

Öğretmen Adaylarının Sayısal  
Okuryazarlık Düzeylerinin  
Belirlenmesi

Mübin KIYICI  
(Doktora Tezi)  
2008

**ÖĞRETMEN ADAYLARININ SAYISAL OKURYAZARLIK  
DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ**

**Mübin KIYICI**

**DOKTORA TEZİ**

**Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı  
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Programı**

**Danışmanı: Yrd.Doç.Dr. Abdullah KUZU**

**Eskişehir**

**Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**

**Nisan, 2008**

Sevgili Eşim Fatime  
ve  
Canım Oğlum Yiğithan'a...

## DOKTORA TEZ ÖZÜ

### ÖĞRETMEN ADAYLARININ SAYISAL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Mübin KIYICI

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı  
Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Nisan 2008  
Danışman: Yrd. Doç.Dr. Abdullah KUZU

Bu araştırmada öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın evrenini üniversitelerin eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında her bir öğretmen adayına erişim olanağı bulunamayacağı için olasılığa dayalı örnekleme yöntemlerinden küme (cluster) örnekleme yöntemi ile örneklem alınmış ve araştırma Anadolu Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Marmara Üniversitesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi ve Selçuk Üniversitesi'nde öğrenim gören öğretmen adayları üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerini belirlemeyi amaçlayan bu araştırma tekil ve ilişkisel tarama modelleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tekil tarama ile öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri belirlenmeye çalışılmış, ilişkisel tarama ile öğretmen adaylarının cinsiyetleri, öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli olarak kullanabilecekleri bir bilgisayar olup olmadığı, öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli olarak kullanabilecekleri bir İnternet bağlantısı olup olmadığı, öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüm, öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türü, öğretmen adaylarının ailelerinin gelirleri ve öğretmen adaylarının kişisel gelirleri ile sayısal okuryazarlık düzeyleri arasında fark olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma kapsamında elde edilen verilerin çözümlenmesinde SPSS 15.0 paket programı

aracılığıyla betimsel istatistik, bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü varyans analizinden yararlanılmıştır. Araştırmada verilerin çözümlenmesi aşamasından sonra elde edilen sonuçlar şu şekildedir; öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeyleri

- Öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre,
- Öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli olarak kullanabilecekleri bir bilgisayar sahip olup olmama durumlarına göre,
- Öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli olarak kullanabilecekleri bir İnternet bağlantısına sahip olup olmama durumlarına göre,
- Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre,
- Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas olan puan türüne göre,
- Öğretmen adaylarının aile gelir düzeylerine göre,
- Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre farklılık göstermektedir.

## **ABSTRACT**

### **IDENTIFYING DIGITAL LITERACY LEVEL OF TEACHERS CANDIDATES'**

Mübin KIYICI

Department of Computer Education and Instructional Technology  
Anadolu University Graduate School of Educational Sciences, April 2005

Advisor: Yrd.Doç.Dr. Abdullah KUZU

This research has investigated the digital literacy levels of prospective teachers. Participants consist of teacher candidates that are studying at the education faculties of five state universities. Since it was not possible to reach all candidate teachers cluster sampling, which is a sampling method that depends on probability, was applied. The research was carried out with prospective teachers that are studying at Anadolu University, Gazi University, Marmara University, On Dokuz Mayıs University and Selçuk University.

The research, which aimed to determine digital literacy levels of teacher candidates, was performed through using simple descriptives and correlational methods. The digital literacy levels of teacher candidates have been investigated through descriptive methods. Correlational methods have been used to determine whether there is a difference between teacher candidates' digital literacy levels with regard to gender, having a personal computer for regular use, having an Internet connection for regular use, program of study, the type of university entrance exam scores used for placement, family income and individual income.

In order to analyze the data, descriptive statistics, independent-samples t-tests and one-way analysis of variance (ANOVA) were conducted through SPSS 15.0 for Windows. The data analysis revealed that levels of digital literacy, computer literacy, information literacy, technology literacy and media literacy varied according to

- gender
- having a personal computer for regular use.
- having an Internet connection for regular use.
- the program of study.
- the type of university entrance exam scores used for placement.
- family income and individual income.

## ENSTİTÜ ONAYI

Mübin Kıyıcı'nın "Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi" başlıklı tezi 11.04.2008 tarihinde, aşağıda belirtilen jüri üyeleri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Programında, Doktora tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

	Adı Soyadı	İmza
Üye (Tez Danışmanı)	Yrd. Doç.Dr. Abdullah KUZU	.....
Üye	Prof.Dr. Ferhan ODABAŞI	.....
Üye	Prof.Dr. H. İbrahim YALIN	.....
Üye	Prof.Dr. Mehmet KESİM	.....
Üye	Prof.Dr. Aytekin İŞMAN	.....

Prof. Dr. İlknur KEÇİK  
Anadolu Üniversitesi  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü



## ÖNSÖZ

Günümüz toplumu içerisinde yaşayan bireyler her geçen gün sayısal teknolojiler ile daha fazla etkileşime girmekte ve günlük işlerini sayısal teknolojilerden olan bilgisayar, İnternet, cep telefonu gibi araçlar ile gerçekleştirmektedirler. Günümüzün ve yarınımızın bireylerini yetiştirecek öğretmenleri yetiştiren eğitim fakültelerine düşen görevde öğretmen adaylarını günümüzün ve yarının teknolojilerini bilen, etkili bir şekilde kullanabilen ve bu teknolojileri yönlendirebilen bireyler olarak yetiştirmektir. Bu araştırma kapsamında öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırmanın en başından itibaren her aşamasında ve diğer konularda bana yardımcı olan, bitmez tükenmez sorularıma sürekli olarak yanıt veren ve zamanının en dar olduğu anlarda bile bana zaman ayıran değerli hocam ve danışmanım Yrd.Doç.Dr. Abdullah KUZU'ya sonsuz teşekkür ederim.

Doktora eğitimine başladığım ilk günden bu yana her konuda yardımcı olan ve desteğini esirgemeyen değerli hocam ve bölüm başkanım Prof. Dr. Ferhan ODABAŞI'na sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Akademik hayata başladığım ilk günden bu yana desteğini sürekli olarak arkamda hissettiğim sayın hocam Prof.Dr. Aytekin İŞMAN'a, tez izleme komitemde yer alan ve araştırmanın her aşamasına katkıda bulunan Prof.Dr. Halil İbrahim YALIN ve Prof.Dr. Mehmet KESİM'e sonsuz teşekkür ederim.

Akademik hayata ve lisansüstü eğitime yönelmem konusunda beni cesaretlendiren ve sürekli olarak destekleyen Prof.Dr. Süleyman Sami İLKER'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Doktora eğitime başladığım ilk günden bu yana süreci beraber adımlayarak sonuna geldiğimiz değerli arkadaşlarım Cem ÇUHADAR ve Tayfun TANYERİ'ne maddi ve manevi bütün destekleri için teşekkür ederim.

Doktora tezimin yazım aşamasında beni sürekli olarak destekleyen, en sıkıntılı anlarımda sıkıntılarımı paylaşan, beni sürekli olarak motive eden ve büyük fedakârlıklarını gördüğüm sevgili eşim Fatime Balkan KIYICI'ya teşekkürler... Yoğun zamanlarımda zaman ayıramadığım ancak şimdilik sadece gülücükleri ile bana destek olan sevgili oğlum Yiğithan'a da gülücükleri ve agu'ları için çok teşekkürler.

Son olarak her zaman maddi ve manevi destekleriyle yanımda olan annem Fatma Nur KIYICI ve babam Mustafa KIYICI'nın ellerinden saygı ile öperek teşekkürlerimi sunarken, kardeşim Gülbin KIYICI başta olmak üzere tüm aileme sonsuz teşekkür ederim.

Eskişehir, 2008

Mübin KIYICI

## İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
DOKTORA TEZ ÖZÜ .....	ii
ABSTRACT.....	iv
ENSTİTÜ ONAYI.....	vi
ÖNSÖZ .....	vii
ÖZGEÇMİŞ .....	ix
İÇİNDEKİLER .....	xi
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
1.1. SAYISAL OKURYAZARLIK.....	5
1.1.1. Bilgisayar Okuryazarlığı.....	10
1.1.2. Bilgi okuryazarlığı .....	13
1.1.3. Teknoloji Okuryazarlığı.....	16
1.1.4. Medya Okuryazarlığı .....	19
1.2. Öğretmen Yetiştirme ve Sayısal Okuryazarlık .....	22
1.3. Araştırmanın Amacı.....	24
1.4. Önem.....	25
1.5. Sınırlılıklar .....	27
2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR .....	28
2.1. Sayısal Okuryazarlık İle İlgili Araştırmalar.....	28
2.2. Bilgisayar Okuryazarlığı İle İlgili Araştırmalar.....	29
2.3. Bilgi Okuryazarlığı İle İlgili Araştırmalar .....	30
2.4. Teknoloji Okuryazarlığı İle İlgili Araştırmalar .....	32
2.5. Medya Okuryazarlığı İle İlgili Araştırmalar .....	34

3. YÖNTEM .....	35
3.1. Araştırmanın Modeli.....	35
3.2. Evren ve Örneklem .....	35
3.3. Verilerin Toplanması .....	37
3.3.1. Veri Toplama Aracının Hazırlanması.....	37
3.4. Verilerin Çözümlemesi .....	39
4. BULGULAR VE YORUMLAR .....	41
4.1. Öğretmen Adaylarının Kişisel Bilgilerine İlişkin Bulgu ve Yorumlar....	41
4.2. Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık düzeylerine İlişkin Bulgu ve Yorumlar .....	45
4.3. Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Cinsiyete Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu ve Yorumlar .....	57
4.4. Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Sürekli Kullanabilecekleri Bir Bilgisayara Sahip Olup Olmama Durumlarına Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu ve Yorumlar .....	59
4.5. Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Sürekli Kullanabilecekleri Bir İnternet Bağlantısına Sahip Olup Olmama Durumlarına Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu ve Yorumlar .....	63
4.6. Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Öğrenim Gördükleri Bölüme Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu ve Yorumlar .....	67
4.7. Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Öğrenim Gördükleri Bölüme Yerleştirilmelerinde Esas Alınan Puan Türüne Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu ve Yorumlar .....	82
4.8. Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Ailelerinin Gelir Düzeylerine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu ve Yorumlar .....	94
4.9. Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Kişisel Gelir Düzeylerine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu ve Yorumlar .....	106

5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	119
5.1. Sonuç .....	119
5.2. Öneriler .....	126
5.2.1.Uygulamaya Yönelik Öneriler.....	126
5.2.2. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler .....	127
EKLER.....	128
KAYNAKÇA.....	138

## ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
1. Yıllara göre okuryazarlık yayınları sayıları .....	4
2. Örneklem seçiminde kullanılan puan türleri ve öğretmenlik programları .....	38
3. Örneklem seçilen üniversiteler ve bölümlere göre öğrenci sayıları .....	39
4. Pilot uygulamanın gerçekleştirildiği bölümler ve öğrenci Sayıları .....	41
5. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre dağılımları .....	43
6. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli kullanabilecekleri bilgisayar olup olmama durumlarına göre dağılımları .....	43
7. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli kullanabilecekleri İnternet bağlantısı olup olmama durumlarına göre dağılımları .....	44
8. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre dağılımları .....	44
9. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümlere yerleştirilmelerinde esas alınan puan türlerine göre dağılımları .....	45
10. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri üniversitelere göre dağılımları .....	45
11. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının ailelerinin gelirlerine göre dağılımları .....	46
12. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının kişisel gelirlerine göre dağılımları .....	46
13. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının okuryazarlık türlerine göre düzeyleri .....	47

<b>Çizelge</b>	<b>Sayfa</b>
14. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının okuryazarlık türlerine göre düzeylerinin tek örneklem t testi ile karşılaştırılması .....	47
15. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığına yönelik sorulara verdikleri yanıtların dağılımları .....	49
16. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığına yönelik sorulara verdikleri yanıtların dağılımları .....	51
17. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığına yönelik sorulara verdikleri yanıtların dağılımları .....	54
18. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığına yönelik sorulara verdikleri yanıtların dağılımları .....	56
19. Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeylerinin cinsiyetlerine göre karşılaştırılması .....	59
20. Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeylerinin öğretmen adaylarının sürekli kullanabilecekleri bilgisayar sahip olup olmama durumlarına göre karşılaştırılması .....	61
21. Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeylerinin öğretmen adaylarının sürekli kullanabilecekleri bilgisayar sahip olup olmama durumlarına göre karşılaştırılması .....	65
22. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları .....	69

<b>Çizelge</b>	<b>Sayfa</b>
23. Öğretmen adaylarının bölümlerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları.....	69
24. Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin tek yönlü varyans analizi öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması .....	69
25. Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme göre çoklu karşılaştırılması.....	70
26. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları.....	72
27. Öğretmen adaylarının bölümlerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları.....	72
28. Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması .....	72
29. Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme göre çoklu karşılaştırılması .....	73
30. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları.....	75
31 . Öğretmen adaylarının bölümlerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları.....	75
32. Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması .....	75
33. Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme göre çoklu karşılaştırılması.....	76
34. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları.....	78



<b>Çizelge</b>	<b>Sayfa</b>
35. Öğretmen adaylarının bölümlerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları.....	78
36. Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması .....	78
37. Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme göre çoklu karşılaştırılması .....	79
38. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre medya okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları.....	80
39. Öğretmen adaylarının bölümlerine göre medya okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları.....	81
40. Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması .....	81
41. Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme göre çoklu karşılaştırılması.....	82
42. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları.....	84
43. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları.....	84
44. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin tek yönlü varyans analizi öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması .....	84

<b>Çizelge</b>	<b>Sayfa</b>
45. Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre çoklu karşılaştırılması .....	85
46. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları .....	86
47. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları .....	86
48. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması .....	87
49. Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre çoklu karşılaştırılması .....	87
50. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları .....	89
51. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları .....	89
52. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması .....	89

<b>Çizelge</b>	<b>Sayfa</b>
53. Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre çoklu karşılaştırılması .....	90
54. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları .....	91
55. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları .....	91
56. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması .....	91
57. Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre çoklu karşılaştırılması .....	92
58. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre medya okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları .....	93
59. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre medya okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları .....	93
60. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre medya okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması .....	93

<b>Çizelge</b>	<b>Sayfa</b>
61. Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre çoklu karşılaştırılması .....	94
62. Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları.....	96
63. Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları.....	96
64. Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin tek yönlü varyans analizi ile ailelerinin gelir düzeylerine göre karşılaştırılması .....	96
65. Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin ailelerinin gelir düzeylerine göre çoklu karşılaştırılması .....	97
66. Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları.....	98
67. Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları.....	98
68. Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi ile ailelerinin gelir düzeylerine göre karşılaştırılması .....	99
69. Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin ailelerinin gelir düzeylerine göre çoklu karşılaştırılması .....	100
70. Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları.....	101

<b>Çizelge</b>	<b>Sayfa</b>
71. Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları .....	101
72. Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi ile ailelerinin gelir düzeylerine göre karşılaştırılması .....	101
73. Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin ailelerinin gelir düzeylerine göre çoklu karşılaştırılması .....	102
74. Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları .....	103
75. Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları .....	103
76. Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi ile ailelerinin gelir düzeylerine göre karşılaştırılması .....	103
77. Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin ailelerinin gelir düzeylerine göre çoklu karşılaştırılması .....	104
78. Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre medya okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları .....	105
79. Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre medya okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları .....	105
80. Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi ile ailelerinin gelir düzeylerine göre karşılaştırılması .....	105
81. Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin ailelerinin gelir düzeylerine göre çoklu karşılaştırılması .....	106

<b>Çizelge</b>	<b>Sayfa</b>
82. Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları.....	108
83. Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları.....	108
84. Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin tek yönlü varyans analizi ile kişisel gelir düzeylerine göre karşılaştırılması .....	108
85. Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin kişisel gelir düzeylerine göre çoklu karşılaştırılması .....	109
86. Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları.....	111
87. Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları .....	111
88. Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi ile kişisel gelir düzeylerine göre karşılaştırılması .....	111
89. Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin kişisel gelir düzeylerine göre çoklu karşılaştırılması .....	112
90. Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları.....	113
91. Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları .....	113
92. Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi ile kişisel gelir düzeylerine göre karşılaştırılması .....	113

## Çizelge

93.	Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin kişisel gelir düzeylerine göre çoklu karşılaştırılması .....	114
94.	Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları .....	115
95.	Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları .....	115
96.	Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi ile kişisel gelir düzeylerine göre karşılaştırılması .....	115
97.	Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin kişisel gelir düzeylerine göre çoklu karşılaştırılması .....	116
98.	Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre medya okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları .....	118
99.	Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre medya okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları .....	118
100.	Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi ile kişisel gelir düzeylerine göre karşılaştırılması .....	118
101.	Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin kişisel gelir düzeylerine göre çoklu karşılaştırılması .....	118

## **Birinci Bölüm**

### **GİRİŞ**

İçinde bulunduğumuz ve bilgi çağı olarak adlandırılan 21. yüzyıl boyunca bilgisayarların ve daha sonra İnternet'in gelişimi ile elektronik ortamda saklanan ve elektronik olarak ulaşılan verilerin niceliğinde artış yaşanmaktadır (Orr ve Edwards, 1996). Artık birçok işyeri ve öğretim kurumu neredeyse bütün işlerini bilgisayar üzerinden yürütmekte ve bilgisayar üzerinden iletişim kurmaktadır. Akademik kariyer yapan veya üniversite eğitim alan öğrenciler için ise kütüphaneler hizmet biçimlerini değiştirmekte, kullanıcı ve üyelerine farklı hizmetler sunmaktadır. 1995 yılından itibaren Avustralya'da bulunan Southern Cross Üniversitesi'nde kütüphane hizmetlerinden elektronik olarak yararlanılabilmesi için çalışmalara başladığını belirtmektedir, ancak; Neuhaus elektronik kütüphane hizmetlerinden verimli bir şekilde yararlanabilmek için kütüphane kullanıcılarının alışkanlıklarını değiştirmeleri gerektiğini de belirtmektedir (Neuhaus; 1995). Örneğin; Elektronik dergilerin sayıları artmakta, daha önce basılı bir şekilde çıkan dergilere elektronik veritabanları üzerinden ve kütüphanecilere farklı kütüphanelerin kataloglarına İnternet üzerinden erişim olanağı sağlanmaktadır (Orr ve Edwards, 1996). Bu artış bilgi bolluğunu getirdiği gibi aynı zamanda bilgi kirliliğini de beraberinde getirmiştir. Bireylerin bilgi denizinde boğulmamaları ve sadece işine yarar bilgileri seçmeleri için daha fazla çaba göstermeleri ve bazı yeti ve yetenekleri edinmeleri gerektiği düşünülmektedir.

Günümüzde; İnternet ve çevrimiçi kaynakların gelişimi ile bilgi arama yaklaşımları da değişim göstermiştir. Bu gelişim ve değişim öğrenme yaklaşımlarını ve bilgi okuryazarlığı stratejilerini de değiştirmiştir (Kumar ve diğerleri, 2005). Bilgisayar, bilgi, iletişim ve çokluortam (multimedya) teknolojilerinin çarpıcı yükselişi bireylerin çalışma hayatlarını, birbirleriyle iletişim kurma biçimlerini ve boş zamanlarını harcama biçimlerini değiştirmiştir (Kellner, 2004). Örneğin bugün okullarda eğitim gören öğrenciler her gün artan bir şekilde araştırmalarını yürütmek için İnternet üzerindeki kaynakları kullanmakta veya iletişim amaçlı olarak İnterneti kullanmaktadır (Kumar ve diğerleri, 2005). Bilgi teknolojileri kavramı farklı bilgi tiplerinin (veri, ses, görüntü, resim, çokluortam sunumları v.b.) oluşturulması, depolanması, değişimi ve kullanımı



süreçlerinde kullanılan bütün teknoloji biçimlerini içermektedir (Norris ve Conceiçao, 2004). Bilgi teknolojileri kullanımının her geçen gün arttığı toplum sayısal toplum olarak adlandırılabilir. Sayısal toplum içerisinde bulunan her şey “bit” bazına indirgenmiş ve bu bitler birbirine bağlantılı durumdadır (Wilson, 1998).

Sayısal toplum içerisinde yaşayacak olan bireylerin temel okuryazarlık becerilerinin yanı sıra bu çağın gerektirdiği okuryazarlık becerilerine de sahip olması gerekmektedir. İlerleyen bilim, insanoğlunun hayatına yeni kavramlar getirmektedir. Bireylerin yaşamlarında meydana gelen değişiklikler sonucu okuryazarlık kavramı ilerleyen çağa ayak uydurmaktadır. Okuryazarlık kavramı insanoğlunun ilk dönemlerinde sadece harf okuryazarlığı olarak düşünülürken, ilerleyen teknoloji bilgisayar okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı, sayısal okuryazarlık, kritik okuryazarlık, bilimsel okuryazarlık, ekonomik okuryazarlık, görsel okuryazarlık, çok kültürlülük okuryazarlığı, ağ okuryazarlığı, İnternet okuryazarlığı ve multimedya okuryazarlığı kavramlarını yaşamın bir parçası haline getirmiştir. Alanyazında geçen farklı okuryazarlık kavramlarının tanımlarına bakılırsa;

**Temel Okuryazarlık:** “Temel okuryazarlık” ya da “basit okuryazarlık” kavramları ile karşımıza çıkan okuryazarlık türünü NCREL (1993), kişinin amaçlarına ulaşabilmesi ve kişinin bilgi ve potansiyelini arttırmak için ana dilinde göstermiş olduğu yeterlilik olarak tanımlamaktadır. Okuryazarlık kavramı okumak ve yazmak eylemlerinden oluşmuş yapısı ile genel anlamda semboller kullanarak yapılan yazı ve bu yazıların (sembollerin) seslendirilmesi eylemini çağrıştırmaktadır (Altun, 2005). Günümüz toplumunda yazılı iletişim kurmak için gerekli düzeyde okuma ve yazma becerileri bireyin toplum içinde işlevsel olarak rol almasını ve güce erişmesini sağlamaktadır. Odabaşı (2000), okuryazarlığın tarih boyunca değişik alanlarda anılmış ve kültüre-göreliliğinin kavramın çeşitli tanımlarına yol açtığını ve sözel toplumların yazılı toplumlar haline dönüşmesiyle, okuryazarlığın yazılı metinleri çözümleyebilme becerisi olarak kabul edildiğini belirtmektedir.

**Kritik Okuryazarlık:** Horning (1999) kritik okuryazarlığı psikolinguistik bir süreç olarak tanımlamaktadır. Yazar kritik okuryazarlığın yazılı metinlerden anlam çıkarılması ve anlamların yazılı metinlere aktarılması sürecinde analiz, sentez ve

değerlendirme süreçlerinin kullanılması olduğunu belirtmekte ve kritik okuryazarlığın okulların yanı sıra evlerde ve iş yerlerinde de desteklenmesi gerektiğini ileri sürmektedir. (Alice, 2004)

**Bilimsel Okuryazarlık:** Ulusal Araştırma Konseyi (NRC) (1996) Bilimsel okuryazarlığı kişisel karar verme süreçlerinde, yerel ve ulusal olaylara katılım süreçlerinde ve ekonomik verimliliği artırma süreçlerinde gerekli olan bilimsel kavramların ve süreçlerin bilgisi olarak tanımlamaktadır. AAAS (1990) ise bilimsel okuryazar olan bir bireyin bilim ve teknolojinin farkında olan, bilimin temel kavramlarını ve prensiplerini anlayan ve bilen, doğal dünyaya yakın olan ve doğal dünyanın farklılığını ve benzerliğini anlayarak kişisel ve sosyal amaçlar için bilimsel bilgi ve becerileri kullanan kişi olduğunu belirtmektedir.

**Ekonomik Okuryazarlık:** NCREL (1993) ekonomik okuryazarlığı, ekonomik problemleri, ekonomik alternatifleri, maliyeti ve kârı tanımlayabilme; ekonomik koşullarda ve politikalarda meydana gelen değişikliklerin sonuçlarını test edebilme, ekonomik delilleri organize edebilme ve fayda–maliyet analizi yapabilme olarak tanımlamaktadır.

**Görsel Okuryazarlık:** Düşünme, karar verme, iletişim ve öğrenme süreçlerini geliştirmek için geleneksel ve yeni medyayı kullanarak video ve resimlerin oluşturulması, uygunlaştırılması, kullanılması ve yorumlanmasıdır.

**Çok Kültürlülük Okuryazarlığı:** NCREL (1993) çok kültürlülük okuryazarlığını bireyin kendi ve diğerlerinin kültürlerinin inançları, değerleri ve gelenekleri arasındaki benzerlik ve farklılıkları anlaması ve yorumlaması becerisi şeklinde tanımlamaktadır. UCLA (2006) ise bunu yazı, ses ve resim gibi verilerin üretilmesinde kültür ve dil farklılıkları bilgisi olarak tanımlamaktadır.

