarında kullanabilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,2'si (n=20) hiç katılmıyorum, % 5,8'i (n=52) katılmıyorum, % 21,4'ü (n=192) kararsızım, % 48,1'i (n=432) katılıyorum, % 22,6'sı (n=203) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Alanım ile ilgili teknolojiler ve öğretim yaklaşımlarını uygun bir şekilde birleştirerek çalışmalarında kullanabilirim.” ifadesine (3,83+0,920) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Toplumsal ve sosyal bilgiler ile ilgili teknolojiler ve öğrenim yaklaşımlarını uygun bir şekilde birleştirerek çalışmalarında kullanabilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 3,1'i (n=28) hiç katılmıyorum, % 5,8'i (n=52) katılmıyorum, % 22,6'sı (n=203) kararsızım, % 45,7'si (n=411) katılıyorum, % 22,8'i (n=205) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Toplumsal ve sosyal bilgiler ile ilgili teknolojiler ve öğrenim yaklaşımlarını uygun bir şekilde birleştirerek çalışmalarında kullanabilirim.” ifadesine (3,79+0,961) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Kullanabileceğim teknolojilerde ne öğreneceğimi, nasıl öğreneceğimi ve başkalarına nasıl öğreteceğimi geliştirecek nitelikte seçim yapabilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,2'si (n=20) hiç katılmıyorum, % 6,1'i (n=55) katılmıyorum, % 21,0'i

(n=189) kararsızım, % 44,4'ü (n=399) katılıyorum, % 26,3'ü (n=236) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Kullanabileceğim teknolojilerde ne öğreneceğimi, nasıl öğreneceğimi ve başkalarına nasıl öğreteceğimi geliştirecek nitelikte seçebilirim” ifadesine (3,86+0,949) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“Bölümüm hakkında öğrendiğim Alan, teknoloji ve öğrenim yaklaşımlarının bir arada olduğu stratejileri kullanabilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,6'sı (n=26) hiç katılmıyorum, % 7,0'si (n=63) katılmıyorum, % 21,2'si (n=192) kararsızım, % 44,5'i (n=400) katılıyorum, % 24,7'si (n=222) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Bölümüm hakkında öğrendiğim alan, teknoloji ve öğrenim yaklaşımlarının bir arada olduğu stratejileri kullanabilirim” ifadesine (3,82+0,968) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

“İçerik, teknoloji ve öğretim yaklaşımlarının kullanımını koordine etmeleri için arkadaşlarıma yardımcı olarak yol gösterebilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,3'ü (n=21) hiç katılmıyorum, % 6,1'i (n=55) katılmıyorum, % 22,5'i (n=202) kararsızım, % 40,7'si (n=366) katılıyorum, % 28,4'ü (n=255) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “alan, teknoloji ve öğrenim yaklaşımlarının kullanımını koordine etmeleri için arkadaşlarıma yardımcı olarak liderlik edebilirim.” ifadesine (3,87+0,973) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

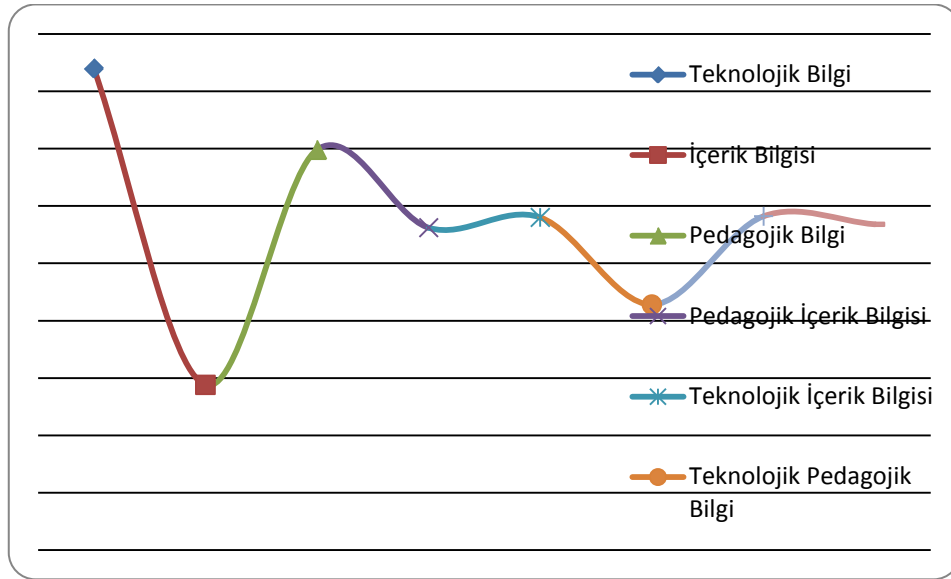
“Bir çalışmanın içeriğini zenginleştirebilecek teknolojileri seçebilirim.” ifadesine ön lisans öğrencileri % 2,3'ü (n=21) hiç katılmıyorum, % 4,6'sı (n=41) katılmıyorum, % 18,2'si (n=164) kararsızım, % 40,3'ü (n=362) katılıyorum, % 34,6'sı (n=311) tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ön lisans öğrencilerinin “Bir çalışmanın içeriğini zenginleştirebilecek teknolojileri seçebilirim.” ifadesine (4,00+0,960) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

4.3 Araştırmaya Katılan Ön Lisans Öğrencilerinin Öz güven Düzeylerinin TPAB Bileşenlerine Göre Ortalamaları

Çizelge 4.9 Araştırmaya Katılan Ön Lisans Öğrencilerinin “Özgüven” Düzeylerinin Ortalamaları

	N	Ort	Ss	Min.	Max.
Teknolojik Bilgi	899	3,970	0,673	1,00	5,00
Alan Bilgisi	899	3,694	0,591	1,25	5,00
Pedagojik Bilgi	899	3,899	0,652	1,00	5,00
Pedagojik Alan Bilgisi	899	3,831	0,687	1,00	5,00
Teknolojik Alan Bilgisi	899	3,840	0,751	1,00	5,00
Teknolojik Pedagojik Bilgi	899	3,764	0,720	1,00	5,00
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	899	3,841	0,675	1,00	5,00
Özgüven Puanı	899	3,834	0,547	1,16	5,00

Araştırmaya katılan ön lisans öğrencilerinin özgüven düzeylerinin ortalamaları incelendiğinde, “teknolojik bilgi” ifadesine yüksek ($3,970 \pm 0,673$); “alan bilgisi” ifadesine yüksek ($3,69 \pm 0,591$); “pedagojik bilgi” ifadesine yüksek ($3,899 \pm 0,652$); “pedagojik alan bilgisi” ifadesine yüksek ($3,831 \pm 0,687$); “teknolojik alan bilgisi” ifadesine yüksek ($3,840 \pm 0,751$); “teknolojik pedagojik bilgi” ifadesine yüksek ($3,764 \pm 0,720$); “teknolojik pedagojik alan bilgisi” ifadesine yüksek ($3,841 \pm 0,675$); “özgüven puanı” ifadesine yüksek ($3,834 \pm 0,547$) düzeyde katıldıkları görülmektedir.



Şekil 4.1 Bilgi alanlarına göre puan dağılımları.

4.4 Araştırmaya Katılan Ön Lisans Öğrencilerinin Öz güven Düzeylerinin Eğitim Gördükleri Programa Göre Ortalamaları

Çizelge 4.10 Ön Lisans Öğrencilerinin Öğrenim Gördüğü Bölüme Göre “Teknolojik Bilgi” Puan Ortalamaları.

(I)	BÖLÜM	(J) BÖLÜM	ORTALAMA	STANDART SAPMA	SİĞ (p)
Teknolojik Bilgi					
Gıda Teknolojisi		Bilgisayar Programcılığı	-0,48980*	0,10275	0,000
		Pazarlama	-0,49739*	0,13859	0,041
Bilgisayar Programcılığı		Gıda Teknolojisi	0,48980*	0,10275	0,000
		Elektronik Teknolojisi	0,42479*	0,11832	0,041
		İşletme Yönetimi	0,46699*	0,12605	0,028
		Yerel Yönetimler	0,44717*	0,10808	0,005
		Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı	0,42043*	0,11464	0,032
		Turizm ve Otel İşletmeciliği	0,60939*	0,11283	0,000
Elektronik Teknolojisi		Bilgisayar Programcılığı	-0,42479*	0,11832	0,041
İnşaat Teknolojisi		Turizm ve Otel İşletmeciliği	0,58710*	0,14623	0,009
Pazarlama		Gıda Teknolojisi	0,49739*	0,13859	0,041
		Turizm ve Otel İşletmeciliği	0,61698*	0,14623	0,004
İşletme Yönetimi		Bilgisayar Programcılığı	-0,46699*	0,12605	0,028
Yerel Yönetimler		Bilgisayar Programcılığı	-0,44717*	0,10808	0,005
Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı		Bilgisayar Programcılığı	-0,42043*	0,11464	0,032
Turizm ve Otel İşletmeciliği		Bilgisayar Programcılığı	-0,60939*	0,11283	0,000
		İnşaat Teknolojisi	-0,58710*	0,14623	0,009
		Pazarlama	-0,61698*	0,14623	0,004

Yapılan ANOVA testi sonucunda; bölümler arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Teknolojik bilgi kriterine göre değerlendirme yapıldığında; Gıda Teknolojisi ile Bilgisayar Programcılığı ve Pazarlama bölümleri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($0,000 < 0,05$; $0,041 < 0,05$). Bilgisayar Programcılığı bölümünün teknolojik bilgi açısından birçok bölümden farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır. Bu bölümler sırasıyla; Gıda Teknolojisi, Elektronik Teknolojisi, İşletme Yönetimi, Yerel Yönetimler, Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı ve Turizm Ve Otel İşletmeciliği programlarıdır. Bu durum beklenen bir sonuçtur. Bilgisayar Programcılığının teknolojik bilgi açısından diğer bölümlere göre daha avantajlı olacağı aldıkları eğitim nedeniyle olağandır. İnşaat Teknolojisi programı ile Turizm ve Otel işletmeciliği arasında anlamlı

bir farklılık bulunmuştur ($0,009 < 0,05$). Turizm ve Otel işletmeciliği ile Pazarlama programı arasında da anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır ($0,004 < 0,05$).

Çizelge 4.11 Ön Lisans Öğrencilerinin Öğrenim Gördüğü Bölüme Göre “Alan Bilgisi” Puan Ortalamaları.