**Ağ Okuryazarlığı:** Bilgi ağlarından bulunan elektronik bilgiyi tanımlama, erişme ve kullanma becerisidir (McClure, 1994). Ayrıca ağ okuryazarlığı, ağ üzerinden materyallerin nasıl aranacağı, bilgisayara indirilebileceği ve materyal içinde nasıl gezinilebileceği becerisini de kapsamaktadır

**İnternet Okuryazarlığı:** Nguyen (2000) İnternet okuryazarlığı kavramının bilgi okuryazarlığı kavramının bir alt dalı olarak düşünülebileceğini ileri sürmüştür. İnternet okuryazarlığını 3 bölüme ayırmış ve bu bölümleri şu şekilde açıklamıştır: İlk bölümde bireyler İnternet'in tarihini, protokollerini ve İnternet'te nasıl gezileceğini bilir; ikinci bölümde birey arama becerilerini ve farklı veri tabanlarında aramalar gerçekleştirmek için arama stratejileri geliştirir; üçüncü bölümde ise İnternet üzerinden edindiği bilgilere kritik olarak yaklaşır ve bu bilgileri değerlendirir.

**Çokluortam Okuryazarlığı:** Farklı medya araçlarından gelen bilginin anlaşılması ve kullanılması becerisidir (Buchanan ve diğerleri, 2002).

Bawden (2003) araştırmasında yıllara göre okuryazarlık türlerine göre yapılan akademik yayın sayılarının Çizelge 1'de görüldüğü gibi olduğunu belirtmektedir.

Çizelge 1

Yıllara göre okuryazarlık yayınları sayıları

	Bilgi Okuryazarlığı	Bilgisayar Okuryazarlığı	Kütüphane Okuryazarlığı	Medya Okuryazarlığı	Ağ Okuryazarlığı	Sayısal Okuryazarlığı
<b>1998</b>	65	18	0	15	4	4
<b>1997</b>	89	30	2	10	4	5
<b>1996</b>	62	34	0	9	1	0
<b>1995</b>	57	26	1	2	1	0
<b>1994</b>	27	32	3	3	1	0
<b>1993</b>	17	15	6	1	0	0
<b>1992</b>	24	14	2	2	0	0
<b>1991</b>	40	15	1	0	0	0
<b>1990 ve Öncesi</b>	38	189	28	10	0	0

Çizelge 1'de verilen yayın sayıları incelendiğinde 1993 yılına kadar literatürde ağ okuryazarlığı ve sayısal okuryazarlık teriminin hiç kullanılmadığı görülecektir. Bunun nedeni olarak ağ teknolojisinin ve sayısal teknolojilerin toplum yaşamına 1993 yılından sonra yoğun olarak girmeye başladığı ve toplumu oluşturan bireylerin de bu teknolojileri etkili ve verimli şekilde kullanma gereksinimlerinden doğduğu söylenebilir. Diğer taraftan her geçen yıl kütüphane okuryazarlığı teriminin literatürde azalmaya başladığı ve kütüphane okuryazarlığı teriminin yerini bilgi okuryazarlığı terimine bıraktığı görülecektir. Bilgi okuryazarlığı konusuna duyulan ilginin ve her geçen yıl bilgi okuryazarlığı konusunda yapılan yayın sayısının arttığı görülmektedir. Bunun sebebi olarak bireylerin her geçen gün daha fazla artan eğitim gereksinimini

karşılama üzere alternatif yollar aramaya ve okullarda gördükleri eğitimleri tamandıktan sonra öğrenme istek ve gereksinimlerini karşılamaya yöneldikleri düşünölmektedir.

### **1.1. SAYISAL OKURYAZARLIK**

Okuryazarlık kavramı en temel anlamı ile bireyin içinde yaşadığı toplumda yaşamını sürdürebilmesi, toplum ile haberleşebilmesine yetecek kadar okuyabilmesi, yazabilmesi ve temel aritmetik işlemleri yapabilmesi olarak tanımlanmaktadır (Karunaratne, 2000). Okuryazarlık kavramı çeşitli kavramlar ile birleştirilerek kendisine farklı anlamlar yüklenmiştir, ancak 21. yüzyılda okuryazarlık kavramı okumaktan, yazmaktan, matematik ve bilim problemlerini çözmekten daha fazla bir yeteneği gerektirmektedir.

Willem ve diğerleri (2006) okuryazarlık kavramının tek ve kabul edilmiş bir tanımı olan basit bir kavram olmadığını ve okuryazarlık kavramının evrensel bir tanımının ve standartlarının olmadığını belirtmektedir. Marsh (2007) son 30 – 40 yılda görölen teknolojik gelişimler ve değişimlerin haberleşmemizde, okuma, yazma, bir metin oluşturma gibi günlük işlerimizde önemli değişiklikler meydana getirdiğini belirtmektedir. Günlük yaşam biçimimizi yeniden şekillendiren teknolojik gelişimler okuryazarlık kavramında da değişiklikler oluşturmuştur.

Donovan (2007) yazının ve matbaanın keşfinden sayısal çağa gelinceye kadar “metin”in anlamının herhangi bir kağıt üzerinde kelimeler biçiminde sunulması olduğunu belirtmektedir, Donovan (2007) “metin”lerin en temel özelliğinin okuyucunun yazarın yazdığı sırayı ya da yolu izlemesi olduğunu bir başka deyişle “metin”lerin doğrusal, durağan ve kağıt tabanlı olduğunu belirtmektedir. Ancak sayısallaşan dünya “metin”in anlamını değiştirmiş ve “metin”ler bilgisayar ortamında sunulan, doğrusal olmayan; resim, ses, hareketli görüntüler yada bunların birlikte kullanılarak desteklendiği bir şekle gelmiştir. Bununla birlikte geleneksel ortamlarda sadece yazı ile aktarılan bilgiler sadece resim, ses ve hareketli görüntüler ile aktarılır bir şekle gelmiştir.

Aviram ve Eshet-Alkalai (2006) sayısal ortamların meydana getirdiği yeniliklerin yazı tabanlı ortamlardan grafik tabanlı ortamlara geçişi sağladığını belirtmektedirler. Sayısal ortamları kullanarak bilgi edinecek bireyler grafikler yardımıyla bilgiler arasında gezinebilmeli, bilgiler arasında gezinirken bulduğu bilgileri nitelik ve nicelik açısından değerlendirebilmeli ve bu bilgilerden yeni bilgiler üretebilmelidir.

Fryer (2004) okuryazarlığın toplumun değişen bilgi gereksinimini yansıtabilecek şekilde genişleyen bir kavram olduğunu ve toplumun bilgi gereksinimi, toplumda bilgi kullanımı arttıkça okuryazarlık ve okuryazar birey kavramlarının tanımının değiştiğini belirtmektedir. Jone-Kavalier ve Flannigan (2006) yeni milenyumun gelişiminin ve teknolojinin hızlı gelişiminin toplumu değiştirdiğini ve okuryazarlık kavramına yeni anlamlar kazandırdığını, yeni neslin hızlıca değişen ve çok boyutlu sayısal dünyada verimli bir şekilde gezinebilmesi için sayısal yeterliliklere sahip bireyler olarak yetişmeleri gerektiğini belirtmektedir.

Ginsburg ve Creger (2003) yeni okuryazarlık kavramının 21. yüzyılda yaşama becerileri olduğunu, okuryazarlığın günümüzde sadece okuma, yazma ve temel matematik işlemleri yapmayı ifade etmediğini aynı zamanda günlük yaşamda bireylerin karşısına farklı şekillerde çıkan bilgi türlerini en iyi şekilde yönetme becerilerini de kapsadığını ifade etmektedir. Blackall (2005) 21. yüzyılın okuryazarlığının sözel, görsel ve sayısal okuryazarlık yetenek ve becerilerinin üst üste binmesi ile tanımlanabileceğini belirtmektedir.

Tierney ve diğerleri (2006) son 25 yılda programlama, veri analizi, kelime işlemciler, masaüstü yayıncılık, hipermetinler, Web destekli alternatifler, haberleşme teknolojileri, sayısal videolar ve bunların arasındaki farklı ilişkiler ile başlayan sayısal okuryazarlık konusunda öğrencileri eğitmenin daha ilgi çekici şekle geldiğini belirtmektedirler. Ginsburg ve Creger (2003) günümüz okuryazarlığının e-posta araçlarını verimli bir şekilde kullanma, kelime işlem programları ve belgeler ile çalışabilme, hesap tabloları ile çalışabilme ve İnternet'te araştırma yapabilme becerilerini de gerektirdiğini belirtmektedir. Blackall (2005) günümüz okuryazarlık becerilerinin resimlerin ve seslerin gücünü anlama becerilerini, bu gücü tanımlama ve kullanma becerilerini, resimleri ve sesleri sayısal ortamlara taşıma becerilerini, resim ve sesleri yeni formatlara

dönüştürme becerileri ile ses ve resimleri yayımlama becerilerini içerdiğini belirtmektedir.

Gilster (1997) sayısal okuryazarlığı farklı kaynaklardan gelen bilgileri bilgisayar aracılığıyla farklı formatlarda sunulduğunda anlayabilme ve kullanabilme becerileri olarak tanımlamaktadır. Hobbs (1996) ise sayısal okuryazarlığı medya mesajlarını değerlendirme, kritik olarak analiz edebilme ve medya araçlarını kullanarak mesajlar üretebilme olarak tanımlamaktadır. Eshet (2002) sayısal okuryazarlık kavramının bir yazılımı kullanmaktan ya da sayısal bir cihazı işletmekten daha fazla beceriler ifade ettiğini belirtirken, sayısal okuryazarlık bireylerin sayısal çevrelerde verimli bir şekilde iş görebilmesi için karmaşık, bilişsel, psiko-motor ve duygusal beceriler ifade ettiğini belirtmektedir.

Eshet (2002) sayısal okuryazarlığının birçok araştırmada tanımlandığının aksine bilgisayar programlarını işletmedeki fiziksel yeterlilikten daha fazla bir anlama sahip olduğunu ve özel zihinsel faaliyetler ve özel bir düşünme türü gerektiğini belirtmektedir. Bireyler bilgi ve verileri sayısal olarak edinmekte, bilgisayarları kullanarak edindikleri bilgileri düzenlemekte, bilgisayar ortamında saklamaktadırlar. Aşamalar göz önüne alındığında bireyler bilgi edinme aşamasında bilgisayarı kullanarak İnternete erişmekte ve İnternet sitelerinden buldukları bilgileri günlük yaşamlarında ya da iş yaşantılarında kullanmaktadırlar. Gazete, dergi, kitap, ansiklopedi gibi ortamlarda bulunan bilgiler dikkatli bir şekilde araştırılmış, dökümantasyonu yapılmış, düzenlenmiş ve yayın için seçilerek sunumu yapılmışken, İnternet kaynaklarında bulunan bilgiler ispatlanmamış bilgileri de içerebilir (Mccarthy, 2002).

Bireylerin İnternet'e erişim ve bilgiyi işleme sürecinde gerçekleştirmesi gereken işlemler bilgisayar okuryazarlığı yeterlikleriyle örtüşmektedir. İnternet'te konumlandıkları bilgilerin değerlendirilmesi sürecinde ise bireylerin bilgi okuryazarlığı becerilerini kullanarak edindikleri bilgileri değerlendirmeleri gerekmektedir. Diğer taraftan bilimde meydana gelen hızlı değişimler teknoloji üretiminde bir artış meydana getirmektedir. Bireyin üretilen teknolojik araçların doğasını anlaması, teknolojinin potansiyelini ve olası tehlikelerini tahmin edebilmesi, ayrıca gelecekte üretilecek teknolojileri ve bu teknolojilerin toplum içindeki rollerini de

tahmin edebilmesi gerekmektedir. Bessac (2002) bu özellikleri teknoloji okuryazarlığının yeterlilikleri olarak tanımlamaktadır.

Medya okuryazarlığı herhangi bir medyayı kodlama ve medyadan gelen bilgi kodunu çözebilme becerisidir (O’neill, 1968). İnternet doğası gereği birden fazla medyayı içermekte ve bilgi birden fazla medya üzerinden dağıtılmaktadır. İnternet’i kullanan bireyler bilgilere; ses, resim, görüntü ya da yazı olarak erişmektedirler. Bireylerin İnternet’i etkin bir şekilde kullanabilmeleri için İnternet ortamından eriştikleri bilgilerin kodunu çözebilecek ve bilgiyi kodlayarak İnternet ortamında sunabilecek becerilere sahip olmaları gerektiği düşünülmektedir.

Ba ve diğerleri (2002) sayısal okuryazarlık kavramının diğer okuryazarlıkların aksine tek bir tanımının olamayacağını, sayısal okuryazarlık kavramının bireylerin alışkanlıklar dizisi olarak tanımlanabileceğini belirtmişlerdir. Yazarlar bu alışkanlıkları aşağıdaki gibi özetlemektedirler;

- ✓ Bireylerin sorun çözme stratejileri,
- ✓ Bireylerin bilgisayar kullanma amaçlarının farklılığı,
- ✓ Bireylerin kelime işlem, e-posta programları ve Web aramaları gibi yaygın araçları kullanma becerileri,
- ✓ Bireylerin iletişim alışkanlıkları – e-posta, anında mesajlaşma programlarını kullanma amaçları,
- ✓ İnternet okuryazarlıkları.

Eshet-Alkalai (2004) sayısal okuryazarlığın beş farklı okuryazarlık kavramı ile tanımlanabileceğini belirtmekte ve sayısal okuryazarlığı tanımlamak için gerekli olan okuryazarlık tanımlarını şu şekilde sıralamaktadır;

- ✓ Foto-görsel okuryazarlık
- ✓ Yeniden üretebilme okuryazarlığı
- ✓ Bilgi okuryazarlığı

- ✓ Gezinme okuryazarlığı
- ✓ Sosyo-duygusal okuryazarlık

Alanyazındaki sayısal okuryazarlık tanımları incelendiğinde her bir yazar içinde yaşadığı toplumun gereksinimlerine yanıt olacak şekilde sayısal okuryazarlık kavramını tanımlamaktadır. Alanyazın sayısal okuryazarlığın tanımı yapsa da sayısal okuryazarlık becerilerini tek bir sınıflama altında toplayamamakta ve farklı okuryazarlık becerilerinin bütünleştirilmesi ile ifade etmektedir.

Altun (2005) bilgi okuryazarlığının, temel (geleneksel olarak kabul edilen) okuryazarlık ile bilgisayar okuryazarlığı kapsamını genişlettiğini belirtmektedir. Yeni okuryazarlık kavramları geliştikçe kavramlar birbirini etkilemekte ve yeni okuryazarlık türleri ortaya çıkmaktadır. Sayısal okuryazarlık kavramı da özellikle son on yılda meydana gelen teknolojik gelişimler ve değişimler ile önem kazanmıştır. Sayısal okuryazarlık kavramı bu araştırma içerisinde “21. yüzyıl ya da bilgi çağı olarak adlandırılan yüzyılda yaşamını verimli bir şekilde sürdürmek, kişisel gelişimini yaşam boyu öğrenme etkinlikleri ile devam ettirmek ve içinde yaşadığı topluma olumlu katkılar sağlamak isteyen bireyin gereksinim duyduğu teknolojik bilgi ve beceriler” olarak tanımlanacaktır. Tanımdan yola çıkarak sayısal okuryazarlık kavramının kapsadığı okuryazarlıklar ise

1. Bilgisayar okuryazarlığı
2. Bilgi okuryazarlığı
3. Teknoloji okuryazarlığı
4. Medya okuryazarlığı

şeklinde sıralanabilir. Sayısal okuryazarlık becerileri ise bu dört okuryazarlığın becerilerinin bir araya getirilmesi ile ortaya çıkmaktadır.

Ba ve diğerleri (2002) öğrencilerin sayısal okuryazarlık düzeylerinin aşağıdaki faktörler ile ilişkili olabileceğini belirtmişlerdir;



- ✓ Evlerinde bilgisayara sahip olma süreleri
- ✓ Ailelerin sürekli İnternet bağlantısı sağlayabilme becerisi (kapasitesi).
- ✓ Öğrencilerin evindeki veya yaşadıkları yerdeki bilgisayar sayısı.
- ✓ Öğrenci ailelerinin bilgisayara karşı tutumları.
- ✓ Ailelerin bilgisayar konusundaki deneyim ve becerileri.
- ✓ Öğrencilerin evde geçirdikleri boş zamanları.
- ✓ Öğrencilerin akranlarının bilgisayar kullanma alışkanlıkları.
- ✓ Öğrencilerin arkadaşlarının, ilişkide bulunduğu kişilerin ve komşularının teknik deneyimleri.
- ✓ Öğretmenlerin sınıfta sağladıkları eğitim.

### **1.1.1. Bilgisayar Okuryazarlığı**

Günümüz öğrencileri bilgisayarları kullanarak ödevlerini yapmakta, arkadaşları ile konuşmak amacıyla e-posta aracını kullanmakta, araştırma yapmak amacıyla İnternet sayfalarını kullanmakta veya sanal arkadaşları ile İnternet üzerinden sohbet etmektedir (Goom, 2004). Bir başka deyişle bilgisayarlar hem öğretim süreçleri içinde hem de günlük yaşamlarında bireylerin yaşantısında önemli bir rol oynar duruma gelmektedir. Johnson (1997) günümüz toplumunda bilgisayarların neler yapabileceğini anlamının bütün vatandaşlar için önemli olduğunu belirtmiştir, ancak bilgisayarların artan önemi göz önüne alındığında bireylerin bilgisayarın neler yapabileceğini anlamasından öte bilgisayarı kullanacak becerilere sahip olması gerekmektedir.

Bilgisayar okuryazarlığı tanımı kişiden kişiye farklılık göstermektedir, dolayısıyla da alanyazında bazı yazarlar arasında tartışmalar yaşanmıştır. Bazı yazarlar bilgisayar okuryazarlığı kavramı ile bilgisayar hakkındaki bilgiyi ifade ederlerken, diğer bazı yazarlarda bilgisayar okuryazarlığı kavramını bilgisayar programlama ile eş anlamlı olarak kullanmıştır (Johnson, 1997). Kellner (2004) ise bilgisayar okuryazarlığı

kavramını bireylerin araştırma yapmak ve bilgi toplama amacıyla bilgisayarı nasıl kullanacağını öğrenmesini içerdiğini belirtmektedir. Kellner (2004) bilgisayar okuryazarlığı tanımında bilgisayarların sadece bilgi arama amaçlı olarak kullanımına önem vermektedir.

Simonson ve diğerleri (1997) bilgisayar okuryazarlığını şu şekilde tanımlamaktadır: Bireyin bilgisayarın özelliklerini, yeteneklerini ve uygulamalarını öğrenmesi ve anlamasının yanı sıra toplum içindeki bireysel rollerini yerine getirebilmesi için öğrendiklerini beceri ve üretime dönüştürebilmesidir. Yazarlar bilgisayarların kullanımını bilgisayar okuryazarlığı tanımı içine eklemişlerdir. Simonson ve diğerleri (1997) tarafından yapılan tanım incelendiğinde yazarlar sadece bilgisayar kullanımını öğrenmeyi değil aynı zamanda bireylerin toplum içerisindeki rollerini verimli bir şekilde yürütebilmelerini de bilgisayar okuryazarlığı tanımı içinde vermektedir. Kirkwood (2006) bilgi ve iletişim teknolojilerinin bilgiye ve kaynaklara erişimi kolaylaştırdığını, bireyler arasındaki etkileşimi daha kolay bir şekle getirdiğini ve arttırdığını belirtmektedir. Günümüz toplumu göz önüne alındığında bireyler günlük işlerinde bilgisayarları ve İnternet'i daha çok kullanmaktadır. Bireylerin bu toplum içerisinde yaşamlarını verimli bir şekilde sürdürebilmeleri ve toplum yaşantısına katkı sağlamak, kişisel gelişimlerini sürdürebilmek için bilgisayarları ve İnternet'i kullanabilmeleri gerekmektedir.

Park (1998) ise bilgisayar okuryazarlığı tanımında temel, orta ve ileri düzeyleri tanımlamaktadır. Temel düzeyde bilgisayar okuryazarı olan birey bilgisayarı açabilir, disket yerleştirip programı çalıştırabilir durumdadır. Orta ve ileri düzeyde bilgisayar okuryazarı olan bir bireyin ise yaygın programları kurmada ve ayarlarını yapmada herhangi bir sıkıntı yaşamayacağını, iletişim amaçlı olarak bilgisayar modemini tanıyacağını ve kullanabileceğini, çevrimiçi servislere ve İnternet'e erişebileceğini, e-posta alıp gönderebileceğini, kolaylıkla İnternet'ten dosya indirip, İnternete dosya yükleyebileceğini belirtmektedir. Park (1998) yaptığı tanımda bilgisayar okuryazarlığının kapsamını genişleterek İnternet kullanımını da bilgisayar okuryazarlığı içine almaktadır. Ağ teknolojilerinin gelişimi İnternet'i bilgisayarların ayrılmaz bir parçası haline getirmiş ve günümüzde İnternet'e bağlı olmayan bilgisayar sayısı yok denecek kadar azalmıştır.

Lawton (2005) ise bilgisayar okuryazarlığı kavramını dosya yönetimi, kelime işlemci programı kullanımı, hesap tabloları programı kullanımı, sunum programları kullanımı, veri tabanı programı kullanımı, iletişim programları kullanımı, algoritmik tasarım, araştırma teknikleri ve bilgiye erişim becerileri şeklinde açıklamaktadır. Lawton (2005) bilgisayar okuryazarlığı tanımında ofis uygulamalarının yanı sıra bilgisayar kullanıcılarının bilgisayarları kullanarak bilgiye erişimlerini ve bilgiye erişimde izledikleri yolu da bilgisayar okuryazarlığı tanımı içine almaktadır.

Park (1998) bilgisayar okuryazarı olan bir bireyin aşağıdaki yeterlilikleri göstereceğini belirtmiştir;

- ✓ Yaygın programları bilgisayara kurup ayarlarını yapabilir.
- ✓ Bilgisayarı kullanarak iletişim kurabilir.
- ✓ Bilgisayarı kullanarak İnternete erişebilir.
- ✓ E-posta gönderip alabilir.
- ✓ Bilgisayara İnternet'ten dosya indirip İnternet'e dosya yükleyebilir.

Bu yeterliliklerin yanı sıra bilgisayar okuryazarı birey;

- ✓ Bilgisayarın donanım parçalarını tanımlayabilir.
- ✓ Bilgisayarı doğru olarak açıp kapatabilir.
- ✓ Taşınabilir bellek kullanabilir.
- ✓ Fare ve klavyeden veri girişini yapabilir.
- ✓ Tarih/Saat, ses, görüntü ve diğer donanım aygıtlarını ayarlayabilir.
- ✓ Pencereyi boyutlandırabilir, taşıyabilir ve kapatabilir.
- ✓ Ağ üzerinden dosya sunucularına ve yazıcılara erişebilir.

- ✓ Dosyaları farklı sürücüler üzerine kaydedebilir.
- ✓ İsteddiği programı çalıştırabilir.
- ✓ Bilgisayar dosyaları arasında arama yapabilir.
- ✓ Bilgisayar dosyalarını isimlendirebilir, saklayabilir ve silebilir.
- ✓ İnternet'e erişebilir.
- ✓ E-posta, sohbet ve haber grupları gibi farklı iletişim araçlarını kullanabilir.
- ✓ E-posta gönderip, alabilir ve yazdırabilir, e-posta mesajlarına dosya ekleyebilir.
- ✓ Bilgisayarda dosya kopyalayabilir.

### **1.1.2. Bilgi okuryazarlığı**

İnternet ve elektronik ortamlar (CD-Rom, ağ teknolojileri, bilgisayarlar) insanlara çok büyük bir bilgi yığına erişim olanağı verirken, eş zamanlı olarak bilgi kirlenmesini de ortaya çıkarmıştır. En yaygın olarak karşımıza çıkan örnek herhangi bir arama motorundan ilgilendiğimiz bir konu ile ilgili anahtar kelimeleri yazarak arama yaptırdığımızda karşımıza aradığımız konu ile ilişkili bilgi miktarı kadar konu ile ilişkisi olmayan birçok bilginin de getirilmesidir. Elektronik araçlar bilgiye erişimi kolaylaştırmış ancak erişilen bilginin değerlendirme sürecini zorlaştırmış ve bilginin değerlendirilmesi sürecini daha önemli bir hale getirmiştir. Elektronik ortamlarda arama yapılırken daha dikkatli değerlendirmeler yapılması gerektiği ve/veya uygun ölçütler ile arama yapılması gerektiği düşünülmektedir. İnternet gibi bir bilgi yoğun ortamda bireyin aradığı bilgiye kolay erişmesinin yolunu ise bazı bilim adamları bireylerin bilgi okuryazarı olmasından geçtiğini savunmaktadırlar.

Bilgi okuryazarlığı kavramını ilk kullanan Paul Zurkowski (1974), bireylerin nasıl bilgi okuryazarı olacakları üzerinde durmuş, bilgi okuryazarlığını, bir problemin çözümünde bilgi kaynaklarını kullanmak kadar bilgiye erişim için gerekli olan teknik becerilere de

sahip olmak (Aldemir, 2004) şeklinde tanımlamaktadır. Bruce ve Candy (1994) ise bilgi okuryazarlığını yüksek düzeyde problem çözme süreçlerini işletebilme, bilgi kaynaklarına erişim konusunda geniş bilgi ile teknoloji ve sistemlerin yönetim değerlendirme stratejilerini içerdiğini belirtmektedir (Aktaran: Orr ve Edwards, 1996).