(I) BÖLÜM	(J) BÖLÜM	ORTALAMA	STANDART SAPMA	SİG (p)
ALAN BİLGİSİ				
Mimari Restorasyon	Elektronik Teknolojisi	0,54018*	0,14104	0,018
	Biyomedikal Cihaz Teknolojisi	0,50000*	0,13962	0,042
	Turizm ve Otel İşletmeciliği	0,51819*	0,13752	0,022
Bilgisayar Programcılığı	Elektronik Teknolojisi	0,41382*	0,10398	0,010
	Biyomedikal Cihaz Teknolojisi	0,37364*	0,10205	0,032
	Turizm ve Otel İşletmeciliği	0,39183*	0,09915	0,011
	Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı	0,42043*	0,11464	0,032
Elektronik Teknolojisi	Mimari Restorasyon	-0,54018*	0,14104	0,018
	Bilgisayar Programcılığı	-0,41382*	0,10398	0,010
Biyomedikal Cihaz Teknolojisi	Mimari Restorasyon	-0,50000*	0,13962	0,042
	Bilgisayar Programcılığı	-0,37364*	0,10205	0,032
Turizm ve Otel İşletmeciliği	Mimari Restorasyon	-0,51819*	0,13752	0,022
	Bilgisayar Programcılığı	-0,39183*	0,09915	0,011

Alan bilgisi kriterine göre değerlendirme yapıldığında; Mimari Restorasyon ile Elektronik Teknolojisi, Biyomedikal Teknolojisi ve Turizm ve Otel İşletmeciliği bölümleri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($0,018 < 0,05$; $0,042 < 0,05$; $0,022 < 0,05$). Bilgisayar Programcılığı bölümünün alan bilgisi açısından birçok bölümden farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır. Bu bölümler sırasıyla; Elektronik Teknolojisi, Biyomedikal Cihaz Teknolojisi, Turizm ve Otel İşletmeciliği ve Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı programlarıdır. Elektronik Teknolojisi programı ile Mimari Restorasyon ve Bilgisayar Programcılığı arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($0,018 < 0,05$; $0,010 < 0,05$). Biyomedikal Cihaz Teknolojisi ile Mimari Restorasyon ve Bilgisayar Programcılığı arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. ($0,032 < 0,05$; $0,022 < 0,05$) Turizm ve Otel işletmeciliği ile Mimari Restorasyon ve Bilgisayar Programcılığı arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($0,022 < 0,05$; $0,011 < 0,05$).

Çizelge 4.12 Ön Lisans Öğrencilerinin Öğrenim Gördüğü Bölüme Göre “Pedagojik Bilgi” Puan Ortalamaları.

(I) BÖLÜM	(J) BÖLÜM	ORTALAMA	STANDART SAPMA	SİĞ (p)
PEDAGOJİK BİLGİ				
Gıda Teknolojisi	Elektronik Teknolojisi	0,41747*	0,10584	0,012
	Turizm ve Otel İşletmeciliği	0,35723*	0,10010	0,044
Bilgisayar Programcılığı	Elektronik Teknolojisi	0,47360*	0,11426	0,005
	Turizm ve Otel İşletmeciliği	0,41337*	0,10896	0,020
	Biyomedikal Cihaz Teknolojisi	0,37364*	0,10205	0,032
Elektronik Teknolojisi	Gıda Teknolojisi	-0,41747*	0,10584	0,012
	Bilgisayar Programcılığı	-0,47360*	0,11426	0,005
	İnşaat Teknolojisi	-0,53867*	0,14534	0,028
	Pazarlama	-0,66281*	0,14534	0,001
	Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı	-0,52937*	0,11667	0,001
İnşaat Teknolojisi Pazarlama	Elektronik Teknolojisi	0,53867*	0,14534	0,028
	Elektronik Teknolojisi	0,66281*	0,14534	0,001
	Turizm ve Otel İşletmeciliği	0,60257*	0,14121	0,003
Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı	Elektronik Teknolojisi	0,52937*	0,11667	0,001
	Turizm ve Otel İşletmeciliği	0,46913*	0,11149	0,004
Turizm ve Otel İşletmeciliği	Gıda Teknolojisi	-0,35723*	0,10010	0,044
	Bilgisayar Programcılığı	-0,41337*	0,10896	0,020
	Pazarlama	-0,60257*	0,14121	0,003
	Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı	-0,46913*	0,11149	0,004

Pedagojik bilgi kriterine göre değerlendirme yapıldığında; Gıda Teknolojisi ile Elektronik Teknolojisi ve Turizm ve Otel İşletmeciliği bölümleri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($0,012 < 0,05$; $0,044 < 0,05$). Bilgisayar Programcılığı ile Elektronik Teknolojisi, Turizm ve Otel İşletmeciliği ve Biyomedikal Cihaz Teknolojisi bölümleri arasında da anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($0,005 < 0,05$; $0,020 < 0,05$; $0,032 < 0,50$). Elektronik Teknolojisi bölümünün pedagojik bilgi açısından birçok bölümden farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır. Bu bölümler sırasıyla; Gıda Teknolojisi, Bilgisayar Programcılığı, İnşaat Teknolojisi, Pazarlama ve Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı programlarıdır. Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı ile Elektronik Teknolojisi ve Turizm ve Otel İşletmeciliği bölümleri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir

(0,001<0,05; 0,004<0,05). Turizm ve Otelcilik bölümü de pedagojik bilgi açısından birçok bölümden farklılık gösteren bölümlerendir. Farklılık gösterdiği bölümler sırasıyla, Gıda Teknolojisi, Bilgisayar Programcılığı, Pazarlama ve Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı programlarıdır

Çizelge 4.13 Ön Lisans Öğrencilerinin Öğrenim Gördüğü Bölüme Göre “Pedagojik Alan Bilgisi” Puan Ortalamaları.

(I) BÖLÜM	(J) BÖLÜM	ORTALAMA	STANDART SAPMA	SİĞ (p)	
PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ					
Gıda Teknolojisi	Elektronik Teknolojisi	0,44267*	0,11230	0,012	
Mimari Restorasyon	Elektronik Teknolojisi	0,67411*	0,16445	0,006	
Bilgisayar Programcılığı	Elektronik Teknolojisi	0,49476*	0,12124	0,007	
Elektronik Teknolojisi	Gıda Teknolojisi	-0,44267*	0,11230	0,012	
	Mimari Restorasyon	-0,67411*	0,16445	0,006	
	Bilgisayar Programcılığı	-0,49476*	0,12124	0,007	
	İnşaat Teknolojisi	-0,76462*	0,15421	0,000	
	Pazarlama	-0,60083*	0,15421	0,014	
	Yerel Yönetimler	-0,43973	0,11744	0,024	
	Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı	-0,48562*	0,12380	0,013	
	Aşçılık	-0,52718*	0,12862	0,005	
	Biyomedikal Cihaz Teknolojisi	İnşaat Teknolojisi	0,60302*	0,15245	0,011
	İnşaat Teknolojisi	Elektronik Teknolojisi	0,76462*	0,15421	0,000
Biyomedikal Cihaz Teknolojisi		-0,60302*	0,15245	0,011	
Pazarlama	Elektronik Teknolojisi	0,60083*	0,15421	0,014	
Yerel Yönetimler	Elektronik Teknolojisi	0,43973	0,11744	0,024	
Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı	Elektronik Teknolojisi	0,48562*	0,12380	0,013	
Aşçılık	Elektronik Teknolojisi	0,52718*	0,12862	0,005	

Pedagojik alan bilgisi kriterine göre değerlendirme yapıldığında; Gıda Teknolojisi ile Elektronik Teknolojisi bölümü arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir (0,012<0,05). Mimari Restorasyon ile Elektronik Teknolojisi bölümü arasında da aynı anlamlı farklılık vardır (0,06<0,05). Bilgisayar Programcılığı ile Elektronik Teknolojisi bölümü arasında da anlamlı bir farklılık gözlenmiştir (0,007<0,05). Elektronik Teknolojisi bölümünün pedagojik içerik bilgisi açısından birçok bölümden farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır. Bu bölümler sırasıyla; Gıda Teknolojisi, Mimari Restorasyon, Bilgisayar Programcılığı, İnşaat Teknolojisi, Pazarlama, Yerel Yönetimler, Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı ve Aşçılık programlarıdır. İnşaat Teknolojisi ile

Elektronik Teknolojisi ve Biyomedikal Cihaz Teknolojisi bölümleri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($0,000 < 0,05$; $0,011 < 0,05$). Pazarlama bölümü ile Elektronik Teknolojisi bölümü arasında ($0,014 < 0,05$); Yerel Yönetimler ile Elektronik Teknolojisi bölümü arasında ($0,024 < 0,05$); Büro Yönetimi ve yönetici Asistanlığı ile Elektronik Teknolojisi bölümü arasında ($0,013 < 0,05$); Aşçılık bölümü ile Elektronik Teknolojisi bölümü arasında da ($0,005 < 0,05$) anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Çizelge 4.14 Ön Lisans Öğrencilerinin Öğrenim Gördüğü Bölüme Göre “Teknolojik Alan Bilgisi” Puan Ortalamaları.

(I) BÖLÜM	(J) BÖLÜM	ORTALAMA	STANDART SAPMA	SİG (p)
TEKNOLOJİK ALAN BİLGİSİ				
Gıda Teknolojisi	İnşaat Teknolojisi	-0,63213*	0,15469	0,007
Elektronik Teknolojisi	İnşaat Teknolojisi	-0,65409*	0,16798	0,014
Biyomedikal Cihaz Teknolojisi	İnşaat Teknolojisi	-0,67284*	0,16606	0,008
İnşaat Teknolojisi	Gıda Teknolojisi	0,63213*	0,15469	0,007
	Elektronik Teknolojisi	0,65409*	0,16798	0,014
	Biyomedikal Cihaz Teknolojisi	0,67284*	0,16606	0,008
	İşletme Yönetimi	0,70479*	0,17485	0,008
İşletme Yönetimi	Turizm ve Otelcilik	0,63124*	0,16321	0,015
	İnşaat Teknolojisi	-0,70479*	0,17485	0,008
Turizm ve Otelcilik	İnşaat Teknolojisi	-0,63124*	0,16321	0,015

Teknolojik alan bilgisi kriterine göre değerlendirme yapıldığında; Gıda Teknolojisi ile İnşaat Teknolojisi arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($0,007 < 0,05$). Elektronik Teknolojisi ile İnşaat Teknolojisi arasında da anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($0,014 < 0,05$). Biyomedikal Cihaz Teknolojisi ile İnşaat Teknolojisi arasında da anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($0,008 < 0,05$). İnşaat Teknolojisi bölümünün teknolojik içerik bilgisi açısından birçok bölümden farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır. Bu bölümler sırasıyla, Gıda Teknolojisi, Elektronik Teknolojisi, Biyomedikal Cihaz Teknolojisi, İşletme Yönetimi ve Turizm ve Otel İşletmeciliğidir. İşletme Yönetimi ile İnşaat Teknolojisi arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($0,008 < 0,05$). Aynı anlamlı farklılık Turizm ve Otel İşletmeciliği ile İnşaat Teknolojisi arasında da gözlemlenmiştir ($0,015 < 0,05$).

Çizelge 4.15 Ön Lisans Öğrencilerinin Öğrenim Gördüğü Bölüme Göre “Teknolojik Pedagojik Bilgi” Puan Ortalamaları.

(I) BÖLÜM	(J) BÖLÜM	ORTALAMA	STANDART SAPMA	SİG (p)
TEKNOLOJİK PEDAGOJİK BİLGİ				
Bilgisayar Programcılığı	Elektronik Teknolojisi	0,49130*	0,12762	0,017
	Turizm ve Otelcilik	0,43907*	0,12170	0,039
Elektronik Teknolojisi	Bilgisayar Programcılığı	-0,49130*	0,12762	0,017
Turizm ve Otelcilik	Bilgisayar Programcılığı	-0,43907*	0,12170	0,039

Teknolojik pedagojik bilgi kriterine göre değerlendirme yapıldığında; Bilgisayar Programcılığı ile Elektronik Teknolojisi arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($0,017 < 0,05$). Bilgisayar Programcılığı ile Turizm ve Otel İşletmeciliği arasında da anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($0,039 < 0,05$). Elektronik Teknolojisi ile Bilgisayar Programcılığı arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($0,017 < 0,05$). Aynı anlamlı farklılık Turizm ve Otel İşletmeciliği ile Bilgisayar Programcılığı arasında da gözlemlenmiştir ($0,039 < 0,05$).

Çizelge 4.16 Ön Lisans Öğrencilerinin Öğrenim Gördüğü Bölüme Göre “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi” Puan Ortalamaları.

(I) BÖLÜM	(J) BÖLÜM	ORTALAMA	STANDART SAPMA	SİG (p)
TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ				
Bilgisayar Programcılığı	Elektronik Teknolojisi	0,53148*	0,11942	0,001
Elektronik Teknolojisi	Bilgisayar Programcılığı	-0,53148*	0,11942	0,001
	İnşaat Teknolojisi	-0,63955*	0,15190	0,004
	Pazarlama	-0,63524*	0,15190	0,005
İnşaat Teknolojisi	Elektronik Teknolojisi	0,63955*	0,15190	0,004
Pazarlama	Elektronik Teknolojisi	0,63524*	0,15190	0,005

Teknolojik pedagojik alan bilgisi kriterine göre değerlendirme yapıldığında; Bilgisayar Programcılığı ile Elektronik Teknolojisi arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($0,001 < 0,05$). Elektronik Teknolojisi bölümünün teknolojik pedagojik içerik bilgisi

açısından birçok bölümden farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır. Bu bölümler sırasıyla Bilgisayar Programcılığı, İnşaat Teknolojisi ve Pazarlamadır. İnşaat Teknolojisi ile Elektronik Teknolojisi arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($0,004 < 0,05$). Aynı anlamlı farklılık Pazarlama ile Elektronik Teknolojisi arasında da gözlemlenmiştir ($0,005 < 0,05$).

Çizelge 4.17 Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Bölüm Türüne (Teknik-Sosyal)” Göre Ortalamaları.

	Grup	N	Ort	Ss	t	P
Teknolojik Bilgi	Teknik	460	4,018	0,674	2,185	0,029
	Sosyal	439	3,920	0,669		
Alan Bilgisi	Teknik	460	3,717	0,599	1,217	0,224
	Sosyal	439	3,669	0,582		
Pedagojik Bilgi	Teknik	460	3,870	0,664	-1,356	0,175
	Sosyal	439	3,929	0,638		
Pedagojik Alan Bilgisi	Teknik	460	3,805	0,723	-1,137	0,256
	Sosyal	439	3,857	0,649		
Teknolojik Alan Bilgisi	Teknik	460	3,828	0,747	-0,484	0,629
	Sosyal	439	3,852	0,754		
Teknolojik Pedagojik Bilgi	Teknik	460	3,798	0,740	1,513	0,131
	Sosyal	439	3,726	0,694		
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Teknik	460	3,852	0,693	0,504	0,614
	Sosyal	439	3,829	0,655		

Araştırmaya katılan ön lisans öğrencilerinin teknolojik bilgi puanı ortalama değerlerinin bölüm türü (Teknik-Sosyal) değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişkinin istatistiksel anlamda dikkate değer olduğu belirlenmiştir ($t=-2,185$; $p=0,029 < 0,05$). Teknik programlarda eğitim gören öğrencilerin teknolojik bilgi puanlarının ($x=4,018$); Sosyal programlarda eğitim gören öğrencilerin puanlarından ($x=3,920$) daha yüksek olduğu söylenebilir.

Araştırmaya katılan ön lisans öğrencilerinin alan bilgisi, pedagojik bilgi, pedagojik alan bilgisi, teknolojik alan bilgisi, teknolojik pedagojik bilgi, teknolojik pedagojik alan bilgisi puan ortalamalarının bölüm türü (Teknik-Sosyal) değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan **t-testi** sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,005$).

Çizelge 4.18 Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Cinsiyetine (Kadın-Erkek)” Göre Ortalamaları.

	Grup	N	Ort	Ss	t	p
Teknolojik Bilgi	Kadın	391	3,845	0,685	-4,960	0,000
	Erkek	508	4,067	0,648		
Alan Bilgisi	Kadın	391	3,654	0,592	-1,755	0,080
	Erkek	508	3,724	0,588		
Pedagojik Bilgi	Kadın	391	3,966	0,641	2,695	0,007
	Erkek	508	3,848	0,656		
Pedagojik Alan Bilgisi	Kadın	391	3,894	0,680	2,437	0,015
	Erkek	508	3,782	0,690		
Teknolojik Alan Bilgisi	Kadın	391	3,771	0,739	-2,425	0,016
	Erkek	508	3,893	0,755		
Teknolojik Pedagojik Bilgi	Kadın	391	3,725	0,688	-1,390	0,165
	Erkek	508	3,792	0,740		
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Kadın	391	3,808	0,647	-1,281	0,201
	Erkek	508	3,866	0,695		

Araştırmaya katılan ön lisans öğrencilerinin teknolojik bilgi puanı ortalama değerlerinin cinsiyet değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişki istatistiksel anlamda dikkate değer olduğu belirlenmiştir ($t=-4,960$; $p=0,000<0,05$). Erkek öğrencilerin teknolojik bilgi puanlarının ($x=4,067$); bayan öğrencilerin puanlarından ($x=3,845$) daha yüksek olduğu söylenebilir.

Araştırmaya katılan öğrencilerinin pedagojik bilgi puanları ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t=2,695$; $p=0,007<0,05$). Bayan öğrencilerin pedagojik bilgi puanlarının ($x=3,966$); erkek öğrencilerin puanlarından ($x=3,848$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerinin pedagojik alan bilgisi puan ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t=2,437$; $p=0,015<0,05$). Bayan öğrencilerin pedagojik alan bilgisi puanlarının ($x=3,894$); erkek öğrencilerin puanlarından ($x=3,782$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerinin teknolojik alan bilgisi puanları ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t=-2,425$; $p=0,016<0,05$). Erkek öğrencilerin pedagojik bilgi puanlarının ($x=3,893$); bayan öğrencilerin puanlarından ($x=3,771$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan ön lisans öğrencilerinin alan bilgisi, teknolojik pedagojik bilgi, teknolojik pedagojik alan bilgisi puan ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan **t-testi** sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,005$).

Çizelge 4.19 Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Okulunda İhtiyaç Duyduğu Teknolojiye Erişebilme Durumu”na Göre Ortalamaları.

	Grup	N	Ort	Ss	T	p
Teknolojik Bilgi	Evet	204	3,961	0,741	-0,231	0,817
	Hayır	695	3,973	0,652		
Alan Bilgisi	Evet	204	3,777	0,641	2,286	0,022
	Hayır	695	3,669	0,573		
Pedagojik Bilgi	Evet	204	3,987	0,679	2,187	0,029
	Hayır	695	3,874	0,641		
Pedagojik Alan Bilgisi	Evet	204	3,971	0,665	3,345	0,001
	Hayır	695	3,789	0,689		
Teknolojik Alan Bilgisi	Evet	204	3,927	0,764	1,899	0,058
	Hayır	695	3,814	0,745		
Teknolojik Pedagojik Bilgi	Evet	204	3,832	0,750	1,562	0,119
	Hayır	695	3,743	0,708		
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Evet	204	3,910	0,696	1,667	0,096
	Hayır	695	3,821	0,667		

Araştırmaya katılan ön lisans öğrencilerinin alan bilgisi puanı ortalama değerlerinin okulunda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişebilme durumu (Evet-Hayır) değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişki istatistiksel anlamda dikkate değer olduğu belirlenmiştir ($t=2,286$; $p=0,022<0,05$). Evet cevabı veren öğrencilerin alan bilgisi puanlarının ($x=3,777$); hayır cevabı veren öğrencilerin puanlarından ($x=3,669$) daha yüksek olduğu söylenebilir.

Araştırmaya katılan öğrencilerinin pedagojik bilgi puanları ortalamalarının okulunda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişebilme durumu (Evet-Hayır) değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t=2,187$; $p=0,029<0,05$). Evet cevabı veren öğrencilerin pedagojik bilgi puanlarının ($x=3,987$); hayır cevabı veren öğrencilerin puanlarından ($x=3,874$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerinin pedagojik alan bilgisi puan ortalamalarının okulunda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişebilme durumu (Evet-Hayır) değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t=3,345$; $p=0,001<0,05$). Evet cevabı veren öğrencilerin pedagojik alan bilgisi puanlarının ($x=3,971$); hayır cevabı veren öğrencilerin puanlarından ($x=3,789$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan ön lisans öğrencilerinin teknolojik bilgi, teknolojik alan bilgisi, teknolojik pedagojik bilgi, teknolojik pedagojik alan bilgisi puan ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan **t-testi** sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,005$).

Çizelge 4.20 Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Teknolojiyi Kullanma Seviyesine” Göre Ortalamaları.

	Grup	N	Ort	Ss	t	p
Teknolojik Bilgi	Yetersiz	217	3,641	0,765	-8,588	0,000
	Yeterli	682	4,075	0,605		
Alan Bilgisi	Yetersiz	217	3,544	0,648	-4,314	0,000
	Yeterli	682	3,741	0,563		
Pedagojik Bilgi	Yetersiz	217	3,818	0,731	-2,111	0,035
	Yeterli	682	3,925	0,623		
Pedagojik Alan Bilgisi	Yetersiz	217	3,671	0,796	-3,946	0,000
	Yeterli	682	3,881	0,642		
Teknolojik Alan Bilgisi	Yetersiz	217	3,611	0,804	-5,220	0,000
	Yeterli	682	3,912	0,717		
Teknolojik Pedagojik Bilgi	Yetersiz	217	3,537	0,801	-5,399	0,000
	Yeterli	682	3,835	0,675		
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Yetersiz	217	3,656	0,752	-4,696	0,000
	Yeterli	682	3,900	0,637		

Araştırmaya katılan ön lisans öğrencilerinin teknolojik bilgi puanı ortalama değerlerinin teknolojiyi kullanma seviyesi (Yeterli-Yetersiz) değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişki istatistiksel anlamda dikkate değer olduğu belirlenmiştir ($t=-8,588$; $p=0,000<0,05$). Yeterli cevabını veren öğrencilerin teknolojik bilgi puanlarının ($x=4,075$); yetersiz cevabını veren öğrencilerin puanlarından ($x=3,641$) daha yüksek olduğu söylenebilir.