Bilgi okuryazarlığı kavramı 1970'li yılların başında bilgi teknolojilerinin keşfi ile ortaya çıkmış, bilgi teknolojilerinin gelişimi ile şekillenmeye ve gelişmeye başlamıştır. Günümüzde ise bilgi okuryazarlığı kritik okuryazarlıklar arasında yer almaktadır (Virkus, 2003). Günümüz öğrencileri; bilginin farklı formatlarda (biçimlerde) ve çok büyük miktarlarda hazır bir biçimde bulunduğu bir dünyada yaşamakta ve öğrenmektedirler (Marcoux, 1999). Schilling (2002) öğrencilerin araştırmalarını ve çalışmalarını başarılı bir şekilde tamamlayabilmek ve kaynak araştırması yapmak için uygun veritabanlarını, doküman servislerini kullanarak kaynakları tanımlamaya, değerlendirmeye, referans göstermeye ve kaynakları depolama konusunda yardıma gereksinim duyduklarını belirtmiştir. Günümüz bilgi yoğun çevrelerinde öğrenim gören öğrencilerin doğru sorular sorabilmeleri ve bu soruların yanıtlarını yazılı ve elektronik kaynaklardan araştırabilmeleri ve bu kaynaklardan elde ettikleri bilgilerin geçerliliğini ve kullanılabilirliğini değerlendirebilmeleri gerekmektedir. Bilgi okuryazarlığını okullarda öğretmenin bir amacı da bireylerin çevrelerinde bulunan bilgi kaynaklarından öğrenmek üzere donanımlı bir şekilde yetiştirilmeleri ve cesaretlendirilmelerini sağlamaktır (Marshall, 2006). Bireylere bilgi okuryazarlığı becerilerinin öğretilmesi hem öğretim sürecinde kendilerine verilen araştırmaları ve ödevleri başarılı ve düzenli bir şekilde yapmalarını hem de öğretim sonrası süreçte bireylerin yaşam boyu öğrenen bireyler olmalarını sağlayacaktır.

Toplumda meydana gelen teknolojik gelişimler kişisel bilgisayarların kullanımını ve bilgisayarların toplum içine yayılmasını hızlandırmıştır (Loon, 2001). Geleneksel okuryazarlığa benzer şekilde bilgisayar okuryazarlık becerisine sahip olmayan bireyler kendilerini ekonomik olarak dezavantajlı bir pozisyonda bulmaktadırlar (Wilkins, 2003). Kurbanoğlu ve Akkoyunlu (2001) günümüzde bilgiyi kullanabilen ve bilgi üretebilen toplum ve bireylerin güçlü olarak nitelendirilebileceğini belirtmektedirler. Hibberson (1997) 21. yüzyılda; çalışan ve öğrenim gören bireyler televizyon, radyo, dergiler, e-kitaplar, ses kayıtları, video kayıtları, İnternet ve CD-Romlar yoluyla yoğun

bir bilgi bombardımanı altındadır. Bu kaynaklardan elde edilen bilgiler genellikle hiçbir süzme işlemine tabii tutulmadan ve özgünlüğü, geçerliliği ve güvenilirliği hakkında çeşitli soruları barındıran bilgiler şeklinde bireylere ulaşmaktadır. Öğrenim gören bireyler için sadece bilgiyi bulmak ve değerlendirmede yetenekli olmak değil aynı zamanda bilgiyi barındıran ortamları ve araçları da konumlandırmak ve değerlendirme konusunda yetenekli olmaları gerektiğini belirtmiştir.

Altun (2005) bilgi okuryazarlığı kavramını, bilgiyi etkili kullanabilmek amacı ile, gerek yazılı gerekse de farklı medya (İnternet, görsel, işitsel, vb.) türlerini tanıyabilme, istenilen bilgiyi bulabilme, değerlendirebilme ve seçebilme becerisi olarak tanımlamaktadır.

Bilgi okuryazarı bireylerin aşağıdaki yeterlilikleri göstermesi beklenir (Hibberson, 1997; McCarthy, 2002; Cuffe, 2004; Akkoyunlu ve Yılmaz, 2004):

- ✓ Problem olduğunda bunu algılayabilme ve problemi tanımlayabilme.
- ✓ Problemi tanımlayabilecek soruları tanımlayabilme.
- ✓ Problemi çözmek ve soruları yanıtlayabilmek için gerekli olan bilgiyi tanımlayabilme.
- ✓ Doğru ve eksiksiz olan bilgiyi tanıyabilme.
- ✓ Bilgi gereksinimini hissedebilme ve tanımlayabilme.
- ✓ Gerekli bilgiyle ilişkili olabilecek yan bilgileri tanımlayabilme.
- ✓ Bilgi gereksinimini sorular oluşturarak formüleştirebilme.
- ✓ Potansiyel bilgi kaynaklarını tanıyabilme.
- ✓ Başarılı arama stratejileri geliştirebilme.
- ✓ Bilgisayar ve diğer teknolojileri kullanarak gereksinim duyulan bilgiye etkili ve verimli bir şekilde ulaşabilme.
- ✓ Bilgiyi ve kaynaklarını kritik bir şekilde değerlendirebilme.
- ✓ Uygulamalarda (pratikte) kullanmak üzere, bilgiyi organize edebilme.

- ✓ Yeni bilgiyi var olan bilgi ile kaynaştırabilme.
- ✓ Bir amacı gerçekleştirmek için bilgiyi etkili bir şekilde kullanabilme.
- ✓ Bilginin kullanımının arkasındaki ekonomik, sosyal ve hukuksal konuları anlayabilme.
- ✓ Bilgiye etik ve yasal yollardan ulaşım etik ve yasal bir şekilde kullanabilme.
- ✓ Üretilen veya toplanan bilgiyi sınıflandırabilme, depolayabilme, hünlerle kullanabilme ve yeniden şekillendirebilme.
- ✓ Eleştirel düşünme ve problem çözmede bilgiyi kullanabilme.
- ✓ Bilgi okuryazarlığını yaşam boyu öğrenme için ön şart olduğunu bilme.
- ✓ Verimli kararlar verebilmek için ana temelin doğru ve eksiksiz bilgi olduğunu tanımlayabilme.

### 1.1.3. Teknoloji Okuryazarlığı

Günümüz modern toplumu teknolojiadaki gelişimler ile her geçen gün daha karmaşık bir durum almıştır. Dolayısıyla da bu toplum içinde rol alacak bireylerin teknolojiyi anlaması ve yönetmesi önemli bir olgudur (Croft, 1990). Bireyler yalnızca meslek yaşamlarında değil aynı zamanda günlük yaşamlarında da teknolojik değişimlerin etkisinde kalmaktadır”. Evimizdeki teknoloji artık bir ışığı açıp kapatmaktan daha fazlasını ifade etmektedir. Telefonu, televizyonu, video sistemlerini, uygu sistemlerini ve mutfakta kullanılan eşyaları etkili ve verimli bir şekilde kullanabilmek ilerlemiş teknik bilgiyi gerektirir (Bessac, 2002). Meslek yaşamına atılan ya da atılacak bireyler iş yaşamları içerisinde teknoloji ile daha fazla karşılaşmaktadırlar.

Wright ve diğerleri (1993) teknolojiyi doğal ve insan yapımı çevreyi kontrol etmek ve değiştirmek için bireylerin potansiyelini arttırmak için insanlar tarafından bilgi ve eylemlerin kullanılması olarak tanımlarken; Savage ve Sterry (1990) teknolojiyi insan istek ve gereksinimlerini karşılayacak sonuçlar elde etmek için bilginin ve kaynakların sistematik uygulaması (Holland, 2004) olarak tanımlamaktadırlar. Tanımlardan da anlaşılacağı gibi teknoloji tanımı sadece makine ve cihazları kapsamamaktadır. Teknoloji kavramı aynı zamanda bilgi ve becerileri de kapsamaktadır. Wright (1999)

bilimin doğal dünyaya ilişkin çalışmalar yaparken, teknolojinin insan yapımı dünyanın oluşturulması ile ilgilendiğini belirtmiştir. Bilim doğal dünyayı ve doğal dünyada meydana gelen olay ve süreçleri anlamak, olay ve süreçleri çözümlenerek verileri insanların yararlarına sunmaktadır. Teknolojik gelişimler de bilimin bu bulgularından yararlanılarak ortaya çıkmaktadır. Bilimin bulguları teknolojiye yeni doğrultular getirmekte, teknolojideki gelişimler ise bilimi yeni keşifler yapma konusunda zorlamaktadır. Dolayısıyla teknoloji ile bilim arasında sonsuz bir ilişki vardır (Croft, 1990).

Holland (2004) eğitim öğretimden geçen öğrencilerin teknolojinin getirdiği yeniliklere adapte olabilen, problemleri tanımlayabilen ve çözebilen, aynı zamanda yaşamlarını ve geleceklerini etkileme potansiyeline sahip olan, değişik kuvvetler konusunda uygun kararlar verebilen bireyler olarak yetiştirilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır. Teknoloji konusunda bilinçli kararlar verebilen bireyler, teknoloji okuryazarı bireyler olarak tanımlanabilir. Teknoloji okuryazarlığı teknolojiyi kullanmak, uygulamak, tasarlamak ve değiştirmek için gerekli olan bilgi, beceri ve tutumlar olarak tanımlanabilir (Wang, 2003). Teknoloji hakkında sahip olunan bilginin becerilere dönüşmesinin yolu ise teknolojik araçlar ile sürekli etkileşim içinde olmak ve araçları kullanmaktan geçmektedir. Öğrenciler farklı araçları, makineleri, bilgisayar sistemlerini, materyallerini, süreçleri ve teknolojik sistemleri kullanarak keşfetmek, araştırmak, problem çözmek ve çözümler oluşturmak üzere cesaretlendirilmeli ve teşvik edilmelidir (Paydon, 2002). Bessac (2002) Amerika'da okuryazarlık ile ilgilenen otoritelerin şu anda yüzyüze oldukları en büyük problemin teknoloji okuryazarlığının tanımlanması olduğunu belirtirken, yanıtlanması gereken en önemli soruların okuryazar olarak tanımlanacak bireyin teknoloji hakkında neleri bilmesi gerektiğinin ve günümüz değişen toplumunda gerekli olan temel bilginin ne olduğunun belirlenmesi olduğunu ileri sürmektedir. Odabaşı (2000) teknoloji okuryazarı bir bireyin sahip olması gereken bilgi ve becerileri şu şekilde sıralamaktadır;

- ✓ Teknolojinin araç-gereç, bilgi, kültürel gereksinim ve de ekonomik-politik kararlarla yakından ilişkili olduğunun ayırında 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 olası kılacak verilere ve karar verme yeteneğine sahip olma,
- ✓ Toplumsal konularda sorumluluk alma bilinç ve yeteneğine sahip olma.

Holland (2004) teknoloji okuryazarlığı kavramının; teknolojiyi kullanma becerisini, teknoloji kullanımı ile yükselen karmaşık problemleri anlayabilme yeteneğini ve toplum içerisindeki teknolojinin rolünü takdir edebilme becerilerini içermekte olduğunu belirtmektedir. Shackelford ve diğerleri (2004) ise, teknoloji okuryazarı bir bireyin teknolojik kavramları ve teknolojik sistemleri anlayabilir, yönetebilir ve kullanabilir olduğunu belirtmektedir. Ayrıca teknoloji okuryazarı olan bir birey, teknolojik sistemleri ve süreçleri tasarlama, geliştirme, kontrol etme, kullanma ve değerlendirme yeteneğine de sahiptir. Toplumun her seviyesinde bulunan bireyler teknolojinin her konusunda bilinçli kararlar verebilmeleri için iyi bir şekilde eğitilmelidirler. Paydon (2002), teknoloji eğitiminin; teknoloji, teknolojinin evrimi, sistemlerin özelleştirilmesi ile sosyal ve bireysel anlamı konusunda bilgilendirmek üzere diğer derslere entegre edilmiş ve deneyim tabanlı bir öğretim programı olması gerektiğini belirtmiştir. Teknoloji okuryazarlığı becerilerinin ayrı bir kurs ya da ders ile kazandırılması olanaklı olmadığı için Croft (1990) bu becerilerin diğer derslere entegre edilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Teknoloji okuryazarı bireylerin aşağıdaki yeterlilikleri göstermesi beklenir (Foster ve Perrealut, 1986; Croft, 1990):

- ✓ Sözel ve yazılı olarak teknik terimler ile iletişimde bulunabilir.
- ✓ Ana çalışma alanı ile ilgili terimleri tanımlayabilir.
- ✓ Teknolojinin tasarım sürecini bilir ve teknik problemlerin çözümünde bu bilgisini kullanabilir.

- ✓ Teknolojiyi bileşenleri ile tanımlayabilir.
- ✓ Grafik arayüzler ile iletişim kurabilir.
- ✓ Bilgisayarların endüstriyel uygulamalarda kullanımını bilir.
- ✓ Bilim ve teknoloji arasındaki ilişkiyi açıklayabilir.
- ✓ Fiziksel bilimlerdeki ortak teorileri bilir.
- ✓ Teknolojinin değerlendirilmesinde objektif davranır.
- ✓ Problemleri analitik olarak çözebilir.
- ✓ Teknik problemlerin çözümünde matematiği kullanılır.
- ✓ Mevcut teknolojinin güçlü ve zayıf yanlarını bilir.
- ✓ Teknolojik araçları değerlendirebilir.
- ✓ İnsan gereksinimlerini karşılamak için materyalleri, süreçleri ve bunların kullanımı bilir.
- ✓ Teknolojik süreçlere tüketici olarak, oy veren bir insan olarak ve karar verici olarak gereksinimi olduğunu bilir.
- ✓ Teknolojinin yararları olduğu kadar zararları olduğunu da bilir.
- ✓ Teknoloji ile gelecek arasındaki ilişkiyi bilir.
- ✓ Teknolojik olaylara ve değişimlere uyum gösterir.

#### **1.1.4. Medya Okuryazarlığı**

Yeni teknolojilerin gelişimi bireylerin yeni ortamlara erişimlerini, yeni ortamlarda gezinmelerini ve yeni ortamlara katılmalarını zorunlu kılmaktadır. Bireylerin yeni ortamlara katılması geleneksel okuryazarlıkları ile medya okuryazarlığını ve okuryazarlığın yeni türlerini birleştirmelerini gerektirmiştir (Kellner, 2004). Son yıllarda özellikle bilgisayar ve İnternet teknolojisinde meydana gelen değişimler medya okuryazarlığı becerilerini de değiştirmiştir. Yeni çokluortam bulunduran çevreler farklı tipte simgesel etkileşimleri içermektedir (Kellner, 2004). Geleneksel medyada bireyler sadece kelimeler ve yazılı materyaller ile etkileşime girerken; çokluortamları kullanan

bireyler yazılı materyallerin yanı sıra resimler, grafikler, ses ve video nesnelere ile etkileşime girmektedir.

Günümüzde öğrenim çağında bulunan öğrenciler televizyondan, radyodan, İnternet'ten ve diğer medya araçlarından bilgi bombardımanına maruz kalmaktadırlar. Toplum tarihinde hiçbir zaman bilginin bu kadar yoğun olduğu bir dönem yaşamamıştır (Baughman, 2004). Medya araçları iletmek istedikleri mesajların yanı sıra çeşitli reklamlar da içermektedir. Reklamların yanı sıra medya araçları kanalıyla dağıtılan bilgilerin bilgi kaynağına bağlı olarak yanlış olma olasılığı da bulunmaktadır. Medya okuryazarlığını Aufderheide (2001) yazılı ve elektronik medya için bilgi üretebilme, elektronik ve yazılı medyadan edinilen bilginin kodunu çözebilme, bilgiyi analiz edebilme ve değerlendirebilme becerisi olarak tanımlamaktadır. Bireyler yaşadıkları toplumun aktif bir katılımcısı olabilmeleri için edindikleri materyalleri ve bilgileri verimli bir şekilde analiz edip değerlendirmelidirler (Baughman, 2004). Bu beceriler de medya okuryazarlığının öğrencilere kazandırılması ile olanaklı olacaktır.

1970'lerde medya eğitimi çoğunlukla zaman kaybı olarak değerlendirilmekteydi (Shea ve Rich, 2003). Amerika'nın Nevada eyaleti eğitim standartları ikinci, beşinci, sekizinci ve on ikinci sınıflarda medya eğitimi dersleri almalarını gerektirmektedir (Baughman, 2004). Ülkemizde de Milli Eğitim Bakanlığı ve Radyo Televizyon Üst Kurulu arasında imzalanan protokol gereğince 2006–2007 öğretim yılında Ankara, İzmir, İstanbul, Erzurum ve Adana illerinde bulunan ilköğretim okullarının yedinci sınıflarında öğretim gören öğrencilere medya okuryazarlığı dersi verilmesi planlanmıştır (MEB, 2006). Uygulamada öğrencilerin medya kanallarından gelen bilgileri doğru algılamasını sağlamayı amaçlayan dersi ilköğretim okullarında sosyal bilgiler öğretmeni olarak görev yapan öğretmenlerin vermesi planlanmaktadır.

O'Neill (1968), medya okuryazarlığının;

- ✓ Medyadan gelen bilgilerin kodunu çözme becerisini,
- ✓ Medyaya konulacak bilginin kodlanması ve medyayı kullanarak iletişim kurma becerisini,

- ✓ Bilgiyi sadeleştirmesi, farklı ortamlardan gelen bilgiyi birleştirmesi becerisini gerektiren genişletilmiş okuryazarlık modeli olduğunu belirtmektedir

National Telemedia Council (NTC), Amerika'daki ilk medya okuryazarlığı kuruluşlarından biridir ve medya okuryazarlığını yazılı ve yazılı olmayan medyayı da kapsayan farklı medya formatlarından gelen bilgiye erişebilme, çözümleyebilme, değerlendirebilme ve medya mesajlarını kullanarak haberleşme becerisi olarak tanımlamaktadır (Hilbrands, 1999). Son yıllarda ulusal ve uluslararası kuruluşlar bireylerin medya yoluyla maruz kaldıkları mesajları daha iyi sıralayabilmeleri ve algılayabilmeleri için bir takım programlar geliştirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Bu çabalar medya okuryazarlığı olarak isimlendirilmiştir (Arke, 2005). Medya okuryazarlığı programları genellikle geleneksel medya (yazılı ve elektronik medya) biçimlerini kapsarken, günümüzde medya okuryazarlığı programları bilgisayar destekli haberleşme teknolojilerini de kapsayacak şekilde genişletilmelidir (Frechette, 2000).

Medya okuryazarı olan bir bireyin aşağıdaki yeterlilikleri göstermesi beklenir:

- ✓ Yazılı medya için bilgiyi kodlayabilir.
- ✓ Yazılı medyadan gelen bilginin kodunu çözebilir.
- ✓ Yazılı medya için materyal üretebilir.
- ✓ Yazılı medya için üretilmiş materyalleri anlayabilir.
- ✓ Elektronik medya için bilgiyi kodlayabilir.
- ✓ Elektronik medyadan gelen bilginin kodunu çözebilir.
- ✓ Elektronik medya için materyal üretebilir.
- ✓ Elektronik medya için üretilmiş materyalleri anlayabilir.
- ✓ Yazılı medyadan aldığı materyalleri başka şekillere dönüştürebilir.
- ✓ Elektronik medyadan aldığı materyalleri başka şekillere dönüştürebilir.
- ✓ Elektronik ortamda farklı formatlarda (ses, görüntü, yazı vb.) gelen bilgilerin kodunu çözebilir.

- ✓ Elektronik ortamlar için farklı formatlarda (ses, görüntü, yazı vb.) bilgileri kodlayabilir.

## 1.2. Öğretmen Yetiştirme ve Sayısal Okuryazarlık

Öğretmen yetiştiren kurumlar olarak eğitim fakültelerinin görevleri yetiştireceği öğretmenleri alan bilgisi ve eğitim bilimleri açısından tam donanımlı olarak yetiştirmektir. Bu görevlerin yanı sıra öğretmen adaylarını bilgi çağı olarak tanımlanan çağda yaşamlarını ve mesleki gelişimlerini sürdürebilecek yeterlikte, bilgi yoğun toplumda doğru bilgileri öğrencilerine aktaracak ve bilgi arama, analiz etme stratejilerini öğrencilerine öğretecek şekilde yetiştirmektir. Yüksek öğretimin amacı sayısal okuryazarlık becerilerini kazanmış ve sayısal ortamların içinde yerleşmiş olduğu iş yerlerinde verimli bir şekilde çalışabilecek yetenekler ile donatılmış bireyler yetiştirmektir. (Donowan, 2007).

Cheers (2002) her geçen gün daha fazla sayısallaşan ve teknoloji uygulamalarına daha fazla karşılaştığımız toplum içinde rol alacak öğrencilerin;

- ✓ Girişimci, kendine öz güveni olan ve bağımsız öğrenebilen,
- ✓ Takım çalışmalarında verimli bir şekilde işbirliği yapabilen,
- ✓ Yüksek düzeyde düşünme becerilerine sahip gerçek dünya problemlerini analiz edebilmek ve çözebilmek için problem çözme becerilerini kazanmış,
- ✓ Teknik ve mesleki bilgisini kazanmış,
- ✓ Verimli haberleşme becerilerine sahip,
- ✓ Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma becerilerine sahip bireyler olarak yetiştirilmeleri gerektiğini belirtmektedir.

Miller (1998) teknoloji dönüşümünü yaşayan okullarda görev yapan öğretmenler sayısal okuryazarlığın farklı biçimlerine ve şekillerine katılım göstermekte olduklarını belirtmektedir. Öğretmen adayları da öğrenim gördükleri eğitim fakültelerinde sayısal

okuryazarlık becerilerinden bazılarını edinerek, bazılarını ise edinmeden mezun olmaktadır. Cheers (2002) bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişiminin ve yayılmasının sanal takımları ve birlikleri birçok çalışma alanında iş yaşamının bir parçası haline getirdiğini belirtmektedir. Öğretmenler kişisel ve mesleki gelişimlerini sürdürebilmek için sayısal okuryazarlık becerilerine gereksinim duymaktadırlar.

Yükseköğretim kurulu Öğretmen Yetiştirme Türk Milli Komitesi tarafından eğitim fakültelerinde yeni uygulanacak program incelendiğinde sayısal okuryazarlık becerilerinin öğretimi ile ilgili alandan bağımsız olarak okutulan dört ders bulunmaktadır. Bu dersler ve içerikleri Yüksek Öğretim Kurulu tarafından aşağıdaki şekilde verilmektedir

([http://www.yok.gov.tr/egitim/ogretmen/yeni\\_programlar\\_ve\\_icerik.htm](http://www.yok.gov.tr/egitim/ogretmen/yeni_programlar_ve_icerik.htm)).

#### **Bilgisayar I**

Bilişim teknolojileri, yazılım ve donanım ile ilgili temel kavramlar, genel olarak işletim sistemleri, kelime işlemci programları, elektronik tablolaştırma programları, veri sunumu, eğitimde İnternet kullanımı, bilişim teknolojilerinin sosyal yapı üzerindeki etkileri ve eğitimdeki yeri, bilişim sistemleri güvenliği ve ilgili etik kavramları.

#### **Bilgisayar II**

Bilgisayar destekli eğitim ile ilgili temel kavramlar, öğeleri, kuramsal temelleri, yararları ve sınırlılıkları, uygulama yöntemleri, bilgisayar destekli öğretimde kullanılan yaygın formatlar, ders yazılımlarının değerlendirilmesi ve seçimi, uzaktan eğitim uygulamaları, veri tabanı uygulamaları, bilgisayar ve İnternetin çocuklar/gençler üzerindeki olumsuz etkileri ve önlenmesi.

#### **Bilimsel Araştırma Yöntemleri**

Bilim ve temel kavramlar (olgu, bilgi, mutlak, doğru, yanlış, evrensel bilgi v.b.), bilim tarihine ilişkin temel bilgiler, bilimsel araştırmanın yapısı, bilimsel yöntemler ve bu yöntemlere ilişkin farklı görüşler, problem, araştırma modeli, evren ve örneklem, verilerin toplanması ve veri toplama yöntemleri (nicel ve nitel veri toplama teknikleri), verilerin kaydedilmesi, analizi, yorumlanması ve raporlaştırılması.

#### **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı**

Öğretim Teknolojisi ile ilgili kavramlar, çeşitli öğretim teknolojilerinin özellikleri, öğretim teknolojilerinin öğretim sürecindeki yeri ve kullanımı, okulun ya da sınıfın teknoloji ihtiyaçlarının belirlenmesi, uygun teknoloji planlamasının yapılması ve yürütülmesi, öğretim teknolojileri yoluyla iki ve üç boyutlu materyaller geliştirilmesi öğretim gereçlerinin geliştirilmesi (çalışma yaprakları, etkinlik tasarlama, tepegöz saydamları, slaytlar, görsel medya (VCD, DVD) gereçleri, bilgisayar temelli gereçler), eğitim yazılımlarının incelenmesi, çeşitli nitelikteki öğretim gereçlerinin değerlendirilmesi, İnternet ve uzaktan eğitim, görsel tasarım ilkeleri, öğretim materyallerinin etkinlik durumuna ilişkin araştırmalar, Türkiye’de ve dünyada öğretim teknolojilerinin kullanım durumu.