Araştırmaya katılan ön lisans öğrencilerinin alan bilgisi puanı ortalama değerlerinin teknolojiyi kullanma seviyesi (Yeterli-Yetersiz) değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişki istatistiksel anlamda dikkate değer olduğu belirlenmiştir ($t=-4,314$; $p=0,000<0,05$). Yeterli cevabını veren öğrencilerin alan bilgisi puanlarının ($x=3,741$); yetersiz cevabını veren öğrencilerin puanlarından ($x=3,544$) daha yüksek olduğu söylenebilir.

Araştırmaya katılan öğrencilerinin pedagojik bilgi puanları ortalamalarının okulunda teknolojiyi kullanma seviyesi (Yeterli-Yetersiz) değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t=-2,111$; $p=0,035<0,05$). Yeterli cevabını veren öğrencilerin pedagojik bilgi puanlarının ($x=3,925$); yetersiz cevabını veren öğrencilerin puanlarından ($x=3,818$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerinin pedagojik alan bilgisi puan ortalamalarının teknolojiyi kullanma seviyesi (Yeterli-Yetersiz) değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t=-3,946$; $p=0,000<0,05$). Yeterli cevabını veren öğrencilerin pedagojik alan bilgisi puanlarının ($x=3,881$); yetersiz cevabını veren öğrencilerin puanlarından ($x=3,671$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerinin teknolojik alan bilgisi puan ortalamalarının teknolojiyi kullanma seviyesi (Yeterli-Yetersiz) değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t=-5,220$; $p=0,000<0,05$). Yeterli cevabını veren öğrencilerin teknolojik alan bilgisi puanlarının ($x=3,912$); yetersiz cevabını veren öğrencilerin puanlarından ($x=3,611$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerinin teknolojik pedagojik bilgi puan ortalamalarının teknolojiyi kullanma seviyesi (Yeterli-Yetersiz) değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t=-5,399$; $p=0,000<0,05$). Yeterli cevabını veren öğrencilerin teknolojik pedagojik bilgi puanlarının ($x=3,835$); yetersiz cevabını veren öğrencilerin puanlarından ($x=3,537$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi puan ortalamalarının teknolojiyi kullanma seviyesi (Yeterli-Yetersiz) değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t=-4,696$; $p=0,000<0,05$). Yeterli cevabını veren öğrencilerin teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının ($x=3,900$); yetersiz cevabını veren öğrencilerin puanlarından ($x=3,656$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.21 Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin “Teknolojiyi Kullanımıyla İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Durumuna” Göre Ortalamaları.

	Grup	N	Ort	Ss	t	p
Teknolojik Bilgi	Evet	333	4,148	0,612	6,212	0,000
	Hayır	566	3,865	0,686		
Alan Bilgisi	Evet	333	3,810	0,587	4,567	0,000
	Hayır	566	3,625	0,582		
Pedagojik Bilgi	Evet	333	3,995	0,639	3,411	0,001
	Hayır	566	3,843	0,653		
Pedagojik Alan Bilgisi	Evet	333	3,926	0,654	3,208	0,000
	Hayır	566	3,774	0,701		
Teknolojik Alan Bilgisi	Evet	333	4,006	0,699	5,180	0,000
	Hayır	566	3,742	0,762		
Teknolojik Pedagojik Bilgi	Evet	333	3,889	0,709	4,072	0,000
	Hayır	566	3,689	0,714		
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Evet	333	3,962	0,662	4,177	0,000
	Hayır	566	3,769	0,672		

Araştırmaya katılan ön lisans öğrencilerinin teknolojik bilgi puanı ortalama değerlerinin teknoloji kullanımıyla ilgili herhangi bir eğitim alma durumu (Evet-Hayır) değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişki istatistiksel anlamda dikkate değer olduğu belirlenmiştir ($t=-6,212$; $p=0,000<0,05$). Evet cevabı veren öğrencilerin teknolojik bilgi puanlarının ($x=4,148$); hayır cevabı veren öğrencilerin puanlarından ($x=3,865$) daha yüksek olduğu söylenebilir.

Araştırmaya katılan ön lisans öğrencilerinin alan bilgisi puanı ortalama değerlerinin teknoloji kullanımıyla ilgili herhangi bir eğitim alma durumu (Evet-Hayır) değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişki istatistiksel anlamda dikkate değer olduğu belirlenmiştir ($t=4,567$; $p=0,000<0,05$). Evet cevabı veren öğrencilerin alan bilgisi puanlarının ($x=3,810$); hayır cevabı veren öğrencilerin puanlarından ($x=3,625$) daha yüksek olduğu söylenebilir.

Araştırmaya katılan öğrencilerinin pedagojik bilgi puanları ortalamalarının okulunda teknoloji kullanımıyla ilgili herhangi bir eğitim alma durumu (Evet-Hayır) değişkenine

göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t=3,411$; $p=0,001<0,05$). Evet cevabı veren öğrencilerin pedagojik bilgi puanlarının ($x=3,995$); hayır cevabı veren öğrencilerin puanlarından ($x=3,843$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerinin pedagojik alan bilgisi puan ortalamalarının teknoloji kullanımıyla ilgili herhangi bir eğitim alma durumu (Evet-Hayır) değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t=3,208$; $p=0,000<0,05$). Evet cevabı veren öğrencilerin pedagojik alan bilgisi puanlarının ($x=3,926$); hayır cevabı veren öğrencilerin puanlarından ($x=3,774$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerinin teknolojik alan bilgisi puan ortalamalarının teknoloji kullanımıyla ilgili herhangi bir eğitim alma durumu (Evet-Hayır) değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t=5,180$; $p=0,000<0,05$). Evet cevabı veren öğrencilerin teknolojik alan bilgisi puanlarının ($x=4,006$); yetersiz cevabını veren öğrencilerin puanlarından ($x=3,742$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerinin teknolojik pedagojik bilgi puan ortalamalarının teknoloji kullanımıyla ilgili herhangi bir eğitim alma durumu (Evet-Hayır) değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t=4,072$; $p=0,000<0,05$). Evet cevabı veren öğrencilerin teknolojik pedagojik bilgi puanlarının ($x=3,889$); hayır cevabı veren öğrencilerin puanlarından ($x=3,689$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi puan teknoloji kullanımıyla ilgili herhangi bir eğitim alma durumu (Evet-Hayır) değişkenine göre istatistiksel açıdan dikkate değer bir farklılığa sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan **t-testi** sonuçlarının değerlendirilmesinde grupların ortalama puan değerleri

arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t=4,177$; $p=0,000<0,05$). Evet cevabı veren öğrencilerin teknolojik pedagojik alan bilgisi puanlarının ($x=3,962$); hayır cevabı veren öğrencilerin puanlarından ($x=3,769$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

4.5 Bilgi Alanları ve Özgüven Düzeylerinin Aralarındaki İlişkinin Korelasyon Analizi

Çizelge 4.22 Araştırmaya Katılan Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Öz güven Düzeylerinin Aralarındaki İlişkinin Korelasyon Analizi İle İncelenmesi.

		Teknolojik Bilgi	Alan Bilgisi	Pedagojik Bilgi	Pedagojik Alan Bilgisi	Teknolojik Alan Bilgisi	Teknolojik Pedagojik Bilgi	Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Özgüven Puanı
Teknolojik Bilgi	R	1,000							
	p	0,000							
Alan Bilgisi	R	0,636**	1,000						
	p	0,000	0,000						
Pedagojik Bilgi	R	0,430**	0,652**	1,000					
	p	0,000	0,000	0,000					
Pedagojik Alan Bilgisi	R	0,426**	0,661**	0,680**	1,000				
	p	0,000	0,000	0,000	0,000				
Teknolojik Alan Bilgisi	R	0,510**	0,650**	0,591**	0,652**	1,000			
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
Teknolojik Pedagojik Bilgi	R	0,472**	0,621**	0,589**	0,582	0,627	1,000		
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	R	0,468**	0,662**	0,573**	0,611**	0,642**	0,689	1,000	
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Özgüven Puanı	R	0,696	0,857**	0,797**	0,817**	0,835	0,818	0,825**	1,000
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Alan bilgisi ile teknolojik bilgi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,636$; $p=0,000<0,05$). Buna göre alan bilgisi arttıkça teknolojik bilgi artmaktadır.

Pedagojik bilgi ile teknolojik bilgi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,430$; $p=0,000<0,05$). Buna göre pedagojik bilgi arttıkça teknolojik bilgi artmaktadır.

Pedagojik bilgi ile alan bilgisi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,652$; $p=0,000<0,05$). Buna göre pedagojik bilgi arttıkça alan bilgisi artmaktadır.

Pedagojik alan bilgisi ile teknolojik bilgi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki

bulunmuştur ($r= 0,426$; $p=0,000<0,05$). Buna göre pedagojik alan bilgisi arttıkça teknolojik bilgi artmaktadır.

Pedagojik alan bilgisi ile alan bilgisi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,661$; $p=0,000<0,05$). Buna göre pedagojik alan bilgisi arttıkça alan bilgisi artmaktadır.

Pedagojik alan bilgisi ile pedagojik bilgi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,680$; $p=0,000<0,05$). Buna göre pedagojik alan bilgisi arttıkça pedagojik bilgi artmaktadır.

Teknolojik alan bilgisi ile teknolojik bilgi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,510$; $p=0,000<0,05$). Buna göre teknolojik alan bilgisi arttıkça teknolojik bilgi artmaktadır.

Teknolojik alan bilgisi ile alan bilgisi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,650$; $p=0,000<0,05$). Buna göre teknolojik alan bilgisi arttıkça alan bilgisi artmaktadır.

Teknolojik alan bilgisi ile pedagojik bilgi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,591$; $p=0,000<0,05$). Buna göre teknolojik alan bilgisi arttıkça pedagojik bilgi artmaktadır.

Teknolojik alan bilgisi ile pedagojik alan bilgisi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,652$; $p=0,000<0,05$) Buna göre teknolojik alan bilgisi arttıkça pedagojik alan bilgisi artmaktadır.

Teknolojik pedagojik bilgi ile teknolojik bilgi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,472$; $p=0,000<0,05$). Buna göre teknolojik pedagojik bilgi arttıkça teknolojik bilgi artmıştır.

Teknolojik pedagojik bilgi ile alan bilgisi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,621$; $p=0,000<0,05$). Buna göre teknolojik pedagojik bilgi arttıkça alan bilgisi artmaktadır.

Teknolojik pedagojik bilgi ile pedagojik bilgi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,589$; $p=0,000<0,05$). Buna göre teknolojik pedagojik bilgi arttıkça pedagojik bilgi artmaktadır.

Teknolojik pedagojik bilgi ile pedagojik alan bilgisi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,582$; $p=0,000<0,05$). Buna göre teknolojik pedagojik bilgi arttıkça teknolojik alan bilgisi artmaktadır.

Teknolojik pedagojik bilgi ile teknolojik alan bilgisi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,627$; $p=0,000<0,05$). Buna göre teknolojik pedagojik bilgi arttıkça teknolojik alan bilgisi artmaktadır.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi ile teknolojik bilgi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,468$; $p=0,000<0,05$). Buna göre teknolojik pedagojik alan bilgisi arttıkça teknolojik bilgi artmaktadır.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi ile alan bilgisi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,662$; $p=0,000<0,05$). Buna göre teknolojik pedagojik bilgisi arttıkça alan bilgisi artmaktadır.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi ile pedagojik bilgi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,573$; $p=0,000<0,05$). Buna göre teknolojik pedagojik alan bilgisi arttıkça pedagojik bilgi artmaktadır.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi ile pedagojik alan bilgisi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,611$; $p=0,000<0,05$). Buna göre teknolojik pedagojik alan bilgisi arttıkça pedagojik alan bilgisi artmaktadır.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi ile teknolojik alan bilgisi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,642$; $p=0,000<0,05$). Buna göre teknolojik pedagojik alan bilgisi arttıkça teknolojik alan bilgisi artmaktadır.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi ile teknolojik pedagojik bilgi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,689$; $p=0,000<0,05$). Buna göre teknolojik pedagojik alan bilgisi arttıkça teknolojik pedagojik bilgi artmaktadır.

Özgüven puanı ile teknolojik bilgi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,696$; $p=0,000<0,05$) Buna göre özgüven puanı arttıkça teknolojik bilgi artmaktadır.

Özgüven puanı ile alan bilgisi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,857$; $p=0,000<0,05$) Buna göre özgüven puanı arttıkça alan bilgisi artmaktadır.

Özgüven puanı ile pedagojik bilgi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,797$; $p=0,000<0,05$) Buna göre özgüven puanı arttıkça pedagojik bilgi artmaktadır.

Özgüven puanı ile pedagojik alan bilgisi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,817$; $p=0,000<0,05$) Buna göre özgüven puanı arttıkça pedagojik alan bilgisi artmaktadır.

Özgüven puanı ile teknolojik alan bilgisi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,835$; $p=0,000<0,05$) Buna göre özgüven puanı arttıkça teknolojik alan bilgisi artmaktadır.

Özgüven puanı ile teknolojik pedagojik bilgi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,818$; $p=0,000<0,05$) Buna göre özgüven puanı arttıkça teknolojik pedagojik bilgi artmaktadır.

Özgüven puanı ile teknolojik pedagojik alan bilgisi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,825$; $p=0,000<0,05$) Buna göre özgüven puanı arttıkça teknolojik pedagojik alan bilgisi artmaktadır.

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırmanın temel amacı ön lisans programlarında eğitimlerine devam eden meslek yüksekokulu öğrencilerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) modeline göre özyeterliliklerini belirlemektir. Bu amacı gerçekleştirmek için Afyon Kocatepe Üniversitesi Afyon Meslek Yüksekokulu'nda eğitim gören 899 öğrenciye TPAB Öz Güven Ölçeği uygulanmıştır.

TPAB Öz Güven Ölçeklerinin istatistiksel değerlendirmesi gerçekleştirilmiş ve BULGULAR bölümünde sonuçlara yer verilmiştir. Bu bölümde araştırmanın amaçları doğrultusunda elde edilen bulgulara dayalı olarak ulaşılan sonuçlar açıklanmış, tartışılmış, uygulamaya yönelik ve ileride yapılacak olası araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

5.1 Sonuçlar

Özgüven ölçeğindeki 57 maddenin genel güvenilirliği $\alpha = 0,958$ olarak yüksek derecede güvenilir bulunmuştur. Cronbach Alfa Katsayısı değerlendirmesinde belirtilen aralıklara bakıldığında elde edilen alfa katsayısına göre “ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir” sonucuna ulaşılmaktadır.

Araştırma grubu 2014-2015 eğitim-öğretim döneminde Afyon Kocatepe Üniversitesi Afyon Meslek Yüksekokulu'nda eğitim gören toplam 899 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışmaya katılan öğrencilerin tamamı ikinci sınıf öğrencisidir. Meslek yüksekokulların birinci sınıflarında okuyan ön lisans öğrencileri teknolojik bilgi gerektiren mesleki dersleri görmediklerinden dolayı çalışmaya dahil edilmemiştir.

Çalışmaya Aşçılık programından 57 öğrenci, Bilgisayar Programcılığı bölümünden 69 öğrenci, Biyomedikal Cihaz Teknolojisi programından 60 öğrenci, Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı programından 64 öğrenci, Çocuk Gelişimi programından 43 öğrenci, Elektrik programından 64 öğrenci, Elektronik Teknolojisi programından 56 öğrenci, Gıda Teknolojisi programından 101 öğrenci, İnşaat Teknolojisi programından 29 öğrenci, İşletme Yönetimi programından 45 öğrenci, Makine programından 19

öğrenci, Mimari Restorasyon programından 24 öğrenci, Mobilya ve Dekorasyon programından 15 öğrenci, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları programından 43 öğrenci, Otomotiv Teknolojisi programından 22 öğrenci, Pazarlama programından 29 öğrenci, Radyo ve Televizyon Programcılığı bölümünden 13 öğrenci, Turizm ve Otel İşletmeciliği programından 66 öğrenci, Yerel Yönetimler programından 80 öğrenci katılmıştır. Cinsiyet değişkenine göre araştırma grubu 391 kadın, 508 erkek öğrenciden oluşmuştur.

Araştırma grubunu oluşturan öğrencilerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi bileşenleri ile ilgili maddeler incelendiğinde farklı sonuçlarla karşılaşılmıştır. Teknolojik Bilgi cevap dağılımı ile ilgili tablo incelendiğinde ön lisans öğrencilerinin %61,4'ü "İnternet Yoluyla İletişim Kurabilirim." maddesine "tamamen katılıyorum" cevabı verirken yalnızca %20,4'ü "Bilim Dalıma Özgü Programları Kullanabilirim" maddesine "tamamen katılıyorum" cevabı vermiştir. Bu istatistik bize meslek yüksekokullarında eğitim gören öğrencilerin internet kullanımı konusunda bir özgüven problemi yaşamadıklarını gösterirken; öğrencilerin eğitim gördükleri alan ile ilgili teknoloji kullanımında kendilerini yeterli görmediklerini ortaya koymaktadır. Bunun sebeplerinden biri meslek yüksekokullarında verilen ders içerikleridir. Diğer bir neden olarak ise meslek yüksekokullarının gerekli teknolojik alt yapıya sahip olamaması sayılabilir.

Teknolojik Bilgi cevap dağılımı ile ilgili tablo incelendiğinde ön lisans öğrencilerinin %50,4'ü "Teknolojiyi Kolaylıkla Öğrenebilirim" maddesine "tamamen katılıyorum" cevabı verirken "Farklı Teknolojileri Kullanmak İçin Yeterince Fırsatım Oldu" maddesinde "tamamen katılıyorum" cevabı verenlerin oranı % 15,8'e düşmüştür. Bu istatistik de göstermektedir ki meslek yüksekokullarında ön lisans öğrencilerine farklı teknolojileri kullanma konusunda yeterince fırsat sunulamamaktadır. Özellikle müfredatında otomasyon sistemlerini barındıran derslerde ön lisans öğrencilerine sunulan daha fazla uygulama imkanı sunularak ve uygulamalı ders saatleri sayısı artırılarak daha nitelikli bir şekilde mezun olmaları ve daha kolay iş bulmaları sağlanabilir.

İçerik Bilgisi cevap dağılımı ile ilgili tablo incelendiğinde ilk göze çarpan istatistik "En

Az Bir Yabancı Dile Yeterli Düzeyde Sahibim” maddesi ile ilgili öğrencilerin % 66,8’inin kendisini yetersiz görmesidir. Günümüz iş dünyasında artık iki veya daha çok yabancı dil bilen eleman aranmasına rağmen meslek yüksekokulları yabancı dil eğitimi konusunda çok yetersiz kalmaktadır. Meslek Yüksekokullarındaki bölümlerin ders programları incelendiğinde “İngilizce” dışında yabancı dil eğitime rastlanmamakta ve İngilizce derslerinin de haftalık ders sayılarının çok düşük olduğu görülmektedir. Ders programları seçmeli derslerle desteklenerek İngilizce derslerinin sayısı arttırılabilir ve farklı yabancı dil seçenekleri de öğrencilere sunulabilir.

İçerik Bilgisi cevap dağılımı ile ilgili tablo incelendiğinde öğrencilerin %70,7’si “Yaşam Boyu Öğrenmenin Gerekliliği Bilincine, Bilgiye Erişebilme, Bilim ve Teknolojideki Gelişmeleri İzleme ve Kendini Sürekli Yenileme Becerisine Sahibim” maddesine katıldıklarını söylemişlerdir. Bu da göstermektedir ki ön lisans öğrencileri eğitim sürecinin ve öğrenme eyleminin okulla sınırlı olmadığı ve yaşam boyu devam etmesi gerektiğinin bilincindedir. Kişi hangi yaşta olursa olsun yeni şeyler öğrenmeye ve kendini yenilemeye muhtaçtır ve yenilenme süreci de ancak teknolojideki gelişmeleri takip edebilme ve teknoloji ile bilgiye erişebilmekle mümkün olabilmektedir.

Pedagojik Bilgi cevap dağılımı ile ilgili tablo incelendiğinde öğrencilerin %43,4’ü “Eğitim Ortamında Bir Çok Farklı Öğretim Yaklaşımlarını Kullanabilirim” maddesine katıldıklarını, %28,1’i ise aynı maddeye tamamen katıldıklarını söylemişlerdir. Eğitim ortamında farklı öğretim yaklaşımları ile tanışmamız yine teknolojinin gelişimi sonucunda karşılaştığımız bir durumdur. İlgili maddede elde edilen istatistikî bilgi göstermektedir ki ön lisans öğrencileri öğrenme eylemlerini gerçekleştirip sonuca ulaşabilmek için farklı öğretim yaklaşımlarını kullanabilmektedirler.