Bilgisayar I ve Bilgisayar II dersleri kapsamında öğretmen adaylarına bilgisayar okuryazarlığı becerileri, Bilimsel Araştırma Yöntemleri dersi kapsamında öğretmen

adaylarına bilgi okuryazarlığı becerileri, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersi kapsamında ise teknoloji ve medya okuryazarlığı becerileri öğretilmektedir.

Wolsey ve Grisham (2007) öğretim kurumlarında öğrenim gören öğrenciler teknolojiyi öğrenme süreçlerine ve yaşamlarına uyguluyorsa, okulların da bu teknolojileri kullanma becerilerini ve öğrencilerin bu teknolojileri kullanmalarında başarı sağlayabilmeleri için gerekli okuryazarlıkların öğrencilere edindirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Öğrencilere bu okuryazarlık becerilerini öğretmede en etkin rol oynayacak olan bireyler ise öğretmenlerdir. Öğretmenler eğitim fakültelerinden sayısal okuryazarlık becerilerini edinmiş bireyler olarak yetiştirilir ve görevlerine sayısal okuryazarlık becerilerini edinmiş olarak başarlarsa öğrencilerine bu becerileri öğretmeleri daha kolay olacaktır.

Öğretmen adayları için sayısal okuryazarlık kavramının Almås ve Krumsvik (2007) sayısal teknoloji ürünlerini pedagojik içerik bilgilerine entegre edecek şekilde kullanmaları ve sayısal teknoloji ürünlerinin öğrenme ve öğretme stratejileri için ne gibi uygulamaları olduğunun farkında olmaları anlamına geldiğini belirtmektedir. Donowan (2007) sayısal ortamların artan büyümesine e-posta, blog, anında mesajlaşma, sohbet odaları gibi sayısal haberleşme ortamlarının artan kullanımlarının eşlik ettiğini belirtmektedir. Erstad ve diğerlerine (2007) göre ortamların birçoğunun sayısallaşması, bilgisayarların yeteneklerinin artması, yüksek bant genişliğinde İnternet bağlantısı öğrencilerin işbirliği içinde çalışmalarını sağlamıştır. Öğretmen adayları da toplumdan ayrı olarak tutulamayacağı için toplumda meydana gelen değişiklikler öğretmen adaylarının da davranışlarında değişiklikler meydana getirmekte ve yeni sayısal teknolojiler öğretmen adayları günlük yaşamlarında artan bir kullanım sergilemektedir.

### **1.3. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın temel amacı; öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesidir. Bu temel amaca bağlı olarak aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır.

1. Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri nedir?
2. Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri

- 2.1. Cinsiyetlerine,
- 2.2. Kaldıkları yerde kullanabilecekleri bilgisayar olup olmama durumlarına,
- 2.3. Kaldıkları yerde kullanabilecekleri İnternet olup olmama durumlarına,
- 2.4. Öğrenim gördükleri bölüme,
- 2.5. Öğrenim gördükleri bölüme giriş puan türlerine,
- 2.6. Ailelerinin gelir düzeyine ve
- 2.7. Kişisel gelir düzeylerine göre farklılık göstermekte midir?

#### **1.4. Önem**

21. yüzyılın ilk günlerini yaşadığımız bu günlerde bilgi farklı ortamlarda (televizyon, radyo, İnternet vb.) ses, görüntü ve yazı gibi farklı biçimlerde yayılmaktadır. Öğretmen adayları bir başka deyişle geleceğin öğretmenleri bilginin daha fazla üretildiği ve daha hızlı yayıldığı bir ortamda yaşamak zorunda olan bireyleri yaşama hazırlayacaklardır. Eğitim süreçlerinden geçerek meslek yaşamlarına atılacak olan bireylerden meslek yaşamları süresince bir takım kararlar vermeleri ve karşılaştıkları sorunları çözebilmeleri beklenmektedir.

Bireylerin hem meslek yaşamlarında hem de günlük yaşamlarında kullandıkları teknolojiyi sorgulayabilmeleri, bir başka deyişle teknolojinin yararını ve zararını ölçebilmeleri, teknolojinin ürettiği araçlardan hangilerinin amacına uygun olduğuna karar verebilmeleri, yaşamlarını daha verimli bir şekilde getirmelerine yardımcı olur. Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarı olmaları öğretim süreçlerinde kullanacakları teknolojiler hakkında daha verimli kararlar vermelerini sağlayacaktır.

Öğretmenlik mesleğini sürdüren bireyler günlük yaşamlarında farklı medya araçlarını kullanarak hem eğlenmekte hem de bilgilenmektedir. Bilgilenme sürecinde takip edilecek medya araçlarının dikkatli bir şekilde seçilmesi gerekmektedir. Medya kanallarının yayınları yanlış bilgiler içerebilmektedir. Öğretmenler hem öğrencilerini



bilgilendirmek hem de öğretim süreçlerinde kullanmak üzere medya araçlarından alacakları materyalleri özenli bir şekilde seçmelidir.

21. yüzyılda kişiler ve kurumlar bilgisayarı ve İnternet'i kullanarak gereksinimi olan verilere ulaşmakta ya da sahibi oldukları bilgileri diğer kişi ve kurumların ulaşabilmesi için paylaşımına açmaktadır. Bireylerin yaşamlarını daha verimli kılabilmek için bilgisayarı ve İnternet'i daha etkin bir şekilde kullanmaları, bilgisayarları kullanarak verilere hızlı bir şekilde erişmeleri, verileri işlemeleri, depolamaları ve raporlaştırmaları gerekmektedir.

Eğitim süreçlerinde öğrenci, öğretici ya da yönetici olarak rol alan bireyler farklı ortamlardan gelen ve kaynakları farklı olan bilgiler ile karşı karşıya kalmaktadır. Özellikle bilgisayar ve İnternet teknolojisinin gelişimi ile bireylerin karşı karşıya kaldıkları bilginin niceliğinde bir artış yaşanmıştır. Bireylerin İnternet ortamında ya da diğer ortamlarda karşılaştıkları bilgilerin doğru olma olasılığı olduğu kadar hatalı, eksik olma olasılığı da vardır. Bireyler herhangi bir kaynaktan edindikleri bilgileri kullanmadan önce bilginin geçerliliğini ve güvenilirliğini kontrol etmeli, bilgi geçerli ve güvenilir ise kullanılmalı ve uygulamalıdır.

Bilginin sayısallaştırılarak saklandığı, iletildiği ve sunulduğu yüzyılda yaşamak zorunda olan bireyleri yetiştirecek öğretmenlerin bu yeni bilgi düzeninde var olabilmek için gerekli olan bilgi ve becerilere sahip olmaları ve bu bilgi ve becerileri öğrencilerine de aktarmaları gerekmektedir.

Gerçekleştirilen bu araştırma ile öğretmen adaylarının yeni yüzyılda bireylerin sahip olması gereken becerilere ne düzeyde sahip oldukları ve öğretmen yetiştirme programlarının yeni yüzyılda gerekli bilgi ve becerileri öğretmen adaylarına kazandırıp kazandıramadığı belirlenmiştir.

Bunun yanında araştırma sonuçlarının Yüksek Öğretim Kurulunun öğretmen yetiştirme programlarında yapılacak değişikliklerde sayısal okuryazarlık ve sayısal okuryazarlığın boyutları olan teknoloji, medya, bilgisayar ve bilgi okuryazarlığı boyutlarını göz önüne alarak, öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin arttırılmasına katkı

sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca araştırma sonuçlarının Milli Eğitim Bakanlığı'nın öğretmenler için düzenleyeceği hizmetiçi eğitim etkinliği programlarına destek olacağı düşünülmektedir.

### **1.5. Sınırlılıklar**

Araştırma belirlenen amaçlar ve alt amaçlar doğrultusunda;

1. Örneklemeye seçilen üniversiteler ile
2. Örneklemeye seçilen üniversitelerin BÖTE, İlköğretim Matematik Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Okul Öncesi Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, Zihin Engelliler Öğretmenliği, İngilizce Öğretmenliği ve Almanca Öğretmenliği Bölümlerinde okuyan 4. sınıf öğrencileri ile
3. Veri toplama aracı olarak geliştirilen ölçme aracı ile toplanan veriler ile sınırlıdır.

## İkinci Bölüm

### İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, Türkiye’de ve yabancı ülkelerde sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı ile ilgili gerçekleştirilen araştırmalara yer verilmiştir.

#### 2.1. Sayısal Okuryazarlık İle İlgili Araştırmalar

Eshet ve Chauit (2005) farklı yaş gruplarının sayısal okuryazarlık düzeylerini belirlemek üzere gerçekleştirdikleri araştırmada farklı yaş gruplarından kırkar öğrenci ile gerçekleştirmişlerdir. Araştırma 40 11. sınıf öğrencisi, 40 üniversite üçüncü sınıf öğrencisi ve 40 30 ila 40 yaşları arasında üniversite mezunu olmak üzere 120 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında katılımcılara grafik bir arayüzün şifresini çözmeleri ve bir tiyatro sahnesi oluşturmak için çoklurortam programlarından birini kullanmaları, kendilerine sayısal ortamda verilen bir metni yeni anlam yüklemek üzere değiştirmeleri, bilmedikleri bir ülkeyi İnternet üzerinden araştırmaları ve doğrusal olmayan bir tur düzenlemeleri, yedi farklı İnternet haber kaynağında yayınlanmış bir haber metni için eleştirel bir karşılaştırma yazmaları ve bir sohbet oturumuna katılan katılımcıların yazdıkları içerik analizini yapmaları istenmiştir. Araştırma sonuçları sayısal okuryazarlık düzeylerinin yaş gruplarına göre eşit olmadığını ve genç grupların sayısal okuryazarlık düzeylerinin yaşlı gruplara göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Donowan (2007) araştırmasında sayısal okuryazarlık becerilerinin yüksek öğretim kurumlarında öğretiminde kullanılabilecek bir model önerisi ileri sürmüştür. Araştırmacı sayısal okuryazarlık becerilerini öğretmek için kurulacak modellerin gerekli bilgi ve becerileri, zorunlu dersleri de kapsayan tüm programı, örnek ders çalışmalarını, örnek ödevleri ve dönem sonu ödevlerini de örnek olarak ortaya çıkarması gerektiğini belirtmektedir. Araştırmacı sayısal okuryazarlığın öğretimi modelinde öğrencilere toplam 7 becerinin öğretimini zorunlu kılmaktadır. Bu beceriler kaynakları tanımlama, kaynakları organize etme, kaynakları planlama, kaynakları ayırma, kaynaklardan bilgiyi

edinme ve organize etme, farklı teknolojiler ile çalışma ve göreve en uygun teknolojiyi seçme olarak tanımlanmaktadır.

## 2.2. Bilgisayar Okuryazarlığı İle İlgili Araştırmalar

Kırsal bölgelerde bulunan okullarda görev yapan öğretmenlerin bilgisayar okuryazarlıklarını belirlemek üzere Tangeh (1997) tarafından yapılan araştırmada; öğretmenlerin bilgisayar okuryazarlık düzeyleri, öğretmenlerin bilgisayarı en iyi nerede öğrenecekleri, hangi programlama ve hangi bilgisayar uygulamalarını daha kolay buldukları bilgisayar okuryazarlığı uygulamalarının önündeki yaygın engelin ne olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Tangeh (1997) bu sorulara yanıt bulmak üzere Texas eyaletinde bulunan 824 öğretmenden 150 öğretmene anket uygulamıştır. Araştırma sonuçlarına göre araştırmaya katılan öğretmenler bilgisayar okuryazarlığına olumlu bakmaktadırlar. Öğretmenlerin programlama ve algoritmaya olumlu bakmalarına rağmen bilgisayar programının ne olduğunu tanımlamakta, programlama dillerini tanımlamakta, mantıksal programlamanın kurallarını tanımlamakta ve hesap makinelerini programlamada istenilen düzeyde olmadıkları belirlenmiştir. Öğretmenler bilgisayar okuryazarlığı programlarının diğer derslerin içine entegre edilmesini belirtirken, bilgisayar okuryazarlığı programlarının önündeki önemli engellerin yetersiz maddi destek, yetersiz öğretim zamanı ve bilgisayar kullanımı hakkındaki yetersiz bilgi olduğunu belirtmişlerdir.

Akkoyunlu ve Orhan (2003) Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü (BÖTE) öğrencilerinin bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı ile demografik özellikleri arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere yaptıkları araştırmada bilgi toplama anketi ile bilgisayar kullanım öz-yeterlilik inancı ölçeğini Anadolu, Hacettepe, Dokuz Eylül, Karadeniz Teknik ve Marmara Üniversiteleri Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümleri son sınıflarında okuyan 159 öğrenciye uygulamışlardır. Araştırma sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin bilgisayar kullanımı öz-yeterlilik inançlarının yüksek olduğunu, öğrencilerin yaşları arttıkça bilgisayar kullanımı öz-yeterlilik inançlarının arttığını, öğrencilerin cinsiyetlerinin bilgisayar kullanımı öz-yeterlilik inançları üzerine bir etkisi olmadığını ve meslek lisesi bilgisayar bölümü mezunu

öğrencilerin bilgisayar kullanımı öz-yeterlilik inançlarının diğer bölümlere göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Dickerson (2005) lisans eğitimi gören öğrencilerin bilgisayar okuryazarlık düzeylerini belirlemek üzere yaptığı araştırmada, University of North Carolina Watson Eğitim Fakültesinde eğitim gören 1395 öğrenci evreni oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında 186 öğrenci örneklem olarak seçilmiş ve araştırma bu öğrenciler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları bilgisayar becerileri altı gruba bölünerek incelenmiştir. Bu gruplar Microsoft Windows XP kullanımı, Microsoft Access kullanımı, Microsoft Excel Kullanımı, Microsoft Frontpage kullanımı, Microsoft PowerPoint Kullanımı ve Microsoft Word Kullanımı olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğrencilerin yaşlarına göre yapılan fark analizinde altı gruptan üçünde herhangi bir farklılık belirlenmemiştir. İstatistiksel analizler sonucunda Microsoft FrontPage, Microsoft Windows XP programlarının kullanımında 22 yaş ve altı olan grup, 23 yaş ve üzerinde olanlara göre daha yüksek beceri gösterdikleri, Microsoft Word kullanımında 23 yaş ve üzeri olan grup 22 yaş ve altı gruba göre daha yüksek beceri gösterdikleri belirlenmiştir. Benzer şekilde araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyetlerine göre farklılık analizi sonuçlarında Microsoft FrontPage kullanımında, Microsoft Powerpoint kullanımında ve Microsoft Word Kullanımında bayan öğrenciler lehine farklılıklar belirlenmiştir. Araştırma kapsamında daha önce teknoloji dersi alan öğrenciler ile almayan öğrenciler arasında bilgisayar becerileri arasında fark olup olmadığı analiz edilmiştir ve analiz sonuçlarına göre Microsoft Excel kullanımında daha önce teknoloji dersi alan öğrenciler lehine farklılıklar belirlenmiştir. Lise eğitiminde bilgisayar dersi alıp almama durumuna göre yapılan istatistiksel analizlerde öğrencilerin Microsoft Excel kullanımlarında lisede bilgisayar dersi alan öğrencilerin lehine farklılık belirlenmiştir.

### **2.3. Bilgi Okuryazarlığı İle İlgili Araştırmalar**

Seamans (2001) Virginia'da gerçekleştirdiği araştırmada öğrencilerin bilgiyi nasıl edindikleri ve kullandıklarını belirleyerek Virginia eyaletinin bilgi okuryazarlığı programlarını değerlendirmiştir. Araştırma katılımcılarını; Virginia Tech üniversitesine yeni kayıt olmuş ve English 1105 (İngilizce 1105) dersini alan öğrenciler

oluşturmaktadır. Veri toplama aşaması üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde öğrencilere açık uçlu görüşme sorularından oluşan bir e-posta gönderilmiş ve yanıtlanması istenmiştir. İkinci veri toplama aracı olarak araştırmacı ile öğrencilerin girdikleri etkileşimler seçilmiştir. Üçüncü veri toplama aracı ise öğretim elemanları ve öğrenciler içinden seçilen küçük bir grup ile gerçekleştirilen yüz yüze görüşmelerdir. Araştırma sonuçlarına göre bilgi okuryazarı olan öğrenciler derslerinde bilgi arama ve değerlendirme etkinliklerinde diğer öğrencilere yardım etmektedirler. Ayrıca öğrenciler bilinen arama stratejilerinin yanı sıra kendilerine özel arama stratejileri de geliştirmektedirler.

Russell (2004) Kanada'nın Ontario eyaletinde uygulanan bilgi okuryazarlığı programlarını incelemek üzere gerçekleştirdiği araştırmada Ontario eğitim bakanlığı tarafında açıklanan bilgi okuryazarlığı kavramının tarihini ve gelişimini, bakanlık tarafından açıklanan bilgi okuryazarlığı programlarının temelini oluşturan değerlerin ne olduğunu ve bakanlık bilgi okuryazarlık programlarının kaynaklarının neler olduğunu belirlemeye çalışmıştır. Russell (2004) bu amaçla Ontario Eğitim Bakanlığı tarafından yayınlanan Bilgi Okuryazarlığı ve Eşit Erişim: Değişim için Çerçeve, Program Tasarımı ve Değerlendirilmesi: 9 -12. sınıflar için Ontario Programı ve Disiplinlerarası Çalışma: 11 ve 12. Sınıflar İçin Bilgi Çalışmalarına Giriş dökümanlarını incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre bilgi okuryazarlığı programlarının oluşturulmasında önemli rolü kütüphanecilerin aldığı belirlenmiştir. Ayrıca bilgi okuryazarlığı programlarının geliştirilirken temel alınması gereken noktanın kavramın kendisi olduğunu belirtmiştir. Aynı zamanda Ontario eğitim bakanlığının bilgi okuryazarlığı programlarını zorunlu ders olarak belirlemek yerine seçmeli ders olarak belirlemeye daha yatkın olduğu sonuçlarına varılmıştır.

Polat (2005) araştırmasında bilgi okuryazarlığı becerilerinin teorik yönünü ortaya çıkarmak ve üniversite öğrencilerinin bilgi okuryazarlığı becerilerine sahip olup olmadığını ve bilgi okuryazarlığı becerileri bağlamında en çok zorlandıkları konuları belirlemek üzere araştırmasını planlamıştır. Araştırma Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler, Fen Bilimleri ve Sağlık Bilimleri Enstitülerinde lisansüstü eğitimlerine devam etmekte olan 262 kişi üzerinde uygulanmış ve verilerin değerlendirilmesinde bağımsız örneklem t testi ile tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına

göre; öğrenciler üniversite eğitimlerine kütüphane kullanma alışkanlığı kazanmaksızın gelmektedirler. Yüksek lisans öğrencileri kütüphanelerin abone oldukları elektronik veritabanlarını kullanmamaktadırlar. Lisansüstü öğrenime devam eden öğrencilerin bilgi okuryazarlığı becerileri her yönüyle gelişmemektedir. Lisansüstü eğitime devam eden öğrencilerin bilgi okuryazarlığı becerilerinden en çok zorlandıkları konular şu şekildedir. Araştırma konusunu belirleme, bilgi gereksinimini ifade etme, konuyu genişletme/daraltma, uygun araştırma yöntemini seçme, bilgi arama stratejisi geliştirme, kütüphane kaynak ve hizmetlerinden yararlanma, elde edilen bilgilerde benzer ve farklı noktaları ifade etme, görsel bilgiyi yorumlama, bilgiyi değerlendirme, alıntı yapma ve kendi ifadeleri ile birleştirmedir.

Revercomb (2005) yetişkin öğrenenlere İnternet bilgi okuryazarlığının nasıl öğretilmesi gerektiği üzerine yaptığı araştırmada, Kasım 2003'den Şubat 2004'e kadar yetişkinlere İnternet bilgi okuryazarlığını kazandırmak üzere gerçekleştirilen dört kursu gözlemlemiştir. Ayrıca tamamı 50 yaşın üzerinde bulunan 21 kurs katılımcısına anketler uygulamıştır. Araştırma sonuçlarına göre yetişkin öğrenenler çoğunlukla sağlık ve medikal konularda araştırma yapmayı, gezi konularında araştırma yapmayı ve sağlıklı alışveriş yapmayı öğrenmek istemektedirler. Kurs katılımcıları İnternet bilgi okuryazarlığı konusunda kendilerine kazandırılmak istenen becerileri edindiklerini ancak bu becerileri etkili olarak kullanabilmek için daha fazla uygulama yapmaları gerektiğini belirtmişlerdir.

#### **2.4. Teknoloji Okuryazarlığı İle İlgili Araştırmalar**

Craig (1997), öğrencilerin teknoloji okuryazarlık desenlerini belirleyebilmek amacıyla düzenlediği yaz kursuna katılan 15'i kadın 10'u erkek öğrenci olmak üzere toplam 25 öğrenci üzerinde bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırma kapsamındaki teknoloji kursu dört hafta olarak düzenlenmiş ve kursa katılan öğrencilerden beş farklı proje üretmeleri istenmiştir. Araştırma verileri; projelerin tasarımı ve projeyi gerçekleştirme süreçlerinde öğrencilerin gözlenmesi ile elde edilen gözlem formları ve proje dökümanlarından elde edilmiştir. Araştırma sonuçları erkek öğrenciler ile kadın öğrenciler arasında teknoloji okuryazarlığı biçimlerinde, çalışma stillerinde ve grup tercihlerinde farklılıklar olduğunu göstermiştir.

Bryan (1998) ise araştırmasında teknoloji okuryazarlığı için kavramsal tasarım ve öğretimsel planı geliştirmeye çalışmıştır. Araştırmacı bu amaçla bir eylem araştırması planlamış ve öğretimsel planın öğretim programına entegrasyon düzeyini belirleyebilmek için öğretmenleri ve öğrencileri gözlemlemiş, öğrencilerin teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin geliştirilebilmesi için öğretimsel planın verimliliğini değerlendirmiştir. Araştırma beş farklı disiplinde öğretim gören 142 öğrenci ve bu öğrencilerin derslerine giren beş farklı alan öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; öğrencilerin kütüphane kaynakları ile iş yeri kaynaklarını kullanımlarında artış gözlenmiştir. Benzer şekilde öğrencilerin bilgi arama, eğlence ve haberleşme amaçlı teknoloji kullanımlarında artış gözlenmiştir. Öğrencilerin teknoloji hakkında ders aldıkları ya da bilgi değiş tokuşu yaptıkları kişiler incelendiğinde, kurs sonunda arkadaşlarından ve kütüphanecilerden bilgi arama yüzdelerinde artış gözlenmiştir.

Meltzer(2001) yapmış olduğu bir araştırmada lisans öğrenimini müzik alanında gerçekleştiren öğrencilerin teknoloji okuryazarlık düzeylerini ölçmek üzere ölçek geliştirme çalışması gerçekleştirmiştir. Geliştirdiği ölçeği Amerika'nın 10 büyük Üniversitesinde 1. sınıfta öğrenimlerine devam eden 374 öğrenciye göndermiş, 311 öğrenciden ölçme aracı geri dönmüştür. Meltzer araştırmanın amaçlarını öğretmen adaylarının teknoloji deneyimlerini, teknolojiye karşı olan tutumlarını ve teknoloji beceri düzeylerini belirlemek, öğretmen adaylarının belirli demografik özellikleri ile teknoloji tutum, beceri ve deneyimleri arasındaki ilişkileri ölçmek ve araştırmaya katılan orta öğretim müzik öğretmenlerinin teknoloji kullanım düzeylerini belirlemek olarak ifade etmiştir. Araştırma sonuçlarına göre evlerinde teknoloji kullanan öğretmen adayları diğer öğretmen adaylarına göre daha yüksek tutum ve beceri sergilemişlerdir. Benzer şekilde erkek öğretmen adayları kadın öğretmen adaylarına göre daha olumlu tutum ve daha yüksek beceri göstermişlerdir. Derslerinde teknoloji kullanan öğretim elemanlarının sınıflarında öğrenim gören öğretmen adayları diğer öğretmen adaylarına göre teknolojiye karşı daha olumlu tutum gösterip daha yüksek beceri göstermişlerdir.



## 2.5. Medya Okuryazarlığı İle İlgili Araştırmalar

Clayton (1991) medya okuryazarlığı uygulamalarında meydana gelen değişiklikleri incelediği araştırmasında, İngilizce eğitimi programlarına entegre edilmek istenen medya okuryazarlığı becerilerine öğretmenlerin gösterdikleri dirençleri ve Medya Okuryazarlığı Derneğinin faaliyetlerini incelemiştir. Araştırma sonuçlarında medya okuryazarlığı öğretiminde medya ve medya biçimlerinin tarihinin öğretilmediği vurgulanmaktadır. Ayrıca Clayton (1991) Kanada'nın kültürel kimliğinin tanınması, korunması ve yayılabilmesi için medya okuryazarlığının bütün öğrencilerde geliştirilmesi gereken bir okuryazarlık türü olduğunu vurgulamıştır.