Pedagojik Bilgi cevap dağılımı ile ilgili tablo incelendiğinde bir başka öne çıkan istatistik “Ders ve Sınav Performansımın Nasıl Değerlendirileceğini Bilirim” ifadesindedir. Ankete katılan 899 öğrenciden 445 tanesi, yani %49,5’i ilgili ifadeye “katılıyorum” cevabı verirken 244 tanesi yani % 27,1’i “tamamen katılıyorum” cevabı vermiştir. Bu da göstermektedir ki öğrenciler ders sırasında yapılan sınıf içi faaliyetler ile dönem ortası ve dönem sonunda yapılan sınavlarda nasıl bir uygulama ile

karşılaşacaklarını bilmektedirler ve aldıkları sonuçlar da beklentileri ile uyuşmaktadır. Pedagojik Alan Bilgisi cevap dağılımı ile ilgili tablo incelendiğinde ise ilk göze çarpan, istatistikler arasındaki benzerliktir. Ön lisans öğrencilerinin farklı konularla ilgili öğrenim yaklaşımlarına katılma oranları sırası ile %46,9, %49,3, %48,3 ve 49,3'tür. Tamamen katılma oranları ise yine sırasıyla %20,6, %20,4, %24,4 ve %21,1'dir. Bu da göstermektedir ki öğrenciler farklı derslerde, farklı konularda ihtiyaçları olan farklı öğrenim yaklaşımları ile ilgili teknolojik altyapıya sahiptirler.

Teknolojik Alan Bilgisi cevap dağılımı ile ilgili tablo incelendiğinde öğrencilerin %41,6'sı "Mesleki Eğitimim ile İlgili Kullanabileceğim Teknolojiler Hakkında Bilgi Sahibiyim." maddesine "katılıyorum" cevabı verirken %27'si ise "tamamen katılıyorum" cevabı vermişlerdir. Bu istatistiğe dayanarak ön lisans öğrencilerinin kendi programları ile ilgili temel teknolojik bilgiye sahip olduklarını ve teknolojik yeniliklere kolaylıkla uyum sağlayabildiklerini söyleyebiliriz.

Teknolojik Pedagojik Bilgi cevap dağılımı ile ilgili tablo incelendiğinde öğrenme eyleminin etkisini arttıracak teknolojileri seçebilme konusunda öğrencilerin verdikleri cevapların birbirine çok yakın olduğunu görmekteyiz. İlgili tabloda teknoloji seçimi konusunda hazırlanan beş maddeye öğrencilerin "katılıyorum" cevabı verme yüzdesi sırasıyla %43,7, %43,7, %40,9, %41,6 ve %41,2'dir. Aynı benzerlik "kesinlikle katılıyorum" cevabında da göze çarpmaktadır. "Kesinlikle katılıyorum" cevabı yüzdesi ise yine sırasıyla %27,6, %25,0, %20,6, %21,2 ve %22,7'dir. Karşımıza çıkan bu istatistikî bilgilerle de öğrencilerin öğrenme yaklaşımlarını seçebilme becerileri ile kendilerine gerekli olan teknolojileri seçebilme konusunda da oldukça başarılı olduklarını söyleyebiliriz.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi cevap dağılımı ile ilgili tablo incelendiğinde ise ankete katılan öğrencilerin 432 tanesi yani %48,1'i "Alanım ile İlgili Teknolojiler ve Öğrenim Yaklaşımlarını Uygun Bir Şekilde Birleştirerek Çalışmalarında Kullanabilirim" maddesine "katılıyorum" cevabı vermiştir. Aynı maddeye "tamamen katılıyorum" cevabı veren öğrenci sayısı 203, oranı ise %22,6'dır. İlgili maddedeki "hiç katılmıyorum" cevabı sayısı 20 ve oranı da yalnızca %2,2'dir. Yine bu rakamlar

göstermektedir ki ön lisans öğrencileri, öğrenme yaklaşımları ile yeni teknolojilerin birleştirilmesi konusunda da oldukça başarılı ve farklı derslerde, farklı konularda ihtiyaç duydukları farklı teknolojileri seçerek öğrenim yaklaşımları ile birleştirme konusunda da bir problem yaşamamaktadırlar.

Araştırmamızda ön lisans öğrencilerinin TPAB bileşenlerine vermiş olduğu cevapların dağılımı incelendikten sonra bölümler arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırma için ANOVA testi kullanılmış ve tüm bileşenlere ayrı ayrı uygulanmıştır. Teknolojik Bilgi bileşenine göre yapılan değerlendirmelerde; alınan sonuçlara bakıldığında beklenildiği gibi teknik programlar teknoloji konusunda bilgi sahibi olma hususunda sosyal programlardan üstün çıkmıştır. Özellikle Bilgisayar Programcılığı programı verilen eğitim nedeni ile en yüksek puanı almıştır. Bilgisayar Programcılığı'nı, Gıda Teknolojisi ve Elektronik Teknolojisi izlemiştir.

Alan Bilgisi bileşenine göre yapılan değerlendirmelerde; sosyal programların teknik programları geride bıraktığı görülmüştür. En yüksek puanı Mimari Restorasyon programı alırken bu program ile Elektronik Teknolojisi, Biyomedikal Teknolojisi ve Turizm ve Otel İşletmeciliği bölümleri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir.

Pedagojik Bilgi bileşenine göre yapılan değerlendirmelerde; Bilgisayar Programcılığı ve Elektronik Teknolojisi yüksek puan alırken, Bilgisayar Programcılığı ile Elektronik Teknolojisi, Turizm ve Otel İşletmeciliği ve Biyomedikal Cihaz Teknolojisi bölümleri arasında da anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Elektronik Teknolojisi ile ise Gıda Teknolojisi, Bilgisayar Programcılığı, İnşaat Teknolojisi, Pazarlama ve Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı programları arasında anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir.

Pedagojik Alan Bilgisi bileşenine göre yapılan değerlendirilmelerde; diğer programlar ile arasında en fazla anlamlı farklılık gözlenen program Elektronik Teknolojisi olmuştur. Elektronik Teknolojisi ile aralarında anlamlı farklılık gözlenen programlar sırasıyla Gıda Teknolojisi, Mimari Restorasyon, Bilgisayar Programcılığı, İnşaat Teknolojisi, Pazarlama, Yerel Yönetimler, Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı ve Aşçılık programlarıdır.

Teknolojik Alan Bilgisi bileşenine göre yapılan değerlendirilmelerde; en yüksek puanı teknik programlardan İnşaat Teknolojisi almıştır. İnşaat Teknolojisi ile Gıda Teknolojisi, Elektronik Teknolojisi, Biyomedikal Cihaz Teknolojisi, İşletme Yönetimi ve Turizm ve Otel İşletmeciliği programları arasında anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir.

Teknolojik Pedagojik Bilgi bileşenine göre yapılan değerlendirilmelerde; programların tamamına yakının puanlarının düştüğü gözlemlenmiştir. Yalnızca Bilgisayar Programcılığı bölümü diğerlerine göre daha yüksek bir puan alabilmiştir. Bilgisayar Programcılığı ile Elektronik Teknolojisi ve Turizm ve Otel İşletmeciliği programları arasında anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi bileşenine göre yapılan değerlendirilmelerde; aynı Teknolojik Pedagojik Bilgi bileşeninde olduğu gibi hem teknik hem de sosyal programların puanlarının düştüğü gözlemlenmiştir. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi bileşeninde diğerlerine göre daha yüksek puan alan program Elektronik Teknolojisi olmuştur. Elektronik Teknolojisi ile Bilgisayar Programcılığı, İnşaat Teknolojisi ve Pazarlama programları arasında anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir.

Araştırmamızda ön lisans öğrencilerinin vermiş olduğu cevaplar sonucu oluşan ortalama puan değerlerinin farklı değişkenlere göre istatistiksel açıdan dikkate değer farklılıklara sahip olup olmadığı belirlenmiş, bunun için **t-testi** uygulaması kullanılmıştır. **T-testi** iki veri seti ortalamaları arasında belirgin bir farklılık olup olmadığını belirlemeye yönelik istatistiksel bir yaklaşımdır.

T-testi uygulanan ilk değişken teknik programlar-sosyal programlar değişkenidir. Teknik programlarda eğitim gören öğrencilerin teknolojik bilgi puanları ($x=4,018$), içerik bilgisi puanları ($x=3717$), teknolojik pedagojik bilgi puanları ($x=3,798$) ve teknolojik pedagojik içerik bilgisi puanları ($x=3,852$) sosyal programlarda eğitim gören öğrencilerin puanlarından daha yüksektir. Sosyal programlarda eğitim gören öğrencilerin ise pedagojik bilgi puanları ($x=3,929$), pedagojik içerik bilgisi puanları ($x=3,857$) ve teknolojik içerik bilgisi puanları ($x=3,852$) teknik programlarda eğitim gören öğrencilerin puanlarından daha yüksektir.

T-Testi uygulanan bir başka değişken cinsiyettir (kadın-erkek). Erkek öğrencilerin teknolojik bilgi puanları ($x=4,067$), içerik bilgisi puanları ($x=3,724$), teknolojik içerik bilgisi puanları ($x=3,893$) ve teknolojik pedagojik bilgi puanları ($x=3,792$) ve teknolojik pedagojik içerik bilgisi puanları ($x=3,866$) kadın öğrencilerin puanlarından daha yüksektir. Kadın öğrencilerin ise pedagojik bilgi puanları ($x=3,966$) ve pedagojik içerik bilgisi puanları ($x=3,894$) erkek öğrencilerin puanlarından daha yüksektir.

T-Testi uygulanan üçüncü değişken “Okulda İhtiyaç Duyulan Teknolojiye Erişebilme Durumu”dur(evet-hayır). Okulda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişme durumuna “evet” diyen öğrencilerin içerik bilgisi puanları ($x=3,777$), pedagojik bilgi puanları ($x=3,987$), pedagojik içerik bilgisi puanları ($x=3,971$), teknolojik içerik bilgisi puanları ($x=3,927$), teknolojik pedagojik bilgi puanları ($x=3,832$) ve teknolojik pedagojik içerik bilgisi puanları ($x=3,910$) okulda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişme durumuna “hayır” diyen öğrencilerin puanlarından daha yüksektir. Okulda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişme durumuna “hayır” diyen öğrencilerin ise sadece teknolojik bilgi puanları ($x=3,973$) okulda ihtiyaç duyduğu teknolojiye “evet” diyen öğrencilerden daha yüksektir.

T-testi uygulanan dördüncü değişken teknolojiyi kullanma seviyesidir (yeterli-yetersiz). Teknolojiyi kullanma seviyesini yeterli bulan öğrenciler bileşenlerin tamamında teknolojiyi kullanma seviyesini yetersiz bulan öğrencilerden yüksek puan almışlardır. Teknolojiyi kullanma seviyesini yeterli bulan öğrencilerin puanları sırasıyla; teknolojik bilgi ($x=4,075$), içerik bilgisi ($x=3,741$), pedagojik bilgi ($x=3,925$), pedagojik içerik bilgisi ($x=3,881$), teknolojik içerik bilgisi ($x=3,912$), teknolojik pedagojik bilgi ($x=3,835$) ve teknolojik pedagojik içerik bilgisi ($x=3,900$) şeklindedir.

T-testi uygulanan son değişken ise “Teknoloji Kullanımı İle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Durumu”dur(evet-hayır). Teknoloji ile ilgili eğitim alma durumuna “evet” diyen öğrenciler bileşenlerin tamamında teknoloji ile ilgili eğitim alma durumuna “hayır” diyen öğrencilerden yüksek puan almışlardır. Teknoloji ile ilgili eğitim alma durumuna “evet” diyen öğrencilerin puanları sırasıyla; teknolojik bilgi ($x=4,148$), içerik bilgisi ($x=3,810$), pedagojik bilgi ($x=3,995$), pedagojik içerik bilgisi ($x=3,926$), teknolojik içerik bilgisi ($x=4,006$), teknolojik pedagojik bilgi ($x=3,89$) ve teknolojik pedagojik içerik bilgisi ($x=3,962$) şeklindedir.

Araştırmamızda son olarak meslek yüksekokulu öğrencilerinin özgüven düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir. İnceleme için korelasyon analizi kullanılmıştır. Korelasyon analizi, iki değişken arasındaki doğrusal ilişkiyi veya bir değişkenin iki ya da daha çok değişken ile olan ilişkisini test etmek, varsa bu ilişkinin derecesini ölçmek için kullanılan istatistiksel bir yöntemdir. Korelasyon analizi için teknolojik pedagojik alan bilgisi bileşenleri arasındaki ilişki incelenmiştir.

Korelasyon analizleri sonucunda araştırmamızın yüksek derecede güvenilir olmasına paralel olarak tüm bileşenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur. En yüksek puanlar özgüven puanı ile teknolojik alan bilgisi ($r=0,835$) ve özgüven puanı ile teknolojik pedagojik alan bilgisi ($r=0,825$) arasında elde edilirken; en düşük puanlar ise teknolojik bilgi ile pedagojik alan bilgisi ($r=0,426$) ve teknolojik bilgi ile pedagojik bilgi ($r=0,430$) arasında bulunmuştur.

5.2 Tartışma

Araştırma grubunu oluşturan öğrencilerin hepsinin bilgi alanlarına ait puan ortalamaları anlamlı bir ilişkiye sahiptir. Bilgi alanlarına ait ortalama puanlar incelendiğinde araştırma grubunun sahip olduğu en düşük puan ortalaması 3,694 puanla İçerik Bilgisi alanına aittir. En yüksek puan ortalaması ise 3,970 ile Teknolojik Bilgi alanına aittir. Diğer bilgi alanlarına ait puanlarda bu iki puan aralığında dağıldığı için bilgi alanlarının puan ortalaması 0,276 oranında dağılmaktadır. Bu oran puan ortalamalarının ne kadar birbirine yakın olduğu bilgisini vermektedir.

Alan Bilgisi öz güven puanları en düşük puan 3,694 değerindedir. Bu sonuç bize meslek yüksekokullarında eğitim gören öğrencilerin, eğitim gördükleri program ile ilgili kendilerini yeterli görmediklerini göstermektedir. Bunun nedenlerinden biri Meslek Yüksekokullarında verilen ders içerikleri gösterilebilir. Bir başka sebep ise ön lisans eğitiminin sadece 2 yıl sürmesi ve bu süre içinde bir eğitim programı ile ilgili uzmanlık kazanamama korkuları gösterilebilir.

Teknolojik Bilgi alanına ait en yüksek öz güven puanı 3,970 değerindedir. Dünyada cep telefonu, internet ve sosyal medya kullanımının en popüler olduğu ülkelerin başında

gelen ülkemizde bu ilgi gençlerimizin teknoloji bilgisini doğal olarak arttırmıştır ve bu sonuç ön lisans öğrencilerinin bireysel anlamda yeterli teknoloji bilgisine sahip olduklarını göstermektedir.

Pedagojik Bilgi alanına ait öz güven puanları (3,899) elde edilen en yüksek ikinci puandır. Bu sonuç bize Meslek Yüksekokullarında görev yapan akademisyenlerin ve eğitimcilerin uzmanlık alanlarına ait ders içeriklerini öğrencilere aktarmada başarılı olduklarını, öğrencilerle aralarında bir etkileşim olduğunu ve etkili bir eğitim-öğretim faaliyetinin gerçekleştirildiğini göstermektedir.

Pedagojik İçerik Bilgisi öz güven puan ortalaması 3,831 olarak belirlenmiştir. Bu sonuç ön lisans öğrencilerinin eğitimini aldıkları alan ile ilgili yeterli bir donanımı kazandıkları algısına sahip olduklarını göstermektedir.

Teknolojik İçerik Bilgisi bileşeninde ortaya çıkan öz güven puanı 3,840 olarak belirlenmiştir. Yüksek olarak kabul edilebilecek bu puana göre öğrenciler teknoloji konusunda aldıkları eğitimin yeterli olduğu kanısına sahiptirler.

Teknolojik Pedagojik Bilgi özgüven puanı 3,764 olarak tespit edilmiştir. Bu puan ortalaması en düşük ikinci ortalamadır. Bu sonuçtan da öğrencilerin alan dersleri ile ilgili teknoloji eğitimini diğer bileşenlere göre yetersiz bulduklarını söyleyebiliriz.

Bütün bu bileşenlerin ortalamaları ile beraber TPAB (Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi) puan ortalaması 3,841 olarak belirlenmiştir. Tüm bilgi alanlarının yer aldığı öz güven puan ortalamaları ise 3,834 olarak bulunmuştur. Ortaya çıkan bu sonuçla TPAB bilgi modelinin Meslek Yüksekokullarında okuyan öğrencilere uygun olduğu söylenebilir ve 21 farklı programdan 899 öğrencinin katılımıyla gerçekleşen uygulamada ön lisans öğrencilerinin oldukça yüksek bir ortalama tutturdıkları da göz ardı edilmemelidir.

5.3 Öneriler

Daha önce sadece eğitim fakültesi lisans programları üzerinde özellikle öğretmen adayları için ve mühendislik fakültesi lisans programı öğrencileri için araştırma konusu olan ve denemeleri yapılan Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi modelinin ön lisans

programlarında da uygulanabileceğini söylemek bu araştırmadan elde edilen sonuçlara göre mümkündür. Özellikle uygulamalı derslerin ağırlık kazanması gereken mesleki eğitimin uygulanmaya çalışıldığı Meslek Yüksekokullarda eğitimin sınıflara sıkışmış teorik ağırlığından kurtulması ve Öğretim Yaklaşımlarının hızla değiştiği ve geliştiği günümüze uygun bir şekilde teknoloji ile bütünleşmesi sağlanmalıdır.

TPAB modeli ön lisans eğitime katkı sağlama konusunda son derece uygundur. Ön lisans eğitimi kapsamında yer alan programların çoğunun uygulamalı olması nedeniyle ön lisans öğrencilerinin iş hayatında kullanmak zorunda kalabileceği bilgisayar yazılımlarına ve otomasyon sistemlerine ders içeriklerinde daha fazla yer verilmelidir. Bu yüzden atölye, laboratuvar, mutfak, stüdyo gibi uygulama alanları ile desteklenen Meslek Yüksekokullardaki eğitimde bilgisayar salonları, simülasyon sınıfları gibi teknolojik altyapı gerektiren ortamlar da mutlaka yer almalıdır.

Bu konu ile ilgili bundan sonra yapılacak olan çalışmalarda Meslek Yüksekokullarda eğitimi verilen çok farklı programların TPAB modeline uygunluğu değerlendirilebilir. Akademisyenler ve Meslek Yüksekokullardaki eğitimciler TPAB modelinin ön lisans eğitime uygunluk düzeyini belirlemek için araştırmalar yapabilirler.

6. KAYNAKLAR

- Adıgüzel, O. C. (2009). Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin İşyeri Eğitimi Öğrenme Ürünlerinin Değerlendirilmesi. *On Dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, **27**: 115-128.
- Akıncı, A. ve Seferoğlu, S. S. (2010). Teknoloji Politikaları, Kurumsal Vizyon Çalışmaları ve Eğitime Yansımalar. *4th International Computer and Instructional Technologies Symposium*, Konya, 52-56.
- Archambault, L. and Crippen, K. (2009). Examining TPACK among K-12 Online Distance Educators in the United States. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, University of Virginia, **9(1)**: 71-88.
- Doğan, H. (1997). Mesleki ve Teknik Eğitimin Yeniden Yapılandırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, **30(1)**: 1-26.
- Doğan, H. (1983). Mesleki ve Teknik Eğitimin İlkeleri ve Gelişmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, **16(1)**: 167- 181.
- Gümrükçü, H., Epskamp, H., Gül, H., Karakelle, S. ve Hoyer, M. (2011). *Bologna Süreci ve Türkiye (Bologna Process and Turkey, Der Bologna-Prozess und die Türkei)*. Antalya, Hamburg. Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayını, **6**: 9-24.
- International Technology Education Association (ITEA). (2003). Advancing Excellence in Technological Literacy: Student Assessment, Professional Development and Program Standards. *The Technology Teacher*, Reston, Virginia, **63**: 29-31.
- Kalaycı, Ş. (2006). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri. Ankara: Asil Yayınevi. 403-404.
- Karasar, N. (2002). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım. 81-86.
- Kayri, M. (2009). Araştırmalarda Gruplar Arası Farkın Belirlenmesine Yönelik Çoklu Karşılaştırma (Post-Hoc) Teknikleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. **19(1)**: 51-64.
- Kıyıcı, Ö. G. (2012). Bologna Süreci: Yükseköğretim Sistemi için Bir Fırsat mı Yoksa Bir Tehdit mi? Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Üniversitesi, Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 28-29.

- Koehler, M. J. and Mishra, P. (2005). What Happens When Teachers Design Educational Technology? The Development of Technological Pedagogical Content Knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, Michigan State University, **32**: 131-152.
- Koehler, M. J. and Mishra, P. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Integrating Technology in Teacher Knowledge. *Teaches College Record*, Columbia University, **108**: 1017-1054.
- Koehler, M. J. and Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, U.S. Department of Education, Waynesville, North Carolina, **9(1)**: 60-70.
- Mumcu, F. K., Haşlamam, T. ve Usluel, Y. K. (2008). Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Modeli Çerçevesinde Etkili Teknoloji Entegrasyonunun Göstergeleri. *8th International Educational Technology Conference*, May 6th-9th 2008, Anadolu University. 54-63.
- Niess, M. L. (2005). Preparing Teachers to Teach Science and Mathematics with Technology: Developing a Technology Pedagogical Content Knowledge. *Teaching and Teacher Education*, Corvallis, Tampa, Florida, **21(5)**: 509–523.
- Özdamar, K. (1999). Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi. Eskişehir: Kaan Kitabevi. 522-523.
- Özmantar, M. F., Bingölbali, E. ve Akkoç, H. (2008). Matematiksel Kavram Yanılgıları ve Çözüm Önerileri. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık, 34.
- Pierson, M. (1999). Technology Practice as a Function of Pedagogical Expertise. Doctoral Dissertation. Arizona State University, UMI Dissertation Service, 9924200, 225-226.
- Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, Washington, DC, **15**: 4-14.
- Şahin, İ. (2011). Development of Survey of Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK). *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, Sakarya Üniversitesi, **10**: 1.