Keller-Raber (1995) araştırmasında Florida'da gerçekleştirilen medya eğitimi belirlemeye çalışmıştır. Araştırmacı bu amaçla medya eğitimi konusunda Florida'da ödül kazanan dört okuldan veri toplamıştır. Araştırma verileri; dört okuldan elde edilen 53 dokümanın incelemesi, 23 görüşme ve okulların medya üretim merkezlerinde gerçekleştirilen 50 saatlik gözlemden oluşmuştur. Araştırma sonuçları; okulların eyalet bütçelerinden ayrı olarak medya okuryazarlığı programlarını desteklemesi gerektiğine, medya okuryazarlığı programları için bir lider seçmeleri gerektiğine, okul yöneticilerinin medya okuryazarlığı programlarına inanmaları ve bu programları okul programları içerisine entegre etmeleri gerektiğine, okulların medya ile ilgilenen öğretmenlere görev vermeleri gerektiğine ve öğrencilere kendi medya programlarını üretmek için olanak tanınması gerektiğine işaret etmektedir.

Heinle (1999) ise yapmış olduğu bir araştırmada uygulanan medya okuryazarlığı programlarına hangi öğelerin dahil edilmesi ve hangilerinin çıkarılması gerektiğini belirleyebilmek için Telemidium, Media & Values ve The State of media Educaiton dergilerinde yayımlanan 322 adet makaleyi incelemiştir. Araştırma sonuçlarına medya okuryazarlığının temel amacının kelimelerden oluşan metinler üzerine değil resimlerden oluşan metinler üzerine yoğunlaştığını, medya okuryazarlığında resim teknolojisi kavramı ile televizyon ortamı anlatılmak istenmektedir. Ayrıca medya okuryazarlığı programlarının eleştirel düşünme becerilerini de öğretmesinin beklendiğini, medya eğitimcilerinin medya analiz becerilerini de öğretmeleri gerektiğini belirtmektedir.

## Üçüncü Bölüm

### YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, araştırma evreni, araştırmada veri toplamak için gerçekleştirilen işlemlerle veri toplama aracı, veri toplama aracının uygulanması ve verilerin çözümlenmesinde kullanılan istatistiksel yöntem ve teknikler açıklanmıştır.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlıklarını belirlemeyi amaçlayan bu araştırma tarama modellerinden tekil ve ilişkisel tarama modelleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tekil tarama modeli araştırmanın konusu olan tek tek mevcut durumların betimlendiği ve araştırma konusuyla ilgili davranış, tutum, beklenti, gereksinim ve bilgi düzeylerinin belirlendiği araştırma modelidir (Karasar, 1999). İlişkisel tarama modeli ise iki ya da daha çok sayıda değişken arasında bir ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla kullanılan araştırma modelidir (Karasar, 1999).

#### 3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini üniversitelerin eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında her bir öğretmen adayına erişim olanağı bulunamayacağı için örneklem alınma yoluna gidilmiştir. Örnekleme yöntemi olarak olasılığa dayalı örnekleme yöntemlerinden küme (cluster) örnekleme yöntemi seçilmiştir. Küme örnekleme yöntemi büyük ölçekli tarama araştırmalarında kullanılan bir örnekleme türüdür (Balcı, 2006, sf: 86). Evren ya da çalışma evreni, çoğu zaman içinde çeşitli elemanları olan, benzer amaçlı (işlevli) kümelerden oluşur (Karasar, 1999, sf: 114). Grup örnekleme yönteminde benzerlik gösteren birimler (kümeler) bir araya getirilerek kümeler oluşturulur (Balcı, 2006, sf: 87). Araştırma evreni içinde bulunan elemanların her birini listelemenin ve rassal olarak seçmenin zor olduğu araştırmalarda küme örnekleme kullanılabilir (Karasar,1999). Küme örnekleme elemanların değil de grupların rassal olarak seçildikleri örneklem türüdür (Altunışık ve diğerleri, 2002, sf: 62). Tabakalı örneklemede her alt evren, örneklemede temsil edilmektedir. Küme

örneklemede ise bazı kümeler örneklemede temsil edilirken bazıları temsil edilmezler (Balcı, 2006, sf: 87).

Karasar (1999), Altunışık ve diğerleri (2002) ve Balcı(2006)'nın yaptıkları küme örnekleme tanımından yola çıkarak öğretmen adaylarını belirli kümelere ayırabilmek için öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümlere giriş puan türleri kullanılmış ve ÖSYM tarafından ilan edilen 4 puan türüne göre kümeler oluşturulmuştur. Kümelere dahil edilecek olan öğretmen adaylarını belirlemek amacıyla her bir puan türünden iki öğretmenlik programı belirlenmiştir. Belirlenen öğretmenlik programları ve puan türlerine göre dağılımı Çizelge 2’de gösterilmiştir.

Çizelge 2  
Örnekleme seçiminde kullanılan puan türleri ve öğretmenlik programları

<b>Puan Türü</b>	<b>Öğretmenlik Programı</b>
Sayısal	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi İlköğretim Matematik Öğretmenliği
Sözel	Zihin Engelliler Öğretmenliği Sosyal Bilgiler Öğretmenliği
Eşit Ağırlıklı	Sınıf Öğretmenliği Okul Öncesi Öğretmenliği
Dil	İngilizce Öğretmenliği Almanca Öğretmenliği

Kümelere oluşturulmasında kullanılacak öğretmenlik programları belirlendikten sonra bu öğretmenlik programlarını barındıran üniversiteler ve eğitim fakülteleri belirlenmiştir. Belirlenen üniversiteler; Anadolu Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Marmara Üniversitesi, Selçuk Üniversitesi ve Samsun On Dokuz Mayıs Üniversitesidir.

Araştırma verilerini toplamak için kullanılacak ölçme aracının geliştirilmesi çalışmalarında kullanılan veriler Samsun On Dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde 2005 – 2006 Öğretim Yılı Bahar Yarıyılında toplanmış ve ölçme aracını geliştirilmesi amacıyla iç geçerlilik çalışması gerçekleştirilmiştir.

Araştırma verilerinin toplanacağı Anadolu Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Marmara Üniversitesi ve Selçuk Üniversitesinin bölümlere göre öğrenci dağılımları Çizelge 3’de gösterilmiştir.

Çizelge 3  
Örnekleme seçilen üniversiteler ve bölümlere göre öğrenci sayıları

<b>Bölümler</b>	<b>Anadolu Üniversitesi</b>	<b>Selçuk Üniversitesi</b>	<b>Gazi Üniversitesi</b>	<b>Marmara Üniversitesi</b>	<b>Toplam</b>
Almanca Öğretmenliği	61	42	12	80	<b>195</b>
İngilizce Öğretmenliği	106	130	105	240	<b>581</b>
Zihin Engelliler Öğretmenliği	71	52	84	35	<b>242</b>
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği	65	60	62	40	<b>227</b>
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	75	125	124	108	<b>432</b>
Okul Öncesi Öğretmenliği	74	65	63	203	<b>405</b>
Sınıf Öğretmenliği	112	194	190	256	<b>752</b>
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	37	112	96	135	<b>380</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>601</b>	<b>780</b>	<b>736</b>	<b>1097</b>	<b>3214</b>

### 3.3. Verilerin Toplanması

Araştırmanın amacına ve modeline bağlı olarak araştırmada veri toplama aracı olarak geliştirilen ölçme aracı kullanılmıştır.

#### 3.3.1. Veri Toplama Aracının Hazırlanması

Veri toplama aracının hazırlanma aşamasından önce alanyazın taraması yapılmış ve konu ile ilgili alanyazında kullanılmış olan anketler incelemiştir. Alanyazın taraması sonucunda veri toplama aracının geliştirilmesi için sayısal okuryazarlık ve sayısal okuryazarlığın boyutları ile ilgili madde havuzu oluşturulmuş ve araştırmada kullanılacak veri toplama aracının deneme formu hazırlanmıştır.

Araştırmacı tarafından deneme formu oluşturulan “Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlıklarını Belirleme Ölçeği” başlıklı veri toplama aracı iki bölümden oluşmaktadır. Ölçme aracının ilk bölümünde öğretmen adaylarının cinsiyetleri, kaldıkları yerde sürekli olarak kullanabilecekleri bir bilgisayar olup olmadığını,

kaldıkları yerde sürekli olarak kullanabilecekleri bir İnternet bağlantısı olup olmadığını, öğrenim gördükleri bölümü, öğrenim gördükleri üniversiteyi, ailelerinin kişisel gelir düzeylerini ve kişisel gelir düzeylerini belirlemeye yönelik yedi soruya yer verilmiştir. Öğretmen adaylarının aile gelir düzeylerini belirlemek üzere sorulan soruda ücret baremleri TÜİK'den alınmıştır. İkinci bölümde sayısal okuryazarlığın boyutları kapsamında öğretmen adaylarının gerçekleştirebileceği etkinlikler ve yargılara yer verilmiştir. Ölçme aracının ikinci bölümü için likert tipi 128 soru hazırlanmıştır. Likert tipi maddelerin kullanılmasının nedeni bireyin kendisi ve gereksinimleri hakkında bilgi vermesi esasına dayalı bir ölçme aracı olmasıdır (Tezbaşaran, 1997).

Hazırlanan “Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerini Belirleme Ölçeği”nin deneme formunun içeriğinin uygunluğunu ve anket yönergesinin, anket maddelerinin, yanıtlama biçiminin anlaşılır olup olmadığını belirleme amacıyla 8 alan uzmanın (1 Profesör, 1 Doçent, 3 Yardımcı Doçent, 2 Öğretim Görevlisi, 1 Araştırma Görevlisi) görüşüne sunulmuştur. Alınan dönütler sonucunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda 16 maddesi ölçme aracından çıkarılmıştır. Alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda ölçme aracının kapsam geçerliliği çalışması da gerçekleştirilmiştir.

Ölçme aracının geçerlilik çalışmasından sonra ölçme aracının iç geçerliliğini sağlama çalışmaları için ölçme aracı On Dokuz Mayıs Üniversitesi'nde öğrenim gören 251 öğretmen adayına pilot uygulama olarak uygulanmıştır.

Çizelge 4  
Pilot uygulamanın gerçekleştirildiği bölümler ve öğrenci sayıları

	Sayı n	Yüzde %
BÖTE	36	14,3
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	48	19,1
Sınıf Öğretmenliği	33	13,1
Okul Öncesi Öğretmenliği	28	11,2
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	27	10,8
Zihin Engelliler Öğretmenliği	28	11,2
İngilizce Öğretmenliği	30	12,0
Almanca Öğretmenliği	21	8,4
<b>Toplam</b>	<b>251</b>	<b>100,0</b>

İç geçerlilik çalışmalarında ölçeğin hesaplanan iç tutarlılık katsayısı (Crobach Alpha ( $\alpha$ )) değeri .9798 olarak hesaplanmıştır. Düzeltilmiş madde toplam korelasyonları uygun olmayan maddeler Pallant (2001)'in de önerdiği üzere ölçekten çıkarılmıştır. Çıkarılan maddelerin düzeltilmiş madde toplam korelasyonları ise ,2468, -,3494, ,9803, ,0841, ,9801, -,0138, ,9801, ,0145, ,9800, ,0197, ,9800, -,0755, ,9801, ,0049, ,9801, -, ,1602, ,9802, ,1633, ,9798, ,2094, ,9798, ,3987, ,9797 şeklindedir.

Geçerlilik ve pilot uygulama sonrasında son şekli verilen ve toplam olarak 107 maddeden oluşan “Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlıklarını Belirleme Ölçeği” Ek 1’de verilmiştir.

### 3.4. Verilerin Çözümlemesi

Araştırmada veri toplama aracıyla toplanan verilerin analizine geçmeden önce, öğretmen adaylarına dağıtılarak toplanan ölçme araçlarına 1’den 1939’a kadar sayı verilerek numaralandırılmıştır. Numaralandırma işleminden sonra verilen numaralara uygun olarak veriler bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

Veriler bilgisayar ortamına aktarıldıktan sonra öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerini ve sayısal okuryazarlığın alt boyutları olan bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı, medya okuryazarlığı düzeylerini belirleme amacıyla ilgili soruların aritmetik ortalaması alınmıştır.

Öğretmen adaylarının her bir okuryazarlık türündeki düzeylerini belirlemek üzere tanımlayıcı istatistiklerden aritmetik ortalama ve standart sapmadan yararlanılmıştır. Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin ve bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı, medya okuryazarlığı düzeylerinin cinsiyete göre, kaldıkları yerde sürekli olarak kullanıp kullanamayacakları bilgisayar sahibi olup olmama durumlarına göre ve kaldıkları yerde sürekli olarak kullanıp kullanamayacakları İnternet bağlantısı sahibi olup olmama durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre, öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas olan puan türüne göre, aile gelir düzeylerine göre ve kişisel gelir düzeylerine göre sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı, medya okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere ise tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

Araştırmada yapılan istatistiksel çözümlenmeler için anlamlılık düzeyi .05 olarak belirlenmiştir. Araştırmada verilerin bilgisayar ortamına aktarılması ve verilerin çözümlenmesi aşamasında Microsoft Excel 2003 ve SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 15.0 programından yararlanılmıştır.

## Dördüncü Bölüm

### BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, araştırma sorularının çözümü için toplanan verilerin üçüncü bölümde belirtilen yöntem ve teknikler kullanılarak çözümlenmesi sonucu elde edilen bulgulara ve bu bulguların yorumlarına yer verilmiştir.

#### 4.1. Öğretmen Adaylarının Kişisel Bilgilerine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Çizelge 5

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre dağılımları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Erkek	609	31,4
Kadın	1330	68,6
Toplam	1939	100,0

Çizelge 5’de araştırmaya katılan öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre dağılımları verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarından 609 (%31,4) öğretmen adayı erkek iken, 1330 (%68,6) öğretmen adayı kadındır.

Çizelge 6

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli kullanabilecekleri bilgisayar olup olmama durumlarına göre dağılımları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Evet	1217	62,8
Hayır	722	37,2
Toplam	1939	100,0

Çizelge 6 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmen adaylarından 1217 (%62,8) öğretmen adayı kaldığı yerde sürekli olarak kullanabileceği bir bilgisayara sahip iken, 722 (%37,2) öğretmenin kaldığı yerde sürekli olarak kullanabileceği bir bilgisayarın olmadığı görülmektedir.



Çizelge 7  
Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli kullanabilecekleri  
İnternet bağlantısı olup olmama durumlarına göre dağılımları

	<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Evet	877	45,2
Hayır	1062	54,8
Toplam	1939	100,0

Çizelge 7’de araştırmaya katılan öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli olarak kullanabilecekleri bir İnternet bağlantısı olup olmadığına ilişkin dağılımları görülmektedir. Çizelge 7 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmen adaylarından 877 (%45,2) öğretmen adayının kaldıkları yerde sürekli olarak kullanabilecekleri bir İnternet bağlantısına sahip olduklarını, 1062 (%54,8) öğretmen adayının ise kaldıkları yerde sürekli olarak kullanabilecekleri bir İnternet bağlantısının olmadığı görülmektedir.

Çizelge 8  
Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre dağılımları

	<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
BÖTE	178	9,2
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	246	12,7
Sınıf Öğretmenliği	396	20,4
Okul Öncesi Öğretmenliği	270	13,9
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	225	11,6
Zihin Engelliler Öğretmenliği	124	6,4
İngilizce Öğretmenliği	388	20,0
Almanca Öğretmenliği	112	5,8
Toplam	1939	100,0

Çizelge 8’de araştırmaya katılan öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümlere göre dağılımları görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarından 178 (%9,2) öğretmen adayı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi programında, 246 (%12,7) öğretmen adayı İlköğretim Matematik Öğretmenliği programında, 396 (%20,4) öğretmen adayı Sınıf Öğretmenliği programında, 270 (%13,9) öğretmen adayı Okul Öncesi Öğretmenliği programında, 225 (%11,6) öğretmen adayı Sosyal Bilgiler Öğretmenliği programında, 124 (%6,4) öğretmen adayı Zihin Engelliler Öğretmenliği programında, 388 (%20) öğretmen adayı İngilizce Öğretmenliği programında, 112

(%5,8) öğretmen adayı ise Almanca Öğretmenliği programında öğrenimleri sürdürmektedirler.

Çizelge 9  
Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümlere yerleştirilmelerinde esas alınan puan türlerine göre dağılımları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Sayısal	424	21,9
Eşit Ağırlıklı	666	34,3
Sözel	349	18,0
Dil	500	25,8
Toplam	1939	100,0

Çizelge 9'da araştırmaya katılan öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümlere yerleştirilmelerinde esas alınan puan türlerine göre dağılımları görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarından 424 (%21,9) öğretmen adayın öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türü Sayısal Puan, 666 (%34,3) öğretmen adayının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türü Eşit Ağırlıklı Puan, 349 (%18,0) öğretmen adayının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türü Sözel Puan, 500 (%25,8) öğretmen adayının ise öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türü Dil Puanıdır.

Çizelge 10  
Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri üniversitelere göre dağılımları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Anadolu Üniversitesi	400	20,6
Gazi Üniversitesi	480	24,8
Marmara Üniversitesi	545	28,1
Selçuk Üniversitesi	514	26,5
Toplam	1939	100,0

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri üniversitelere göre dağılımları Çizelge 10'da verilmiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmen adaylarından 400 (%20,6) öğretmen adayı Anadolu Üniversitesi'nde, 480 (%24,8) öğretmen adayı Gazi Üniversitesi'nde, 545 (%28,1) öğretmen adayı Marmara

Üniversitesi'nde, 514 (%26,5) öğretmen adayı ise Selçuk Üniversitesinde öğrenim görmektedirler.

Çizelge 11  
Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının ailelerinin gelirlerine göre dağılımları

	<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
0 – 570 YTL	381	19,6
571 – 1210 YTL	999	51,5
1211 – 1854 YTL	345	17,8
1855 – 2500 YTL	145	7,5
2501 YTL ve üzeri	69	3,6
Toplam	1939	100,0

Çizelge 11'de araştırmaya katılan öğretmen adaylarının ailelerinin gelirlerine göre dağılımları görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarından 381 (%19,6) öğretmen adayının ailesinin aylık geliri 0 – 570 YTL , 999 ( %51,5) öğretmen adayının ailesinin aylık geliri 571 – 1210 YTL, 345 (%17,8) öğretmen adayının ailesinin aylık geliri 1211 – 1854 YTL, 145 (%7,5) öğretmen adayının ailesinin aylık geliri 1855 – 2500 YTL, 69 (%3,6) öğretmen adayının ailesinin aylık geliri ise 2501 YTL ve üzeridir.

Çizelge 12  
Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının kişisel gelirlerine göre dağılımları

	<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
1 – 150 YTL	330	17,0
151 – 300 YTL	762	39,3
301 – 450 YTL	521	26,9
451 – 600 YTL	227	11,7
601 YTL ve Üzeri	99	5,1
Toplam	1939	100,0

Çizelge 12 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmen adaylarından 330 (%17,0) öğretmen adayı 1 – 150 YTL arasında, 762 ( %39,3) öğretmen adayı 151 – 300 YTL arasında, 521 (%26,9) öğretmen adayı 301 – 450 YTL, 227 (%11,7) öğretmen adayı 451 – 600 YTL, 99 ( %5,1) öğretmen adayı ise 601 YTL ve üzeri bir kişisel gelire sahiptir.

## 4.2. Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık düzeylerine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Çizelge 13  
Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının okuryazarlık türlerine göre düzeyleri

	Sayı n	$\bar{X}$	S
Sayısal Okuryazarlık	1939	3,826	,761
Bilgisayar Okuryazarlığı	1939	3,953	,834
Bilgi Okuryazarlığı	1939	4,029	,772
Teknoloji Okuryazarlığı	1939	3,637	,805
Medya Okuryazarlığı	1939	3,673	,979

Çizelge 14  
Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının okuryazarlık türlerine göre düzeylerinin tek örneklem t testi ile karşılaştırılması

	t	Sd	p
Sayısal Okuryazarlık	47,773	1938	,000
Bilgisayar Okuryazarlığı	50,331	1938	,000
Bilgi Okuryazarlığı	58,695	1938	,000
Teknoloji Okuryazarlığı	34,829	1938	,000
Medya Okuryazarlığı	30,276	1938	,000

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının her bir okuryazarlık türündeki düzeylerine belirlemek amacıyla her bir okuryazarlık alanı ile ilgili sorulara verdikleri yanıtlar nümerik olarak kodlanmış, daha sonra sorulara verdikleri yanıtların toplam puanları alınarak soru sayısına bölünmüştür. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının her bir okuryazarlık türü için düzeyleri Çizelge 13’de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının okuryazarlık türlerinden elde ettikleri ortalama puanların ankete verilebilecek ortalama yanıt puanı olan 3 ile tek örneklem t testi ile karşılaştırılmasına ilişkin sonuçlar Çizelge 14’de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık sorularından elde ettikleri aritmetik ortalama 3,826’dır ( $\bar{X}=3,826$ ,  $S=0,761$ ). Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık sorularından elde ettikleri 3,826 ortalama değerinin bu sorulardan alınabilecek ortalama değer olan 3,00 değerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir ( $t_{1938}=47,773$ ;  $p<.05$ ). Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı sorularından elde ettikleri aritmetik ortalama 3,953’dür ( $\bar{X}=3,953$ ,  $S=0,834$ ). Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı sorularından elde ettikleri 3,953 ortalama

değerinin bu sorulardan alınabilecek ortalama değer olan 3,00 değerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir ( $t_{1938}= 50,331$ ;  $p<.05$ ). Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı sorularından elde ettikleri aritmetik ortalama 4,029'dür ( $\bar{X}=4,029$ ,  $S=0,772$ ). Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı sorularından elde ettikleri 4,029 ortalama değerinin bu sorulardan alınabilecek ortalama değer olan 3,00 değerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir ( $t_{1938}= 58,695$ ;  $p<.05$ ). Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı sorularından elde ettikleri aritmetik ortalama 3,637'dir ( $\bar{X}=3,637$ ,  $S=0,805$ ). Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı sorularından elde ettikleri 3,637 ortalama değerinin bu sorulardan alınabilecek ortalama değer olan 3,00 değerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir ( $t_{1938}= 34,829$ ;  $p<.05$ ). Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı sorularından elde ettikleri aritmetik ortalama 3,673'dür ( $\bar{X}=3,673$ ,  $S=0,979$ ). Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı sorularından elde ettikleri 3,673 ortalama değerinin bu sorulardan alınabilecek ortalama değer olan 3,00 değerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir ( $t_{1938}= 30,276$ ;  $p<.05$ ).

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuyazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeyleri yüksek olarak bulunmuştur. Araştırmaya katılan öğretmen adayları öğrenim süreçleri içerisinde bilgisayar ve diğer teknolojilerin kullanımı ile ilgili dersler aldıkları için bilgisayar, teknoloji ve medya okuryazarlığı becerilerini geliştirdikleri, öğrenim yaşamları boyunca hazırladıkları ödevler yardımıyla da bilgi okuryazarlık becerilerini geliştirdikleri söylenebilir.

Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri ve sayısal okuryazarlığın boyutlarındaki düzeyleri gerçekleştirilen betimsel istatistikler sonucunda yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Öğretmen adaylarının ölçme aracında bulunan sayısal okuryazarlığın boyutlarına ilişkin sorulara verdikleri yanıtların dağılımları çizelge 15, çizelge 16, çizelge 17 ve çizelge 18 de verilmiştir.