İnternet Kaynakları

1. “Güncel Türkçe Sözlük” - Türk Dil Kurumu, http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.54e99f3753a9a8.68585758 (e. t. 22.02.2015).
2. “2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunu”, [http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=1.5.2547&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=\(Değişik: 13/2/2011-6111/170 md.\)](http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=1.5.2547&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=(Değişik: 13/2/2011-6111/170 md.)) (e. t. 22.02.2015).
4. “Türkiye’deki Meslek Yüksekokulu Sayısında Büyük Artış”, <http://www.osym2015.com/node/667> (e. t. 23.01.2015).
5. “Yükseköğretimde Yeniden Yapılanma 66 Soruda Bologna Süreci”, http://www.yok.gov.tr/documents/10279/30217/yuksekogretimde_yeniden_yapilanma_66_soruda_bologna_2010.pdf/f3ec7784-e89d-4ee0-ad39-9f74532cd1dc (e. t. 23.01.2015).
6. “Toplumsal Etkiler ve Teknoloji Okuryazarlığı”, <http://home.anadolu.edu.tr/~fodabasi/doc/ty2.swf> (e. t. 20.02.2015).
7. “Technology Pedagogical Content Knowledge (TPACK)”, <http://www.tpack.org/> (e. t. 17.02.2015).

ÖZGEÇMİŞ

- Adı Soyadı : Taylan BAŞAT
- Doğum Yeri ve Tarihi : Eskişehir, 10.01.1976
- Yabancı Dili : İngilizce
- İletişim (Telefon/e-posta) : 5353226496 - taylanbasat@aku.edu.tr
- Eğitim Durumu
- Lise : Eskişehir Anadolu Lisesi
(1986-1993)
- Lisans : Anadolu Üniversitesi, İletişim Bilimleri Fakültesi
(1994-1999)
- Yüksek Lisans : Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
(2013-2015)
- Çalıştığı Kurumlar ve Yıl:
- Afyon Kocatepe Üniversitesi, Basın-Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürlüğü (2002-2004)
 - Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon Meslek Yüksekokulu (2004-Devam ediyor)

EKLER

EK 1.TPAB ÖZGÜVEN ÖLÇEĞİ

Açıklama: Bu ölçek yüksek lisans çalışması için uygulanmaktadır.

Bölümünüz:

Cinsiyetiniz: () Kadın () Erkek Yaşınız:

Okulunuzda ihtiyaç duyduğunuz teknolojiye erişebiliyor musunuz? () Evet () Hayır

Teknoloji kullanma seviyeniz : () Yetersiz () Yeterli

Teknoloji kullanımıyla ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı? () Evet () Hayır

Aşağıdaki ifadelerin karşısına sizin için en uygun puanlamayı yaparak kendinize ne kadar güvendiğinizi belirtiniz.

(1)=Hiç Katılmıyorum, (2)=Katılmıyorum, (3)=Kararsızım, (4)=Katılıyorum (5)=Tamamen Katılıyorum

Bilgi Alanı	Maddeler	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
Teknolojik Bilgi	Teknoloji ile ilgili karşılaşabileceğim teknik problemleri çözebilirim.	①	②	③	④	⑤
	Teknolojiyi kolaylıkla öğrenebilirim.	①	②	③	④	⑤
	Teknolojik yeniliklere uyum sağlayabilirim.	①	②	③	④	⑤
	Teknolojiyi çok sık kullanırım.	①	②	③	④	⑤
	Farklı teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.	①	②	③	④	⑤
	İhtiyaç duyduğum teknolojiyi kullanma becerisine sahibim.	①	②	③	④	⑤
	Farklı teknolojileri kullanmak için yeterince fırsata sahip oldum.	①	②	③	④	⑤
	Temel bilgisayar donanım parçalarını (CD-ROM, ana bellek, RAM gibi) ve işlevlerini bilirim.	①	②	③	④	⑤
	Temel bilgisayar yazılımlarını (Windows, Media Player) kullanabilirim.	①	②	③	④	⑤
	Kelime işlemci programlarını (Word gibi) kullanabilirim.	①	②	③	④	⑤
	Hesap tablosu programlarını (Excel gibi) kullanabilirim.	①	②	③	④	⑤
	İnternet yoluyla (e-mail, MSN Messenger gibi) iletişim kurabilirim.	①	②	③	④	⑤
	Sunum programlarını (PowerPoint gibi) kullanabilirim.	①	②	③	④	⑤
	Veri kaydetmeyi (Flash Bellek, CD, DVD'ye kaydetmek gibi) bilirim.	①	②	③	④	⑤
Bilim dalıma özgü programları kullanabilirim.	①	②	③	④	⑤	

İçerik Bilgisi	Temel bilimler ve kendi bölümüm ile ilgili konularda yeterli bilgi birikimine sahibim.	①	②	③	④	⑤
	Edindiğim bilgilerle bölümüm ile ilgili problemleri modelleme ve problemler için uygun çözümler üretebilme becerisine sahibim.	①	②	③	④	⑤
	Alanım ile ilgili problemleri saptama, tanımlama, formüle etme becerisine sahibim.	①	②	③	④	⑤
	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisine sahibim.	①	②	③	④	⑤
	Karmaşık bir süreci, cihazı veya ürünü aldığım mesleki eğitim ile tasarlama becerisine ve bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisine sahibim.	①	②	③	④	⑤
	Bölümümde uygulamalar için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisine sahibim.	①	②	③	④	⑤
	Bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisine sahibim.	①	②	③	④	⑤
	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisine ve bireysel çalışma becerisine sahibim.	①	②	③	④	⑤
	Türkçe, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisine sahibim.	①	②	③	④	⑤
	En az bir yabancı dile yeterli düzeyde biliyorum.	①	②	③	④	⑤
	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine, bilgiye erişebilme, bilimsel ve teknik gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahibim.	①	②	③	④	⑤
	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahibim.	①	②	③	④	⑤
Pedagojik Bilgi	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi sahibiyim.	①	②	③	④	⑤
	Girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalığa sahibim.	①	②	③	④	⑤
	Aldığım mesleki eğitim uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi birikimine sahibim.	①	②	③	④	⑤
	Aldığım mesleki eğitim nedeniyle ortaya çıkabilecek hukuksal sonuçlar konusunda farkındalığa sahibim.	①	②	③	④	⑤
Pedagojik İçerik Bilgisi	Ders ve sınav performansımın nasıl değerlendirileceğini bilirim.	①	②	③	④	⑤
	Öğrenme etkinliklerimi: neyi anlayıp neyi anlamadığıma bağlı olarak değiştirebilirim.	①	②	③	④	⑤
	Öğrenim stilimi farklı öğretilere uygun şekilde değiştirebilirim.	①	②	③	④	⑤
	Eğitim ortamında, birçok farklı öğretim yaklaşımını (işbirlikli öğrenme, doğrudan öğrenme, sorgulayıcı öğrenme, problem/proje temelli öğrenme vb.) kullanabilirim.	①	②	③	④	⑤
	Mesleki eğitimde karşılaşılan yanlış anlamalar ve kavram yanılgılarına aşinayım.	①	②	③	④	⑤
Pedagojik İçerik Bilgisi	Temel bilimler ile ilgili konuları öğrenmeyi ve konulara ulaşmak için gerekli yaklaşımları nasıl seçeceğimi bilirim.	①	②	③	④	⑤
	Mesleki okuryazarlığı öğrenmek ve mesleki becerileri elde etmek için etkili öğrenim yaklaşımlarını nasıl seçeceğimi bilirim.	①	②	③	④	⑤
	Bölümüm ile ilgili bilgileri öğrenmek ve gerekli düşünceleri elde etmek için etkili öğrenim yaklaşımlarını nasıl seçeceğimi bilirim.	①	②	③	④	⑤
	Toplumsal ve sosyal öğrenmeleri ve düşünceleri elde etmek için etkili öğrenim yaklaşımlarını nasıl seçeceğimi bilirim.	①	②	③	④	⑤

Teknolojik İçerik Bilgisi	Mesleki eğitimim ile ilgili kullanabileceğim teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.	①	②	③	④	⑤
	Mesleki okuryazarlık becerisini geliştirmek için kullanabileceğim teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.	①	②	③	④	⑤
	Alanım ile ilgili temel konuları çalışmak ve anlamak için kullanabileceğim teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.	①	②	③	④	⑤
	Toplumsal ve sosyal bilgileri çalışmak ve anlamak için kullanabileceğim teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.	①	②	③	④	⑤
Teknolojik Pedagojik Bilgi	Bir ders için öğrenme yaklaşımlarının etkisini artıracak teknolojileri seçebilirim.	①	②	③	④	⑤
	Bir ders için sınıf (grup) arkadaşlarımla öğrenmelerini arttıracak teknolojileri seçebilirim.	①	②	③	④	⑤
	Aldığım mesleki eğitim, teknoloji kullanımının öğrenim yaklaşımlarını nasıl etkileyeceği hakkında derinlemesine düşünmemeneden olmuştur.	①	②	③	④	⑤
	Yaptığım mesleki çalışmalarda teknolojiyi nasıl kullanacağım hakkında eleştirel biçimde düşünüyorum.	①	②	③	④	⑤
	Farklı öğrenim etkinlikleri ile ilgili öğrenmekte olduğum teknolojilerin kullanımını uyarlayabilirim.	①	②	③	④	⑤
Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi	Temel bilimler ile ilgili teknolojiler ve öğrenim yaklaşımlarını uygun bir şekilde birleştirerek çalışmalarında kullanabilirim.	①	②	③	④	⑤
	Mesleki okuryazarlık ile ilgili teknolojiler ve öğrenim yaklaşımlarını uygun bir şekilde birleştirerek çalışmalarında kullanabilirim.	①	②	③	④	⑤
	Alanım ile ilgili teknolojiler ve öğretim yaklaşımlarını uygun bir şekilde birleştirerek çalışmalarında kullanabilirim.	①	②	③	④	⑤
	Toplumsal ve sosyal bilgiler ile ilgili teknolojiler ve öğretim yaklaşımlarını uygun bir şekilde birleştirerek çalışmalarında kullanabilirim.	①	②	③	④	⑤
	Kullanabileceğim teknolojilerde ne öğreneceğimi, nasıl öğreneceğimi ve başkalarına nasıl öğreteceğimi geliştirecek nitelikte seçim yapabilirim.	①	②	③	④	⑤
	Bölümüm hakkında öğrendiğim, içerik, teknoloji ve öğretim yaklaşımlarının bir arada olduğu stratejileri kullanabilirim.	①	②	③	④	⑤
	İçerik, teknoloji ve öğretim yaklaşımlarının kullanımını koordine etmeleri için arkadaşlarıma yardımcı olarak yol gösterebilirim.	①	②	③	④	⑤
	Bir çalışmanın içeriğini zenginleştirebilecek teknolojileri seçebilirim.	①	②	③	④	⑤

Cevaplandığınız için teşekkür ederim.