Çizelge 15  
Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığına yönelik sorulara verdikleri yanıtların dağılımları

		Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her Zaman
Bir diski formatlayabilirim	F	571	199	293	164	712
	%	29,4	10,3	15,1	8,5	36,7
E-posta gönderip alabilirim	F	47	54	153	158	1527
	%	2,4	2,8	7,9	8,1	78,8
İnternette istediğim dosyayı indirebilirim	F	64	83	284	351	1157
	%	3,3	4,3	14,6	18,1	59,7
Herhangi bir belgenin yazıcıdan çıktısını alabilirim	F	67	76	153	227	1416
	%	3,5	3,9	7,9	11,7	73
Microsoft Word vb. programlarda metin dosyalarını kaydedebilirim	F	63	41	86	185	1564
	%	3,2	2,1	4,4	9,5	80,7
Microsoft Word vb. programlarda metin dosyalarında tablo oluşturabilirim	F	101	140	245	229	1224
	%	5,2	7,2	12,6	11,8	63,1
Microsoft Word vb. programlarda metin dosyalarına resim ekleyebilirim	F	81	100	204	214	1340
	%	4,2	5,2	10,5	11	69,1
Microsoft Word vb. programlarda metin dosyalarında paragraf özelliklerini ayarlayabilirim (satır aralığı, paragraflar arası boşluk vb.)	F	43	53	156	273	1414
	%	2,2	2,7	8	14,1	72,9
Microsoft Word vb. programlarda metin dosyalarında metinlerin biçimsel özelliklerini ayarlayabilirim (font ayarlama, yazı puntosu ayarlama, kalın yapma, italik yapma vb.)	F	29	46	105	188	1571
	%	1,5	2,4	5,4	9,7	81
Microsoft Word vb. programlarda metin dosyalarında kopyalama işlemini yapabilirim	F	36	42	119	170	1572
	%	1,9	2,2	6,1	8,8	81,1
Microsoft Word vb. programlarda metin dosyalarında kesme işlemini yapabilirim	F	63	67	134	166	1509
	%	3,2	3,5	6,9	8,6	77,8
Microsoft Excel vb. programlarda hesap tablosu dosyalarında formül yazabilirim	F	368	316	405	233	617
	%	19	16,3	20,9	12	31,8
Microsoft Excel vb. programlarda hesap tablosu dosyalarında grafikler oluşturabilirim.	F	391	312	395	254	587
	%	20,2	16,1	20,4	13,1	30,3
Microsoft Powerpoint vb. programlarda sunum dosyalarının tasarım şablonlarını değiştirebilirim	F	225	180	269	256	1009
	%	11,6	9,3	13,9	13,2	52
Microsoft Powerpoint vb. programlarda sunum dosyalarına ses ekleyebilirim	F	346	241	269	231	852
	%	17,8	12,4	13,9	11,9	43,9

Çizelge 15 Devamı

		Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her Zaman
Microsoft Powerpoint vb. programlarda sunum dosyalarında animasyon ekleyebilirim	F %	304 15,7	213 11	271 14	253 13	898 46,3
Farklı dosya tiplerinin ne anlama geldiğini bilirim (doc, .gif, .html, .ppt., mp3., vb.)	F %	249 12,8	299 15,4	381 19,6	386 19,9	624 32,2
Farenin sağ tuş özelliklerini kullanabilirim	F %	39 2	34 1,8	130 6,7	263 13,6	1473 76
Bilgisayar kasası içinde bulunan görünmeyen parçalarını tanımlayabilirim	F %	673 34,7	386 19,9	364 18,8	174 9	342 17,6
Denetim masasını kullanarak ayarlar yapabilirim	F %	193 10	210 10,8	286 14,7	354 18,3	896 46,2
Bilgisayara veri girişi yapabilirim	F %	280 14,4	242 12,5	303 15,6	332 17,1	782 40,3
Bilgisayar ile ilgili temel terimleri (kilobyte, gigabyte, ram, rom, vb.) anlayabilirim	F %	196 10,1	252 13	375 19,3	374 19,3	742 38,3
Farklı sürücülerde (disket, sabit disk, flash disk) verileri depolayabilirim	F %	117 6	109 5,6	192 9,9	336 17,3	1185 61,1
Farklı elektronik haberleşme türlerinin (e-posta, haber grupları, Web sayfaları, sohbet programları) işlevlerini bilirim	F %	84 4,3	123 6,3	252 13	390 20,1	1090 56,2
Tarayıcı programlarının (Internet Explorer vb.) temel özelliklerini kullanabilirim	F %	180 9,3	178 9,2	282 14,5	375 19,3	924 47,7

Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı sorularına verdikleri yanıtlarında dağılımları Çizelge 15’de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının en çok her zaman ve sık sık yanıtını verdikleri yargı “Microsoft Word vb. programlarda metin dosyalarını kaydedebilirim” yargısıdır. Bu yargıyı sırasıyla “Microsoft Word vb. programlarda metin dosyalarında paragraf özelliklerini ayarlayabilirim (satır aralığı, paragraflar arası boşluk vb.)”, “Microsoft Word vb. programlarda metin dosyalarında kopyalama işlemini yapabilirim”, “Microsoft Word vb. programlarda metin dosyalarında metinlerin biçimsel özelliklerini ayarlayabilirim (font ayarlama, yazı puntosu ayarlama, kalın yapma, italik yapma vb.)”, “Farenin sağ tuş özelliklerini kullanabilirim” yargıları izlemektedir.

Öğretmen adaylarının en çok hiçbir zaman ve nadiren yanıtını verdikleri yargı “Microsoft Powerpoint vb. programlarda sunum dosyalarına ses ekleyebilirim” yargısıdır. Bu yargıyı “Farklı dosya tiplerinin ne anlama geldiğini bilirim (doc, .gif, .html, .ppt., mp3., vb.)”, “Microsoft Excel vb. programlarda hesap tablosu dosyalarında formül yazabilirim”, “Microsoft Excel vb. programlarda hesap tablosu dosyalarında grafikler oluşturabilirim”, “Bilgisayar kasası içinde bulunan görünmeyen parçalarını tanımlayabilirim” yargıları izlemektedir.

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı ile ilişkili olarak sorulan sorulara verdikleri yanıtlardan Microsoft Word programını daha iyi kullandıkları, bilgisayar donanımı ve Microsoft Excel konusunda yeterince bilgi sahibi olmadıkları görülmektedir.

Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı sorularına verdikleri yanıtların dağılımları Çizelge 16’da verilmiştir.

Çizelge 16  
Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığına yönelik sorulara verdikleri yanıtların dağılımları

		Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her Zaman
İnternet arama motorlarını kullanabilirim	<b>F</b>	105	83	136	266	1349
	<b>%</b>	5,4	4,3	7	13,7	69,6
Yazılım türlerini ( Sınırlı Kullanım, Ücretsiz kullanım, Deneme Sürümü) tanımlayabilirim	<b>F</b>	412	326	365	262	574
	<b>%</b>	21,2	16,8	18,8	13,5	29,6
Araştırmalarımda farklı bilgi kaynaklarını (ansiklopedi, dergi, rehber vb.) kullanabilirim	<b>F</b>	62	116	267	426	1068
	<b>%</b>	3,2	6	13,8	22	55,1
Araştırma konusunu belirleyebilirim	<b>F</b>	40	84	270	539	1006
	<b>%</b>	2,1	4,3	13,9	27,8	51,9
Araştırma konusu ile ilgili bilgi gereksinimi tanımlayabilirim	<b>F</b>	51	89	280	569	950
	<b>%</b>	2,6	4,6	14,4	29,3	49
Araştırma konusunu sınırlandırabilirim	<b>F</b>	65	97	319	546	912
	<b>%</b>	3,4	5	16,5	28,2	47
Bilgi kaynak türlerini seçebilirim	<b>F</b>	70	99	278	560	932
	<b>%</b>	3,6	5,1	14,3	28,9	48,1



Çizelge 16 Devamı

		Hiçbir Zaman Nadiren	Bazen	Sık sık	Her Zaman	
İnternet kaynaklarını (İnternet sayfaları, elektronik dergiler elektronik ansiklopediler vb.) kullanabilirim	F %	40 2,1	103 5,3	238 12,3	423 21,8	1135 58,5
Kaynaklardan elde ettiğim bilgiyi nitelik açısından değerlendirebilirim	F %	65 3,4	105 5,4	313 16,1	637 32,9	819 42,2
Kaynaklardan elde ettiğim bilgileri eski bilgilerimle birleştirebilirim	F %	63 3,2	73 3,8	266 13,7	615 31,7	922 47,6
Araştırma yaparken birden fazla kaynak kullanmam gerektiğinde zorlanmam	F %	57 2,9	100 5,2	348 17,9	563 29	871 44,9
Araştırma içinde yararlandığım kaynakları nereden aldığımı gösterebilirim	F %	44 2,3	67 3,5	216 11,1	530 27,3	1082 55,8
Araştırma sonuçlarını rapor haline getirebilirim	F %	63 3,2	101 5,2	306 15,8	559 28,8	910 46,9
Araştırma sonuçlarını yazılı olarak verirken sayfa sınırlaması yapabilirim	F %	76 3,9	123 6,3	316 16,3	538 27,7	886 45,7
Araştırma sonuçlarını sunmam için gerekli yazılımları seçebilirim	F %	129 6,7	179 9,2	393 20,3	528 27,2	710 36,6
Farklı bilgi kaynaklarını (İnternet, yazılı, görsel, vb.) araştırma amaçlı olarak kullanabilirim.	F %	44 2,3	82 4,2	226 11,7	499 25,7	1088 56,1
Bilgileri topladıktan sonra birbirleriyle ilişkili olanları bir araya getirebilirim.	F %	54 2,8	76 3,9	237 12,2	621 32	951 49
Araştırma yaparken yanlış bilgileri ayırabilirim	F %	67 3,5	114 5,9	405 20,9	640 33	713 36,8
Grup çalışmalarında bilgileri grup arkadaşlarıma iletebilirim	F %	54 2,8	76 3,9	199 10,3	579 29,9	1031 53,2
İnternet kaynaklarında bulduğum bilgileri eleştirel olarak değerlendirebilirim	F %	58 3	89 4,6	353 18,2	637 32,9	802 41,4
Bilgi arama stratejileri geliştirebilirim	F %	92 4,7	195 10,1	536 27,6	609 31,4	507 26,1
Bilgilerimi uygulamaya dökebilirim	F %	82 4,2	118 6,1	435 22,4	693 35,7	611 31,5
Elektronik veritabanlarımı kullanabilirim	F %	256 13,2	315 16,2	533 27,5	433 22,3	402 20,7

Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı sorularına verdikleri yanıtlarında dağılımları Çizelge 16’da verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının en çok her zaman ve sık sık yanıtını verdikleri yargı “İnternet arama motorlarını kullanabilirim” yargısıdır. Bu yargıyı sırasıyla “Araştırma içinde yararlandığım kaynakları nereden

aldığımı gösterebilirim”, “Grup çalışmalarında bilgileri grup arkadaşlarıma iletebilirim”, “Farklı bilgi kaynaklarını (İnternet, yazılı, görsel, vb.) araştırma amaçlı olarak kullanabilirim”, “Bilgileri topladıktan sonra birbirleriyle ilişkili olanları bir araya getirebilirim” yargıları izlemektedir.

Öğretmen adaylarının en çok hiçbir zaman ve nadiren yanıtını verdikleri yargı “Yazılım türlerini ( Sınırlı Kullanım, Ücretsiz kullanım, Deneme Sürümü) tanımlayabilirim” yargısıdır. Bu yargıyı “Elektronik veritabanlarını kullanabilirim, araştırma sonuçlarını sunmam için gerekli yazılımları seçebilirim”, “Araştırma sonuçlarını sunmam için gerekli donanımları seçebilirim”, “Bilgi arama stratejileri geliştirebilirim” yargıları izlemektedir.

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının öğrenim süreçleri içerisinde hazırladıkları ödevler sonucunda bilgi okuryazarlığı becerilerinden temel bilgi okuryazarlığı becerilerini geliştirdiklerini ancak ileri düzey bilgi okuryazarlığı becerilerini geliştiremedikleri görülmektedir. İleri düzey bilgi okuryazarlığı becerilerinin geliştirilebilmesi için öğretim elemanlarının öğrencilere bu becerileri kazandıracak ödevler ve uygulamalar vermeleri uygun olacaktır.

Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı sorularına verdikleri yanıtların dağılımları Çizelge 17’de verilmiştir.

Çizelge 17  
Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığına yönelik sorulara verdikleri yanıtların dağılımları

		Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her Zaman
Karşılaştığım teknolojik problemleri çözme konusunda ısrarcı davranırım	F %	202 10,4	301 15,5	494 25,5	472 24,3	470 24,2
Teknolojik araçlar ile çalışırken güvenlik konusuna dikkat ederim	F %	100 5,2	186 9,6	376 19,4	575 29,7	702 36,2
Teknolojik problemleri çözerken bilgi kaynaklarını kullanırım	F %	122 6,3	229 11,8	427 22	599 30,9	562 29
Teknolojik problemleri kolaylıkla çözerim	F %	257 13,3	393 20,3	617 31,8	388 20	284 14,6
Çevremdeki teknolojik ürünleri kolaylıkla kullanabilirim	F %	97 5	193 10	488 25,2	677 34,9	484 25
Çevremdeki teknolojik ürünlerde bir problem olması durumunda kolaylıkla çözebilirim	F %	193 10	422 21,8	605 31,2	430 22,2	289 14,9
Yeni teknolojik ürünleri denemeyi severim	F %	97 5	191 9,9	392 20,2	507 26,1	752 38,8
Yeni teknolojik araçlar keşfedebilirim	F %	392 20,2	402 20,7	441 22,7	361 18,6	343 17,7
Teknoloji hakkında seçmeli dersler alırım	F %	559 28,8	403 20,8	359 18,5	266 13,7	352 18,2
Teknoloji kullanarak işlerimi daha kolay bir şekilde yaparım	F %	87 4,5	132 6,8	320 16,5	632 32,6	767 39,6
Teknoloji yaşamım içerisinde önemli bir yer tutar	F %	67 3,5	88 4,5	265 13,7	552 28,5	966 49,8
Teknolojik araçların seçiminde güvenliği dikkate alırım	F %	66 3,4	110 5,7	314 16,2	592 30,5	857 44,2
Teknolojik araçların seçiminde yapılacak işi dikkate alırım	F %	60 3,1	83 4,3	302 15,6	628 32,4	866 44,7
Teknolojik araçlar ile enerji kaynaklarını daha etkin kullanırım	F %	93 4,8	171 8,8	454 23,4	612 31,6	609 31,5
Teknolojik araçlar ile bilgiyi daha etkin kullanırım	F %	55 2,8	108 5,6	352 18,2	652 33,6	772 39,9
Teknolojik araçlar ile yeteneklerimi arttırırım	F %	70 3,6	137 7,1	373 19,2	617 31,8	742 38,3

Çizelge 17 devamı

		Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her Zaman
Teknolojik araçların bakımını gerçekleştirebilirim	F	327	420	531	351	310
	%	16,9	21,7	27,4	18,1	16
Karşılaştığım problemleri çözmek için gerekli olan kaynakları tanımlayabilirim	F	176	323	543	512	385
	%	9,1	16,7	28	26,4	19,9
Karşılaştığım problemleri çözmek için gerekli olan bilgiyi kullanabilirim	F	103	217	503	603	513
	%	5,3	11,2	25,9	31,1	26,5
Teknolojik araçların kullanım kılavuzlarını anlayabilirim	F	95	176	398	679	591
	%	4,9	9,1	20,5	35	30,5

Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı sorularına verdikleri yanıtlarında dağılımları Çizelge 17’de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının en çok her zaman ve sık sık yanıtını verdikleri yargı “Teknoloji yaşamım içerisinde önemli bir yer tutar” yargısıdır. Bu yargıyı sırasıyla “Teknolojik araçların seçiminde yapılacak işi dikkate alırım”, “Teknolojik araçların seçiminde güvenliği dikkate alırım”, “Teknolojik araçlar ile bilgiyi daha etkin kullanırım”, “Teknoloji kullanarak işlerimi daha kolay bir şekilde yaparım” yargıları izlemektedir.

Öğretmen adaylarının en çok hiçbir zaman ve nadiren yanıtını verdikleri yargı “Teknoloji hakkında seçmeli dersler alırım” yargısıdır. Bu yargıyı “Yeni teknolojik araçlar keşfedebilirim”, “Teknolojik araçların bakımını gerçekleştirebilirim”, “Teknolojik problemleri kolaylıkla çözerim”, “Çevremdeki teknolojik ürünlerde bir problem olması durumunda kolaylıkla çözebilirim” yargıları izlemektedir.

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı sorularına verdikleri yanıtlar incelendiğinde öğretmen adaylarının teknolojik araçların kullanımı konusunda deneyimli oldukları ve teknolojiyi hayatlarını kolaylaştırmak için kullandıklarını belirtmektedirler. Diğer taraftan öğretmen adayları teknolojik araçlarda meydana gelen problemleri çözemeyeceklerini belirtmektedirler. Eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarına teknolojik araçlar, araçların kullanımı ve bakımı konusunda verilecek eğitimle yolu ile öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyleri artırılabilir.

Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı sorularına verdikleri yanıtların dağılımları Çizelge 18’de verilmiştir.

Çizelge 18  
Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığına yönelik sorulara verdikleri yanıtların dağılımları

		Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her Zaman
Hareketli görüntüleri düzenlemek için gerekli donanımları seçebilirim	F %	222 11,4	318 16,4	496 25,6	489 25,2	414 21,4
Sesleri düzenlemek için gerekli donanımları seçebilirim	F %	197 10,2	302 15,6	442 22,8	537 27,7	461 23,8
Metinleri düzenlemek için gerekli donanımları seçebilirim	F %	125 6,4	187 9,6	384 19,8	578 29,8	665 34,3
Görsel ortamlar için mesajlar (afiş, broşür vb.) üretebilirim	F %	265 13,7	297 15,3	427 22	449 23,2	501 25,8
İşitsel ortamlar için mesajlar (radyo yayınları vb.) üretebilirim	F %	473 24,4	379 19,5	433 22,3	303 15,6	351 18,1
Yazılı ortamlar için mesajlar üretebilirim	F %	247 12,7	256 13,2	425 21,9	469 24,2	542 28
Bilgisayarlı ortamlar için mesajlar üretebilirim	F %	275 14,2	294 15,2	415 21,4	421 21,7	534 27,5
Video kameralar ile çekilen görüntüleri bilgisayar ortamına aktarabilirim	F %	227 11,7	170 8,8	269 13,9	371 19,1	902 46,5
Fotoğrafları bilgisayar ortamına aktarabilirim	F %	147 7,6	139 7,2	190 9,8	333 17,2	1130 58,3
Dijital fotoğraf makineleri ile çekilen görüntüleri bilgisayar ortamına aktarabilirim	F %	146 7,5	144 7,4	174 9	290 15	1185 61,1
Ses kayıt cihazları ile çekilen sesleri bilgisayar ortamına aktarabilirim	F %	198 10,2	182 9,4	234 12,1	313 16,1	1012 52,2
Televizyonun bütün özelliklerini kullanabilirim	F %	85 4,4	103 5,3	244 12,6	492 25,4	1015 52,3
Video kayıt cihazlarını etkili bir şekilde kullanabilirim	F %	107 5,5	160 8,3	413 21,3	522 26,9	737 38
CD çalar cihazlarını etkili bir şekilde kullanabilirim	F %	75 3,9	98 5,1	250 12,9	514 26,5	1002 51,7
VCD çalar cihazlarını etkili bir şekilde kullanabilirim	F %	72 3,7	120 6,2	272 14	494 25,5	981 50,6

Çizelge 18 devamı

		Hiçbir Zaman Nadiren	Bazen	Sık sık	Her Zaman	
Dijital fotoğraf makinelerini etkili bir şekilde kullanabilirim	F %	81 4,2	107 5,5	278 14,3	437 22,5	1036 53,4
Televizyon yayınlarını video kayıt cihazı ile kayıt edebilirim	F %	271 14	249 12,8	418 21,6	365 18,8	636 32,8
Radyo yayınlarını ses kayıt cihazları ile kayıt edebilirim	F %	216 11,1	230 11,9	339 17,5	383 19,8	771 39,8
Bilgisayar ortamında fotoğrafları düzenlemek için gerekli yazılımları seçebilirim	F %	203 10,5	252 13	334 17,2	415 21,4	735 37,9
Bilgisayar ortamında hareketli görüntüleri düzenlemek için gerekli yazılımları seçebilirim	F %	281 14,5	299 15,4	427 22	367 18,9	565 29,1
Bilgisayar ortamında ses dosyalarını düzenlemek için gerekli yazılımları seçebilirim	F %	296 15,3	301 15,5	408 21	392 20,2	542 28
Bilgisayar ortamında metin bilgileri düzenlemek için gerekli yazılımları seçebilirim	F %	182 9,4	227 11,7	335 17,3	432 22,3	763 39,4
Bilgisayar ortamında fotoğrafları düzenleyebilirim	F %	155 8	190 9,8	312 16,1	406 20,9	876 45,2
Bilgisayar ortamında hareketli görüntüleri düzenleyebilirim	F %	252 13	284 14,6	382 19,7	406 20,9	615 31,7
Bilgisayar ortamında ses dosyalarını düzenleyebilirim	F %	260 13,4	302 15,6	379 19,5	380 19,6	618 31,9
Bilgisayar ortamında metin bilgilerini düzenleyebilirim	F %	147 7,6	151 7,8	266 13,7	400 20,6	975 50,3

Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı sorularına verdikleri yanıtlarında dağılımları Çizelge 18’de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının en çok her zaman ve sık sık yanıtını verdikleri yargı “CD çalar cihazlarını etkili bir şekilde kullanabilirim” yargısıdır. Bu yargıyı sırasıyla “Televizyonun bütün özelliklerini kullanabilirim”, “VCD çalar cihazlarını etkili bir şekilde kullanabilirim”, “Dijital fotoğraf makineleri ile çekilen görüntüleri bilgisayar ortamına aktarabilirim”, “Dijital fotoğraf makinelerini etkili bir şekilde kullanabilirim” yargıları izlemektedir.

Öğretmen adaylarının en çok hiçbir zaman ve nadiren yanıtını verdikleri yargı “İşitsel ortamlar için mesajlar (radyo yayınları vb.) üretebilirim” yargısıdır. Bu yargıyı “Bilgisayar ortamında ses dosyalarını düzenlemek için gerekli yazılımları seçebilirim”,

“Bilgisayar ortamında hareketli görüntüleri düzenlemek için gerekli yazılımları seçebilirim”, “Bilgisayarlı ortamlar için mesajlar üretebilirim”, “Bilgisayar ortamında ses dosyalarını düzenleyebilirim” yargıları izlemektedir.

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı sorularına verdikleri yanıtlar incelendiğinde öğretmen adaylarının günlük yaşamlarında kullandıkları araçları daha etkili olarak kullandıkları ancak medya araçları için mesaj üretimi konusunda yeterince deneyim sahibi olmadıklarını belirtmektedirler. Eğitim fakültelerinde mesaj üretimi konusuna yalnızca Öğretim Teknolojileri ve Materyal geliştirme dersi içinde yer verilmektedir. Öğretmen adaylarına mesaj üretimi konusunda verilecek eğitim ile öğretmen adaylarının mesaj üretimi konusunda deneyim kazanmaları sağlanabilir.

### 4.3. Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Cinsiyete Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Çizelge 19

Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeylerinin cinsiyetlerine göre karşılaştırılması

	Grup	N	$\bar{X}$ .	S	t	sd	p																																												
Sayısal Okuryazarlık	Erkek	609	4,051	,721	9,135	1234,085	,000																																												
	Kadın	1330	3,723	,758				Bilgisayar Okuryazarlığı	Erkek	609	4,211	,789	9,437	1937	,000	Kadın	1330	3,835	,828	Bilgi Okuryazarlığı	Erkek	609	4,107	,738	3,034	1937	,002	Kadın	1330	3,993	,784	Teknoloji Okuryazarlığı	Erkek	609	3,858	,776	8,301	1937	,000	Kadın	1330	3,536	,799	Medya Okuryazarlığı	Erkek	609	3,998	,883	10,560	1304,903	,000
Bilgisayar Okuryazarlığı	Erkek	609	4,211	,789	9,437	1937	,000																																												
	Kadın	1330	3,835	,828				Bilgi Okuryazarlığı	Erkek	609	4,107	,738	3,034	1937	,002	Kadın	1330	3,993	,784	Teknoloji Okuryazarlığı	Erkek	609	3,858	,776	8,301	1937	,000	Kadın	1330	3,536	,799	Medya Okuryazarlığı	Erkek	609	3,998	,883	10,560	1304,903	,000	Kadın	1330	3,524	,985								
Bilgi Okuryazarlığı	Erkek	609	4,107	,738	3,034	1937	,002																																												
	Kadın	1330	3,993	,784				Teknoloji Okuryazarlığı	Erkek	609	3,858	,776	8,301	1937	,000	Kadın	1330	3,536	,799	Medya Okuryazarlığı	Erkek	609	3,998	,883	10,560	1304,903	,000	Kadın	1330	3,524	,985																				
Teknoloji Okuryazarlığı	Erkek	609	3,858	,776	8,301	1937	,000																																												
	Kadın	1330	3,536	,799				Medya Okuryazarlığı	Erkek	609	3,998	,883	10,560	1304,903	,000	Kadın	1330	3,524	,985																																
Medya Okuryazarlığı	Erkek	609	3,998	,883	10,560	1304,903	,000																																												
	Kadın	1330	3,524	,985																																															

Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t-testinde Levene testi sonucunda varyans eşitliği şartının sağlanmadığı belirlenmiştir ( $F=4,022$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle serbestlik derecesi ve t değerleri raporlanırken varyans eşitliğinin sağlanmadığı satırda bulunan değerler raporlanmıştır. Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin cinsiyetlerine göre karşılaştırılmasına ilişkin bağımsız örneklem t testi sonuçları Çizelge 19'da verilmiştir. Çizelge 19 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre sayısal okuryazarlık düzeyleri farklılık göstermektedir ( $t_{1234,085}=9,135$ ;  $p<.05$ ). Erkek öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}=4,051$ ;  $S=,721$ ), kadın öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinden ( $\bar{X}=3,723$ ;  $S=,758$ ) anlamlı düzeyde yüksektir.

Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin cinsiyetlerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t testi sonuçları Çizelge 19'da verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri farklılık göstermektedir ( $t_{1937}=9,135$ ;  $p<.05$ ). Erkek öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri



( $\bar{X}=4,051$ ;  $S=,721$ ), kadın öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,723$ ;  $S=,758$ ) anlamlı düzeyde yüksektir.

Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin cinsiyetlerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t testi sonuçları Çizelge 19'da verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre bilgi okuryazarlığı düzeyleri farklılık göstermektedir ( $t_{1937}=3,034$ ;  $p<.05$ ). Erkek öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=4,107$ ;  $S=,738$ ), kadın öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,993$ ;  $S=,784$ ) anlamlı düzeyde yüksektir.

Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin cinsiyetlerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t testi sonuçları Çizelge 19'da verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeyleri farklılık göstermektedir ( $t_{1937}=8,201$ ;  $p<.05$ ). Erkek öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,858$ ;  $S=,776$ ), kadın öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,536$ ;  $S=,799$ ) anlamlı düzeyde yüksektir.

Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t-testinde Levene testi sonucunda varyans eşitliği şartının sağlanamadığı belirlenmiştir ( $F=16,139$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle serbestlik derecesi ve t değerleri raporlanırken varyans eşitliğinin sağlanamadığı satırda bulunan değerler raporlanmıştır. Öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeylerinin cinsiyetlerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t testi sonuçları Çizelge 19'da verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre medya okuryazarlığı düzeyleri farklılık göstermektedir ( $t_{1304,903}=10,560$ ;  $p<.05$ ). Erkek öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,998$ ;  $S=,883$ ), kadın öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,524$ ;  $S=,985$ ) anlamlı düzeyde yüksektir.

Öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeyleri farklılık göstermektedir. Erkek öğretmen adaylarının teknolojik araçlar ve bilgisayar kullanımı konusunda daha istekli olmaları ve toplum içerisinde erkek bireylerin bu araçları kullanmaya teşvik edilmeleri bilgisayar okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeylerinde meydana gelen farkın kaynağı olarak düşünülmektedir.

#### 4.4. Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Sürekli Kullanabilecekleri Bir Bilgisayara Sahip Olup Olmama Durumlarına Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Çizelge 20

Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeylerinin öğretmen adaylarının sürekli kullanabilecekleri bilgisayar sahip olup olmama durumlarına göre karşılaştırılması

	Grup	N	$\bar{X}$ .	S	t	sd	p																																												
Sayısal Okuryazarlık	Evet	1217	4,048	,657	17,309	1319,446	,000																																												
	Hayır	722	3,451	,778				Bilgisayar Okuryazarlığı	Evet	1217	4,206	,702	17,885	1278,415	,000	Hayır	722	3,527	,865	Bilgi Okuryazarlığı	Evet	1217	4,210	,650	13,136	1210,896	,000	Hayır	722	3,723	,860	Teknoloji Okuryazarlığı	Evet	1217	3,823	,742	13,528	1409,490	,000	Hayır	722	3,324	,811	Medya Okuryazarlığı	Evet	1217	3,935	,878	15,839	1380,862	,000
Bilgisayar Okuryazarlığı	Evet	1217	4,206	,702	17,885	1278,415	,000																																												
	Hayır	722	3,527	,865				Bilgi Okuryazarlığı	Evet	1217	4,210	,650	13,136	1210,896	,000	Hayır	722	3,723	,860	Teknoloji Okuryazarlığı	Evet	1217	3,823	,742	13,528	1409,490	,000	Hayır	722	3,324	,811	Medya Okuryazarlığı	Evet	1217	3,935	,878	15,839	1380,862	,000	Hayır	722	3,233	,983								
Bilgi Okuryazarlığı	Evet	1217	4,210	,650	13,136	1210,896	,000																																												
	Hayır	722	3,723	,860				Teknoloji Okuryazarlığı	Evet	1217	3,823	,742	13,528	1409,490	,000	Hayır	722	3,324	,811	Medya Okuryazarlığı	Evet	1217	3,935	,878	15,839	1380,862	,000	Hayır	722	3,233	,983																				
Teknoloji Okuryazarlığı	Evet	1217	3,823	,742	13,528	1409,490	,000																																												
	Hayır	722	3,324	,811				Medya Okuryazarlığı	Evet	1217	3,935	,878	15,839	1380,862	,000	Hayır	722	3,233	,983																																
Medya Okuryazarlığı	Evet	1217	3,935	,878	15,839	1380,862	,000																																												
	Hayır	722	3,233	,983																																															

Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli kullanabilecekleri bilgisayarları olup olmama durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t-testinde Levene testi sonucunda varyans eşitliği şartının sağlanmadığı belirlenmiştir ( $F=25,444$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle serbestlik derecesi ve t değerleri raporlanırken varyans eşitliğinin sağlanmadığı satırda bulunan değerler raporlanmıştır. Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin sürekli olarak kullanabilecekleri bilgisayar sahibi olup olmama durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t testi sonuçları Çizelge 20’de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sürekli olarak kullanabilecekleri bilgisayar

sahibi olup olmama durumlarına göre sayısal okuryazarlık düzeyleri farklılık göstermektedir ( $t_{1319,446}=17,309$ ;  $p<.05$ ). Sürekli olarak kullanabileceği bir bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}=4,049$ ;  $S=,657$ ), sürekli olarak kullanabileceği bir bilgisayara sahip olmayan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinden ( $\bar{X}=3,451$ ;  $S=,778$ ) anlamlı düzeyde yüksektir.

Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli kullanabilecekleri bilgisayarları olup olmama durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t-testinde Levene testi sonucunda varyans eşitliği şartının sağlanmadığı belirlenmiştir ( $F=44,319$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle serbestlik derecesi ve t değerleri raporlanırken varyans eşitliğinin sağlanmadığı satırda bulunan değerler raporlanmıştır. Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin sürekli olarak kullanabilecekleri bilgisayar sahibi olup olmama durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t testi sonuçları Çizelge 20’de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sürekli olarak kullanabilecekleri bilgisayar sahibi olup olmama durumlarına göre bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri farklılık göstermektedir ( $t_{1278,415}=17,885$ ;  $p<.05$ ). Sürekli olarak kullanabileceği bir bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=4,206$ ;  $S=,702$ ), sürekli olarak kullanabileceği bir bilgisayara sahip olmayan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,527$ ;  $S=,865$ ) anlamlı düzeyde yüksektir.

Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli kullanabilecekleri bilgisayarları olup olmama durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t-testinde Levene testi sonucunda varyans eşitliği şartının sağlanmadığı belirlenmiştir ( $F=65,374$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle serbestlik derecesi ve t değerleri raporlanırken varyans eşitliğinin sağlanmadığı satırda bulunan değerler raporlanmıştır. Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin sürekli olarak kullanabilecekleri bilgisayar sahibi olup olmama durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t testi sonuçları Çizelge 20’de verilmiştir.

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sürekli olarak kullanabilecekleri bilgisayar sahibi olup olmama durumlarına göre bilgi okuryazarlığı düzeyleri farklılık göstermektedir ( $t_{1210,896}=13,136$ ;  $p<.05$ ). Sürekli olarak kullanabileceği bir bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=4,210$ ;  $S=,650$ ), sürekli olarak kullanabileceği bir bilgisayara sahip olmayan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,723$ ;  $S=,860$ ) anlamlı düzeyde yüksektir.

Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli kullanabilecekleri bilgisayarları olup olmama durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t-testinde Levene testi sonucunda varyans eşitliği şartının sağlanmadığı belirlenmiştir ( $F=3,930$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle serbestlik derecesi ve t değerleri raporlanırken varyans eşitliğinin sağlanmadığı satırda bulunan değerler raporlanmıştır. Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin sürekli olarak kullanabilecekleri bilgisayar sahibi olup olmama durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t testi sonuçları Çizelge 20’de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sürekli olarak kullanabilecekleri bilgisayar sahibi olup olmama durumlarına göre teknoloji okuryazarlığı düzeyleri farklılık göstermektedir ( $t_{1409,490}=13,528$ ;  $p<.05$ ). Sürekli olarak kullanabileceği bir bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,823$ ;  $S=,742$ ), sürekli olarak kullanabileceği bir bilgisayara sahip olmayan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,324$ ;  $S=,811$ ) anlamlı düzeyde yüksektir.

Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli kullanabilecekleri bilgisayarları olup olmama durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t-testinde Levene testi sonucunda varyans eşitliği şartının sağlanmadığı belirlenmiştir ( $F=18,648$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle serbestlik derecesi ve t değerleri raporlanırken varyans eşitliğinin sağlanmadığı satırda bulunan değerler raporlanmıştır. Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin sürekli olarak kullanabilecekleri bilgisayar sahibi olup olmama durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla

gerçekleştirilen bağımsız örneklem t testi sonuçları Çizelge 20’de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sürekli olarak kullanabilecekleri bilgisayar sahibi olup olmama durumlarına göre medya okuryazarlığı düzeyleri farklılık göstermektedir ( $t_{1380,862}=15,839$ ;  $p<.05$ ). Sürekli olarak kullanabileceği bir bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,935$ ;  $S=,878$ ), sürekli olarak kullanabileceği bir bilgisayara sahip olmayan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,233$ ;  $S=,983$ ) anlamlı düzeyde yüksektir.

Kaldıkları yerde sürekli olarak kullanabilecekleri bir bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin yüksek olmasının nedeni sürekli olarak kullanabilecekleri bir bilgisayara sahip olmaları, bilgisayar sahip olan bireylerin ise diğer teknolojik araçlara daha çok ilgi duyduğu ve bilgisayar kullanam konusundaki deneyimlerini diğer araçlara yansıttıkları için teknoloji okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğu, bilgi okuryazarlığı becerilerinin büyük çoğunluğu ise bilgisayar kullanımına dayandığı için bilgi okuryazarlığı düzeylerinin yüksek olarak belirlendiği düşünülmektedir.

#### 4.5. Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Sürekli Kullanabilecekleri Bir İnternet Bağlantısına Sahip Olup Olmama Durumlarına Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Çizelge 21

Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeylerinin öğretmen adaylarının sürekli kullanabilecekleri bilgisayar sahip olup olmama durumlarına göre karşılaştırılması

	Grup	N	$\bar{X}$ .	S	t	sd	p																																												
Sayısal Okuryazarlık	Evet	877	4,072	,654	13,760	1936,792	,000																																												
	Hayır	1062	3,623	,784				Bilgisayar Okuryazarlığı	Evet	877	4,204	,706	12,779	1936,072	,000	Hayır	1062	3,746	,874	Bilgi Okuryazarlığı	Evet	877	4,243	,644	11,762	1931,859	,000	Hayır	1062	3,851	,822	Teknoloji Okuryazarlığı	Evet	877	3,870	,728	12,095	1925,362	,000	Hayır	1062	3,445	,816	Medya Okuryazarlığı	Evet	877	3,956	,882	12,100	1926,778	,000
Bilgisayar Okuryazarlığı	Evet	877	4,204	,706	12,779	1936,072	,000																																												
	Hayır	1062	3,746	,874				Bilgi Okuryazarlığı	Evet	877	4,243	,644	11,762	1931,859	,000	Hayır	1062	3,851	,822	Teknoloji Okuryazarlığı	Evet	877	3,870	,728	12,095	1925,362	,000	Hayır	1062	3,445	,816	Medya Okuryazarlığı	Evet	877	3,956	,882	12,100	1926,778	,000	Hayır	1062	3,440	,994								
Bilgi Okuryazarlığı	Evet	877	4,243	,644	11,762	1931,859	,000																																												
	Hayır	1062	3,851	,822				Teknoloji Okuryazarlığı	Evet	877	3,870	,728	12,095	1925,362	,000	Hayır	1062	3,445	,816	Medya Okuryazarlığı	Evet	877	3,956	,882	12,100	1926,778	,000	Hayır	1062	3,440	,994																				
Teknoloji Okuryazarlığı	Evet	877	3,870	,728	12,095	1925,362	,000																																												
	Hayır	1062	3,445	,816				Medya Okuryazarlığı	Evet	877	3,956	,882	12,100	1926,778	,000	Hayır	1062	3,440	,994																																
Medya Okuryazarlığı	Evet	877	3,956	,882	12,100	1926,778	,000																																												
	Hayır	1062	3,440	,994																																															

Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli kullanabilecekleri İnternet bağlantıları olup olmama durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t-testinde Levene testi sonucunda varyans eşitliği şartının sağlanmadığı belirlenmiştir ( $F=36,186$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle serbestlik derecesi ve t değerleri raporlanırken varyans eşitliğinin sağlanmadığı satırda bulunan değerler raporlanmıştır. Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin sürekli olarak kullanabilecekleri İnternet bağlantısı sahibi olup olmama durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t testi sonuçları Çizelge 21’de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sürekli olarak kullanabilecekleri İnternet bağlantısı sahibi olup olmama durumlarına göre sayısal okuryazarlık düzeyleri farklılık göstermektedir ( $t_{1936,792}=13,760$ ;  $p<.05$ ). Sürekli olarak kullanabileceği bir İnternet bağlantısına sahip olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}=4,072$ ;  $S=,654$ ), sürekli olarak kullanabileceği bir İnternet bağlantısına sahip olmayan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinden ( $\bar{X}=3,623$ ;  $S=,784$ ) anlamlı düzeyde yüksektir.

Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli kullanabilecekleri İnternet bağlantıları olup olmama durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t-testinde Levene testi sonucunda varyans eşitliği şartının sağlanmadığı belirlenmiştir ( $F=51,566$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle serbestlik derecesi ve t değerleri raporlanırken varyans eşitliğinin sağlanmadığı satırda bulunan değerler raporlanmıştır. Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin sürekli olarak kullanabilecekleri İnternet bağlantısı sahibi olup olmama durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t testi sonuçları Çizelge 21’de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sürekli olarak kullanabilecekleri İnternet bağlantısı sahibi olup olmama durumlarına göre bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri farklılık göstermektedir ( $t_{1936,072}=12,779$ ;  $p<.05$ ). Sürekli olarak kullanabileceği bir İnternet bağlantısına sahip olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=4,204$ ;  $S=,706$ ), sürekli olarak kullanabileceği bir İnternet bağlantısına sahip olmayan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,746$ ;  $S=,874$ ) anlamlı düzeyde yüksektir.

Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli kullanabilecekleri İnternet bağlantıları olup olmama durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t-testinde Levene testi sonucunda varyans eşitliği şartının sağlanmadığı belirlenmiştir ( $F=49,470$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle serbestlik derecesi ve t değerleri raporlanırken varyans eşitliğinin sağlanmadığı satırda bulunan değerler raporlanmıştır. Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin sürekli olarak kullanabilecekleri İnternet bağlantısı sahibi olup olmama durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t testi sonuçları Çizelge 21’de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sürekli olarak kullanabilecekleri İnternet bağlantısı sahibi olup olmama durumlarına göre bilgi okuryazarlığı düzeyleri farklılık göstermektedir ( $t_{1931,859}=11,762$ ;  $p<.05$ ). Sürekli olarak kullanabileceği bir İnternet bağlantısına sahip olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=4,243$ ;  $S=,644$ ), sürekli olarak kullanabileceği bir İnternet

bağlantısına sahip olmayan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,851$ ;  $S=,822$ ) anlamlı düzeyde yüksektir.

Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli kullanabilecekleri İnternet bağlantıları olup olmama durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t-testinde Levene testi sonucunda varyans eşitliği şartının sağlanamadığı belirlenmiştir ( $F=9,438$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle serbestlik derecesi ve t değerleri raporlanırken varyans eşitliğinin sağlanamadığı satırda bulunan değerler raporlanmıştır. Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin sürekli olarak kullanabilecekleri İnternet bağlantısı sahibi olup olmama durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t testi sonuçları Çizelge 21’de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sürekli olarak kullanabilecekleri İnternet bağlantısı sahibi olup olmama durumlarına göre teknoloji okuryazarlığı düzeyleri farklılık göstermektedir ( $t_{1925,362}=12,095$ ;  $p<.05$ ). Sürekli olarak kullanabileceği bir İnternet bağlantısına sahip olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,870$ ;  $S=,728$ ), sürekli olarak kullanabileceği bir İnternet bağlantısına sahip olmayan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,445$ ;  $S=,816$ ) anlamlı düzeyde yüksektir.

Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli kullanabilecekleri İnternet bağlantıları olup olmama durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t-testinde Levene testi sonucunda varyans eşitliği şartının sağlanamadığı belirlenmiştir ( $F=20,418$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle serbestlik derecesi ve t değerleri raporlanırken varyans eşitliğinin sağlanamadığı satırda bulunan değerler raporlanmıştır. Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin sürekli olarak kullanabilecekleri İnternet bağlantısı sahibi olup olmama durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t testi sonuçları Çizelge 21’de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sürekli olarak kullanabilecekleri İnternet bağlantısı sahibi olup olmama durumlarına göre medya okuryazarlığı düzeyleri farklılık göstermektedir ( $t_{1926,778}=12,100$ ;  $p<.05$ ). Sürekli



olarak kullanabileceği bir İnternet bağlantısına sahip olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,956$ ;  $S=,882$ ), sürekli olarak kullanabileceği bir İnternet bağlantısına sahip olmayan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,440$ ;  $S=,994$ ) anlamlı düzeyde yüksektir.

Kaldıkları yerde sürekli olarak kullanabileceği bir İnternet bağlantısına sahip olan bireylerin İnternet'te gezinme ve sohbet amaçlı olarak bilgisayar kullandıkları için bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin, İnternet'te çok yoğun bilgi ile karşılaştıkları için bilgiler arasında doğru bilgiyi seçmek, doğru bilgiye erişebilmek için arama stratejileri geliştirmek ve bilgileri yeniden düzenlemek zorunda kaldıkları için bilgi okuryazarlığı düzeylerinin yüksek olarak bulunduğu düşünülmektedir.

#### 4.6. Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Öğrenim Gördükleri Bölüme Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Çizelge 22

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları

	Levene İstatistiği	Sd1	Sd2	p
Sayısal Okuryazarlık	21,124	7	1931	,000

Çizelge 23

Öğretmen adaylarının bölümlerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları

	N	$\bar{X}$ .	S
BÖTE	178	4,432	,390
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	246	3,653	,820
Sınıf Öğretmenliği	396	3,818	,698
Okul Öncesi Öğretmenliği	270	3,893	,727
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	225	3,764	,801
Zihin Engelliler Öğretmenliği	124	3,482	1,007
İngilizce Öğretmenliği	388	3,780	,660
Almanca Öğretmenliği	112	3,765	,786
Toplam	1939	3,826	,761

Çizelge 24

Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin tek yönlü varyans analizi öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması

		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Sayısal Okuryazarlık	Gruplar Arası	90,670	7	12,953	24,220	,000
	Grup İçi	1032,684	1931	,535		
	Toplam	1123,354	1938			

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (one-way-anova) analizi sonuçları Çizelge 24’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre sayısal okuryazarlık düzeyleri anlamlı derecede farklılık göstermiştir ( $F_{7,1931}=24,220$ ;  $p<.05$ ). Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin varyansların eşitliği testi sonuçları Çizelge 22’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim

gördükleri bölüme göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin Levene testlerinde grupların varyans eşitliği şartının sağlanmadığı belirlenmiştir (F=4,022; p<.05). Bu nedenle öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Tamhane testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 25  
Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme göre çoklu karşılaştırılması

GRUP	BÖTE (A)	İlköğretim Matematik Öğretmenliği (B)	Sınıf Öğretmenliği (C)	Okul Öncesi Öğretmenliği (D)	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği (E)	Zihin Engelliler Öğretmenliği (F)	İngilizce Öğretmenliği (G)	Almanca Öğretmenliği (H)
A	-	,779 *	,614*	,539*	,669*	,949*	,651*	,667*
B		-	-164	-,240*	-,110	,171	,127	-,111
C			-	-,075	,054	,335*	,037	,053
D				-	,130	,410*	,113	,129
E					-	,281	-,017	-,00009
F						-	-,298	-,282
G							-	,015

\* Ortalama farkı .05 düzeyinde anlamlıdır.

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterdiğinin belirlenmesinden sonra hangi bölümler arasında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek üzere Tamhane izleme testi uygulanmıştır. Tamhane izleme testi sonuçları Çizelge 25’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin ortalama puanları Çizelge 23’de verilmiştir.

Çizelge 25 incelendiğinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}$ =4,432; S=,390); İlköğretim Matematik Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}$ =3,653; S=,820); Sınıf Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}$ =3,818; S=,698); Okul Öncesi Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}$ =3,893; S=,727); Sosyal Bilgiler Öğretmenliğinde

öğrenim gören ( $\bar{X}=3,764$ ;  $S=,801$ ); Zihin Engelliler Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,482$ ;  $S=1,1007$ ); İngilizce Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,780$ ;  $S=,660$ ); Almanca Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,765$ ;  $S=,786$ ) öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksektir ( $p<.05$ ).

İlköğretim Matematik Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}=3,653$ ;  $S=,820$ ), Okul Öncesi Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinden ( $\bar{X}=3,893$ ;  $S=,727$ ) anlamlı düzeyde düşüktür.

Sınıf öğretmenliği öğrenim gören öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}=3,818$ ;  $S=,698$ ) Zihin Engelliler Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinden ( $\bar{X}=3,482$ ;  $S=1,1007$ ) anlamlı düzeyde yüksektir ( $p<.05$ ).

Okul Öncesi Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}=3,893$ ;  $S=,727$ ) Zihin Engelliler Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinden ( $\bar{X}=3,482$ ;  $S=1,1007$ ) anlamlı düzeyde yüksektir ( $p<.05$ ).

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri araştırma kapsamında bulunan diğer bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerine göre yüksek olarak bulunmuştur. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin diğer bölümlere göre yüksek olarak bulunmasının nedeni bu bölümde öğrenim gören öğretmen adaylarının ders süreçlerin bilgisayar, İnternet ve diğer teknolojik araçlar ile daha çok ilgilenmeleridir. Ayrıca Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde derslerin genel amaçları arasında öğretmen adaylarının teknolojik araçları kullanmak ve araçların bakımlarını gerçekleştirmeleri bulunduğundan dolayı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının sayısal

okuryazarlık düzeylerinin diğer bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarına göre daha yüksek bulunduğu düşünülmektedir.

Çizelge 26  
Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları

	Levene İstatistiği	Sd1	Sd2	p
Bilgisayar Okuryazarlığı	30,043	7	1931	,000

Çizelge 27  
Öğretmen adaylarının bölümlerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları

	N	$\bar{X}$	S
BÖTE	178	4,781	,308
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	246	3,844	,838
Sınıf Öğretmenliği	396	3,986	,745
Okul Öncesi Öğretmenliği	270	3,996	,758
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	225	3,810	,880
Zihin Engelliler Öğretmenliği	124	3,474	1,108
İngilizce Öğretmenliği	388	3,846	,748
Almanca Öğretmenliği	112	3,843	,852
Toplam	1939	3,953	,834

Çizelge 28  
Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması

		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Bilgisayar Okuryazarlığı	Gruplar Arası	164,676	7	23,525	38,387	,000
	Grup İçi	1183,392	1931	,613		
	Toplam	1348,069	1938			

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin değişip değişmediğini belirlemek üzere gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları Çizelge 28’de verilmiştir. Çizelge 28 incelendiğinde öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir ( $F_{7,1931}=38,387$ ;  $p<.05$ ). Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin varyansların eşitliği testi sonuçları Çizelge 26’da verilmiştir. Öğretmen

adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin Levene testlerinde grupların varyans eşitliği şartının sağlanmadığı belirlenmiştir ( $F=30,043$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Tamhane testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 29  
Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme göre çoklu karşılaştırılması

GRUP	BÖTE (A)	İlköğretim Matematik Öğretmenliği (B)	Sınıf Öğretmenliği (C)	Okul Öncesi Öğretmenliği (D)	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği (E)	Zihin Engelliler Öğretmenliği (F)	İngilizce Öğretmenliği (G)	Almanca Öğretmenliği (H)
A	-	,936*	,795*	,784*	,971*	1,307*	,934*	,937*
B		-	-,141	-,151	0,35	,370*	-,002	,002
C			-	-,010	,176	,512*	,139	,142
D				-	,186	,523*	,150	,153
E					-	,337	-,036	-,033
F						-	-,372*	-,370
G							-	,003

\*Ortalama farkı .05 düzeyinde anlamlıdır.

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterdiğinin belirlenmesinden sonra hangi bölümler arasında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek üzere Tamhane izleme testi uygulanmıştır. Tamhane izleme testi sonuçları Çizelge 29'da verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanları Çizelge 27'de verilmiştir. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=4,781$ ;  $S=,308$ ); İlköğretim Matematik Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,844$ ;  $S=,838$ ), Sınıf Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,986$ ;  $S=,745$ ), Okul Öncesi Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,996$ ;  $S=,758$ ), Sosyal Bilgiler Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,810$ ;  $S=,880$ ), Zihin Engelliler Öğretmenliğinde

öğrenim gören ( $\bar{X}=3,474$ ;  $S=1,108$ ), İngilizce Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}3,846=$ ;  $S=,748$ ), Almanca Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,843$ ;  $S=,852$ ) öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinden anlamlı düzeyde daha yüksektir ( $p<.05$ ).

İlköğretim matematik öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin ( $\bar{X}=3,844$ ;  $S=,838$ ) Zihin Engelliler Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerine göre ( $\bar{X}=3,474$ ;  $S=1,108$ ) anlamlı düzeyde daha yüksektir ( $p<.05$ ).

Sınıf öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin ( $\bar{X}=3,986$ ;  $S=,745$ ) Zihin Engelliler Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerine göre ( $\bar{X}=3,474$ ;  $S=1,108$ ) anlamlı düzeyde daha yüksektir ( $p<.05$ ).

Okul Öncesi Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin ( $\bar{X}=3,996$ ;  $S=,758$ ) Zihin Engelliler Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerine göre ( $\bar{X}=3,474$ ;  $S=1,108$ ) anlamlı düzeyde daha yüksektir ( $p<.05$ ).

Zihin Engelliler Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin ( $\bar{X}=3,474$ ;  $S=1,108$ ) İngilizce Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}3,846=$ ;  $S=,748$ ) göre anlamlı düzeyde daha düşüktür ( $p<.05$ ).

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri araştırma kapsamında bulunan diğer bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerine göre yüksek olarak bulunmuştur. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünün amaçları göz önüne alındığında bu bölümde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin diğer bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerine göre daha yüksek bulunması

beklenen bir sonuçtur. İlköğretim Matematik Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Okul Öncesi Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri Zihin Engelliler Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerine göre yüksek olarak bulunmasının nedeninin ise öğretmen adaylarının kişisel merakları ve derslerine giren öğretim elemanlarının tutumları olduğu düşünülmektedir.

Çizelge 30  
Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları

	Levene İstatistiği	Sd1	Sd2	p
Bilgi Okuryazarlığı	13,145	7	1931	,000

Çizelge 31  
Öğretmen adaylarının bölümlerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları

	N	$\bar{X}$ .	S
BÖTE	178	4,324	,501
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	246	3,753	,906
Sınıf Öğretmenliği	396	4,039	,698
Okul Öncesi Öğretmenliği	270	4,163	,728
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	225	4,018	,795
Zihin Engelliler Öğretmenliği	124	3,717	1,017
İngilizce Öğretmenliği	388	4,083	,690
Almanca Öğretmenliği	112	3,975	,784
Toplam	1939	4,028	,771

Çizelge 32  
Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması

		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Bilgi Okuryazarlığı	Gruplar Arası	52,702	7	7,529	13,200	,000
	Grup İçi	1101,355	1931	,570		
	Toplam	1154,057	1938			

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin değişip değişmediğini belirlemek üzere gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları Çizelge 32’de verilmiştir. Çizelge 32 incelendiğinde öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre



anlamli düzeyde farklılık göstermiştir ( $F_{7,1931}=13,200$ ;  $p<.05$ ). Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin varyansların eşitliği testi sonuçları Çizelge 30’da verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre bilgi okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin Levene testlerinde grupların varyans eşitliği şartının sağlanmadığı belirlenmiştir ( $F=13,145$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre bilgisayar okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Tamhane testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 33  
Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme göre çoklu karşılaştırılması

GRUP	BÖTE (A)	İlköğretim Matematik Öğretmenliği (B)	Sınıf Öğretmenliği (C)	Okul Öncesi Öğretmenliği (D)	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği (E)	Zihin Engelliler Öğretmenliği (F)	İngilizce Öğretmenliği (G)	Almanca Öğretmenliği (H)
A	-	,571*	,285*	,160	,306*	,606*	,240*	,348*
B		-	-,286*	-,410*	-,265*	,035	-,330*	-,223
C			-	-,124	,020	,321*	-,044	,063
D				-	,145	,446*	,080	,188
E					-	,301	-,065	,042
F						-	-,366*	-,258
G							-	,107

\*Ortalama farkı .05 düzeyinde anlamlıdır.

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterdiğinin belirlenmesinden sonra hangi bölümler arasında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek üzere Tamhane izleme testi uygulanmıştır. Tamhane izleme testi sonuçları Çizelge 33’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanları Çizelge 31’de verilmiştir. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=4,324$ ;  $S=,501$ ),

İlköğretim Matematik Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,753$ ;  $S=,906$ ), Sınıf Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=4,039$ ;  $S=,698$ ), Sosyal Bilgiler Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=4,018$ ;  $S=,795$ ), Zihin Engelliler Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,717$ ;  $S=1,017$ ), İngilizce Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=4,083$ ;  $S=,690$ ), Almanca Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,975$ ;  $S=,784$ ) anlamlı düzeyde yüksektir ( $p<.05$ ).

İlköğretim matematik öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,753$ ;  $S=,906$ ) Sınıf Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=4,039$ ;  $S=,698$ ), Okul Öncesi Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=4,163$ ;  $S=,728$ ), Sosyal Bilgiler Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=4,018$ ;  $S=,795$ ), İngilizce Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=4,083$ ;  $S=,690$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Sınıf öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=4,039$ ;  $S=,698$ ) Zihin Engelliler Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,717$ ;  $S=1,017$ ) anlamlı düzeyde yüksektir ( $p<.05$ ).

Okul Öncesi Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=4,163$ ;  $S=,728$ ) Zihin Engelliler Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,717$ ;  $S=1,017$ ) anlamlı düzeyde yüksektir ( $p<.05$ ).

Zihin Engelliler Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,717$ ;  $S=1,017$ ) İngilizce Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=4,083$ ;  $S=,690$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin diğer bölümlerde öğrenim gören öğretmen

adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerine göre yüksek olmasının nedeni bilgil okuryazarlığı becerilerinin genellikle bilgisayar kullanımı ile ilgili beceriler olduğundan kaynaklandığı düşünülmektedir. Diğer taraftan İlköğretim Matematik Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlık düzeylerinin Sınıf Öğretmenliği, Okul Öncesi Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ve İngilizce Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinden düşük olarak bulunmasının sebebinin ise Sınıf Öğretmenliği, Okul Öncesi Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ve İngilizce Öğretmenliğinde bölümlerinin eğitim programlarında araştırma yöntemleri derslerin yer alması olduğu düşünülmektedir.

Çizelge 34  
Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları

	Levene İstatistiği	Sd1	Sd2	p
Teknoloji Okuryazarlığı	8,366	7	1931	,000

Çizelge 35  
Öğretmen adaylarının bölümlerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları

	N	$\bar{X}$ .	S
BÖTE	178	4,159	,579
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	246	3,537	,862
Sınıf Öğretmenliği	396	3,622	,758
Okul Öncesi Öğretmenliği	270	3,656	,804
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	225	3,623	,850
Zihin Engelliler Öğretmenliği	124	3,353	1,005
İngilizce Öğretmenliği	388	3,567	,692
Almanca Öğretmenliği	112	3,610	,849
Toplam	1939	3,637	,805

Çizelge 36  
Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması

		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Teknoloji Okuryazarlığı	Gruplar Arası	63,259	7	9,037	14,617	,000
	Grup İçi	1193,839	1931	,618		
	Toplam	1257,098	1938			

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin değişip değişmediğini belirlemek üzere gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları Çizelge 36'da verilmiştir. Çizelge 36 incelendiğinde öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyleri öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir ( $F_{7,1931}=14,617$ ;  $p<.05$ ). Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin varyansların eşitliği testi sonuçları Çizelge 34'de verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre teknoloji okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin Levene testlerinde grupların varyans eşitliği şartının sağlanmadığı belirlenmiştir ( $F=8,366$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre teknoloji okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Tamhane testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 37  
Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme göre çoklu karşılaştırılması

GRUP	BÖTE (A)	İlköğretim Matematik Öğretmenliği (B)	Sınıf Öğretmenliği (C)	Okul Öncesi Öğretmenliği (D)	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği (E)	Zihin Engelliler Öğretmenliği (F)	İngilizce Öğretmenliği (G)	Almanca Öğretmenliği (H)
A	-	,622*	,537*	,503*	,536*	,806*	,592*	,549*
B		-	-,085	-,120	-,086	,184	-,030	,073
C			-	-,034	-,001	,268	,054	,011
D				-	,033	,303	,089	,046
E					-	,270	,056	,012
F						-	-,214	-,257
G							-	-,043

\*Ortalama farkı .05 düzeyinde anlamlıdır.

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterdiğinin belirlenmesinden sonra hangi bölümler arasında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek üzere Tamhane izleme testi uygulanmıştır. Tamhane izleme testi sonuçları Çizelge 37'de verilmiştir. Öğretmen adaylarının

öğrenim gördükleri bölüme göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanları Çizelge 35'de verilmiştir. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=4,159$ ;  $S=,579$ ); İlköğretim Matematik Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,537$ ;  $S=,862$ ), Sınıf Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,622$ ;  $S=,758$ ), Okul Öncesi Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,656$ ;  $S=,804$ ), Sosyal Bilgiler Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,623$ ;  $S=,850$ ), Zihin Engelliler Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,353$ ;  $S=1,005$ ), İngilizce Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,567$ ;  $S=,692$ ), Almanca Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,610$ ;  $S=,849$ ) anlamlı düzeyde daha yüksektir ( $p<.05$ ).

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin diğer bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerine göre yüksek olmasının nedeni eğitim programları içerisinde teknolojik araçlar ve bu araçların kullanımı konularına yer verilmesi olduğu düşünülmektedir.

Çizelge 38  
Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre medya okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları

	<b>Levene İstatistiği</b>	<b>Sd1</b>	<b>Sd2</b>	<b>p</b>
Medya Okuryazarlığı	17,651	7	1931	,000

Çizelge 39  
Öğretmen adaylarının bölümlerine göre medya okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları

	N	$\bar{X}$ .	S
BÖTE	178	4,403	,528
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	246	3,463	1,029
Sınıf Öğretmenliği	396	3,613	,941
Okul Öncesi Öğretmenliği	270	3,747	,944
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	225	3,603	1,006
Zihin Engelliler Öğretmenliği	124	3,388	1,214
İngilizce Öğretmenliği	388	3,625	,897
Almanca Öğretmenliği	112	3,625	1,030
Toplam	1939	3,673	,979

Çizelge 40  
Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması

		Kareler		Kareler		
		Toplamı	Sd	Ortalaması	F	p
Medya Okuryazarlığı	Gruplar Arası	121,014	7	17,288		
	Grup İçi	1736,443	1931	,899	19,225	,000
	Toplam	1857,457	1938			

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre medya okuryazarlığı düzeylerinin değişip değişmediğini belirlemek üzere gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları Çizelge 40'da verilmiştir. Çizelge 40 incelendiğinde öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir ( $F_{7,1931}=19,225$ ;  $p<.05$ ). Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre medya okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin varyansların eşitliği testi sonuçları Çizelge 38'de verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre medya okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin Levene testlerinde grupların varyans eşitliği şartının sağlanamadığı belirlenmiştir ( $F=17,651$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre medya okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Tamhane testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 41  
Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme göre çoklu karşılaştırılması

GRUP	BÖTE (A)	İlköğretim Matematik Öğretmenliği (B)	Sınıf Öğretmenliği (C)	Okul Öncesi Öğretmenliği (D)	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği (E)	Zihin Engelliler Öğretmenliği (F)	İngilizce Öğretmenliği (G)	Almanca Öğretmenliği (H)
A	-	,940*	,790*	,656*	,800*	1,015*	,778*	,778*
B		-	-,149	-,284*	-,140	,076	-,162	-,162
C			-	-,134	,010	,224	-,013	-,012
D				-	,143	,360	,122	,122
E					-	,216	-,022	-,022
F						-	-,238	-,237
G							-	,000

\*Ortalama farkı .05 düzeyinde anlamlıdır.

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre medya okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterdiğinin belirlenmesinden sonra hangi bölümler arasında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek üzere Tamhane izleme testi uygulanmıştır. Tamhane izleme testi sonuçları Çizelge 41’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanları Çizelge 39’da verilmiştir. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE)bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=4,403$ ;  $S=,528$ ); İlköğretim Matematik Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,463$ ;  $S=1,029$ ), Sınıf Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,613$ ;  $S=,941$ ), Okul Öncesi Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,747$ ;  $S=,944$ ), Sosyal Bilgiler Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,603$ ;  $S=1,006$ ), Zihin Engelliler Öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,388$ ;  $S=1,214$ ), İngilizce öğretmenliğinde öğrenim gören ( $\bar{X}=3,625$ ;  $S=,897$ ), Almanca Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,625$ ;  $S=1,030$ ) anlamlı düzeyde daha yüksektir ( $p<.05$ ).

İlköğretim Matematik Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,463$ ;  $S=1,029$ ), Okul Öncesi Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,747$ ;  $S=,944$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin diğer bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerine göre yüksek olmasının nedeni eğitim programları içerisinde çeşitli medya araçları ve bu araçların kullanımı konularına yer verilmesi olduğu düşünülmektedir.



#### 4.7. Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Öğrenim Gördükleri Bölüme Yerleştirilmelerinde Esas Alınan Puan Türüne Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Çizelge 42

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları

	Levene İstatistiği	Sd1	Sd2	p
Sayısal Okuryazarlık	12,276	3	1935	,000

Çizelge 43

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları

	N	$\bar{X}$ .	S
Sayısal	424	3,981	,776
Eşit Ağırlıklı	666	3,849	,711
Sözel	349	3,664	,889
Dil	500	3,777	,690
Toplam	1939	3,826	,761

Çizelge 44

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin tek yönlü varyans analizi öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması

		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Sayısal	Gruplar Arası	20,833	3	6,944		
Okuryazarlık	Grup İçi	1102,521	1935	,570	12,188	,000
k	Toplam	1123,354	1938			

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları Çizelge 44'de verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre sayısal okuryazarlık düzeyleri anlamlı derecede farklılık göstermiştir ( $F_{3,1935}=12,188$ ;  $p<.05$ ). Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin varyansların eşitliği testi sonuçları Çizelge 42'de verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans

analizlerinin Levene testlerinde grupların varyans eşitliği şartının sağlanamadığı belirlenmiştir ( $F=12,276$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Tamhane testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 45  
Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre çoklu karşılaştırılması

GRUP	Sayısal (A)	Eşit Ağırlıklı (B)	Sözel (C)	Dil (D)
A	-	,131*	,317*	,203*
B		-	,185*	,071
C			-	-,113

\*Ortalama farkı .05 düzeyinde anlamlıdır.

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterdiğinin belirlenmesinden sonra hangi bölümler arasında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek üzere Tamhane izleme testi uygulanmıştır. Tamhane izleme testi sonuçları Çizelge 45’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin ortalama puanları Çizelge 43’de verilmiştir. Öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sayısal puanı esas alınan öğrencilerin sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}=3,981$ ;  $S=,776$ ), öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde eşit ağırlıklı puanı esas alınan öğrencilerin sayısal okuryazarlık düzeylerine ( $\bar{X}=3,849$ ;  $S=,711$ ) göre anlamlı düzeyde yüksektir ( $p<.05$ ).

Öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sayısal puanı esas alınan öğrencilerin sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}=3,981$ ;  $S=,776$ ), öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sözel puanı esas alınan ( $\bar{X}=3,664$ ;  $S=,889$ ), öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde dil puanı esas alınan öğrencilerin sayısal okuryazarlık düzeylerine ( $\bar{X}=3,777$ ;  $S=,690$ ) göre anlamlı düzeyde yüksektir ( $p<.05$ ).

Öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde eşit ağırlıklı puanı esas alınan öğrencilerin sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}=3,849$ ;  $S=,711$ ), öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sözel puanı esas alınan öğrencilerin sayısal okuryazarlık düzeylerine ( $\bar{X}=3,664$ ;  $S=,889$ ) göre anlamlı düzeyde yüksektir ( $p<.05$ ).

Öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sayısal puanı esas alınan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin, öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sözel, eşit ağırlıklı ve dil puanı esas alınan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerine göre yüksek olarak bulunmasının nedeni sayısal puanı ile öğrenim gördüğü bölüme giren öğretmen adaylarının sayısal teknolojilere daha yatkın olması ve bu teknolojileri daha kolaylıkla kullanabilmeleridir.

Çizelge 46

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları

	Levene İstatistiği	Sd1	Sd2	p
Bilgisayar Okuryazarlığı	14,211	3	1935	,000

Çizelge 47

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları

	N	$\bar{X}$ .	S
Sayısal	424	4,237	,812
Eşit Ağırlıklı	666	3,990	,750
Sözel	349	3,691	,979
Dil	500	3,846	,771
Toplam	1939	3,953	,834

Çizelge 48

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması

		<b>Kareler Toplamı</b>	<b>Sd</b>	<b>Kareler Ortalaması</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Bilgisayar Okuryazarlığı	Gruplar Arası	65,089	3	21,696	32,722	,000
	Grup İçi	1282,980	1935	,663		
	Toplam	1348,069	1938			

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin değişip değişmediğini belirlemek üzere gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları Çizelge 48’de verilmiştir. Çizelge 48 incelendiğinde öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir ( $F_{3,1935}=32,722$ ;  $p<.05$ ). Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin varyansların eşitliği testi sonuçları Çizelge 46’da verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre bilgisayar okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin Levene testlerinde grupların varyans eşitliği şartının sağlanamadığı belirlenmiştir ( $F=14,211$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre göre bilgisayar okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Tamhane testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 49

Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre çoklu karşılaştırılması

<b>GRUP</b>	<b>Sayısal (A)</b>	<b>Eşit Ağırlıklı (B)</b>	<b>Sözel (C)</b>	<b>Dil (D)</b>
<b>A</b>	-	,248*	,547*	,391*
<b>B</b>		-	,300*	,144*
<b>C</b>			-	-,155

\*Ortalama farkı .05 düzeyinde anlamlıdır.

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterdiğinin belirlenmesinden sonra hangi bölümler arasında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek üzere Tamhane izleme testi uygulanmıştır. Tamhane izleme testi sonuçları Çizelge 49’da verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanları Çizelge 47’de verilmiştir.

Öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sayısal puanı esas alınan öğrencilerin bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=4,237$ ;  $S=,812$ ), öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde eşit ağırlıklı puanı esas alınan öğrencilere ( $\bar{X}=3,990$ ;  $S=,750$ ), öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sözel puanı esas alınan öğrencilere ( $\bar{X}=3,691$ ;  $S=,979$ ), öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde dil puanı esas alınan öğrencilerin bilgisayar okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}=3,846$ ;  $S=,771$ ), göre anlamlı düzeyde yüksektir ( $p<.05$ ).

Öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde eşit ağırlıklı puanı esas alınan öğrencilerin bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,990$ ;  $S=,750$ ) öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sözel puanı esas alınan öğrencilerin bilgisayar okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}=3,691$ ;  $S=,979$ ), öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde dil puanı esas alınan öğrencilerin bilgisayar okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}=3,846$ ;  $S=,771$ ) göre anlamlı düzeyde yüksektir ( $p<.05$ ).

Öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sayısal puanı esas alınan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri, öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sözel, eşit ağırlıklı ve dil puanı esas alınan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerine göre yüksek olarak bulunmasının nedeni sayısal puanı ile öğrenim gördüğü bölüme giren öğretmen adaylarının bilgisayar ve çevre birimlerini daha kolay kullanmaları olarak düşünülmektedir.

Öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde eşit ağırlıklı puanı esas alınan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin, öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sözel ve dil puanı esas alınan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerine göre yüksek olarak bulunmasının nedeni eşit ağırlıklı puan ile öğrenim gördüğü bölüme giren öğretmen adaylarının bilgisayar ve çevre birimlerini daha kolay kullanmaları olarak düşünülmektedir.

Çizelge 50

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları

	<b>Levene İstatistiği</b>	<b>Sd1</b>	<b>Sd2</b>	<b>p</b>
Bilgi Okuryazarlığı	8,049	3	1935	,000

Çizelge 51

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları

	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>S</b>
Sayısal	424	3,992	,812
Eşit Ağırlıklı	666	4,090	,712
Sözel	349	3,911	,891
Dil	500	4,060	,712
Toplam	1939	4,029	,772

Çizelge 52

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması

		<b>Kareler Toplamı</b>	<b>Sd</b>	<b>Kareler Ortalaması</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Bilgi	Gruplar Arası	8,292	3	2,764		
Okuryazarlı	Grup İçi	1145,765	1935	,592	4,668	,003
ığı	Toplam	1154,057	1938			

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin değişip değişmediğini belirlemek üzere gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları Çizelge 52’de verilmiştir. Çizelge 52 incelendiğinde öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir ( $F_{3,1935}=4,668$ ;  $p<.05$ ). Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip

göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin varyansların eşitliği testi sonuçları Çizelge 50’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre bilgi okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin Levene testlerinde grupların varyans eşitliği şartının sağlanamadığı belirlenmiştir (F=8,049; p<.05). Bu nedenle öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre bilgisayar okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Tamhane testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 53  
Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre çoklu karşılaştırılması

GRUP	Sayısal (A)	Eşit Ağırlıklı (B)	Sözel (C)	Dil (D)
A	-	-,096	,081	-,066
B		-	,178*	,030
C			-	-,148

\*Ortalama farkı .05 düzeyinde anlamlıdır.

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterdiğinin belirlenmesinden sonra hangi bölümler arasında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek üzere Tamhane izleme testi uygulanmıştır. Tamhane izleme testi sonuçları Çizelge 53’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanları Çizelge 51’de verilmiştir.

Öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde eşit ağırlıklı puanı esas alınan öğrencilerin bilgi okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}$ =4,090; S=,712) öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sözel puanı esas alınan öğrencilerin bilgi okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}$ =3,911; S=,891) göre anlamlı düzeyde yüksektir (p<.05).

Çizelge 54

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları

	<b>Levene İstatistiği</b>	<b>Sd1</b>	<b>Sd2</b>	<b>p</b>
Teknoloji Okuryazarlığı	6,758	3	1935	,000

Çizelge 55

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları

	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math>.</b>	<b>S</b>
Sayısal	424	3,799	,816
Eşit Ağırlıklı	666	3,636	,777
Sözel	349	3,528	,916
Dil	500	3,577	,729
<b>Toplam</b>	<b>1939</b>	<b>3,637</b>	<b>,805</b>

Çizelge 56

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması

		<b>Kareler Toplamı</b>	<b>Sd</b>	<b>Kareler Ortalaması</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Teknoloji Okuryazarlığı	Gruplar Arası	17,036	3	5,679	8,861	,000
	Grup İçi	1240,062	1935	,641		
	Toplam	1257,098	1938			

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin değişip değişmediğini belirlemek üzere gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları Çizelge 56’da verilmiştir. Çizelge 56 incelendiğinde öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyleri öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir ( $F_{3,1935}=8,861$ ;  $p<.05$ ). Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin varyansların eşitliği testi sonuçları Çizelge 54’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin Levene testlerinde grupların varyans eşitliği şartının sağlanamadığı belirlenmiştir ( $F=6,758$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle öğretmen adaylarının



öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Tamhane testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 57  
Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre çoklu karşılaştırılması

GRUP	Sayısal (A)	Eşit Ağırlıklı (B)	Sözel (C)	Dil (D)
A	-	,162*	,270*	,221*
B		-	,108	,059
C			-	-,050

\*Ortalama farkı .05 düzeyinde anlamlıdır.

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterdiğinin belirlenmesinden sonra hangi bölümler arasında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek üzere Tamhane izleme testi uygulanmıştır. Tamhane izleme testi sonuçları Çizelge 57’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanları Çizelge 55’de verilmiştir.

Öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sayısal puanı esas alınan öğrencilerin teknoloji okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,799$ ;  $S=,816$ ) öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde eşit ağırlıklı puanı esas alınan öğrencilere ( $\bar{X}=3,636$ ;  $S=,777$ ), öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sözel puanı esas alınan öğrencilere ( $\bar{X}=3,528$ ;  $S=,916$ ), öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde dil puanı esas alınan öğrencilerin teknoloji okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}=3,577$ ;  $S=,729$ ), göre anlamlı düzeyde yüksektir ( $p<.05$ ).

Öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sayısal puanı esas alınan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin, öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sözel, eşit ağırlıklı ve dil puanı esas alınan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerine göre yüksek olarak bulunmasının nedeni sayısal

puanı ile öğrenim gördüğü bölüme giren öğretmen adaylarının teknolojik araçlara olan merakı olduğu düşünülmektedir.

Çizelge 58

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre medya okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları

	<b>Levene İstatistiği</b>	<b>Sd1</b>	<b>Sd2</b>	<b>p</b>
Medya Okuryazarlığı	6,268	3	1935	,000

Çizelge 59

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre medya okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları

	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math>.</b>	<b>S</b>
Sayısal	424	3,858	,973
Eşit Ağırlıklı	666	3,668	,944
Sözel	349	3,527	1,088
Dil	500	3,626	,927
Toplam	1939	3,673	,979

Çizelge 60

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türüne göre medya okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi öğrenim gördükleri bölüme göre karşılaştırılması

		<b>Kareler Toplamı</b>	<b>Sd</b>	<b>Kareler Ortalaması</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Medya Okuryazarlığı	Gruplar Arası	23,120	3	7,707	8,130	,000
	Grup İçi	1834,337	1935	,948		
	Toplam	1857,457	1938			

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre medya okuryazarlığı düzeylerinin değişip değişmediğini belirlemek üzere gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları Çizelge 60’da verilmiştir. Çizelge 60 incelendiğinde öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir ( $F_{3,1935}=8,130$ ;  $p<.05$ ). Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre medya okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin varyansların

eşitliği testi sonuçları Çizelge 58’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre medya okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin Levene testlerinde grupların varyans eşitliği şartının sağlanamadığı belirlenmiştir (F=6,268; p<.05). Bu nedenle öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre medya okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Tamhane testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 61  
Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre çoklu karşılaştırılması

GRUP	Sayısal (A)	Eşit Ağırlıklı (B)	Sözel (C)	Dil (D)
<b>A</b>	-	,191*	,331*	,232*
<b>B</b>		-	,140	,041
<b>C</b>			-	-,098

\*Ortalama farkı .05 düzeyinde anlamlıdır.

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre medya okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterdiğinin belirlenmesinden sonra hangi bölümler arasında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek üzere Tamhane izleme testi uygulanmıştır. Tamhane izleme testi sonuçları Çizelge 61’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne göre medya okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanları Çizelge 59’da verilmiştir.

Öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sayısal puanı esas alınan öğrencilerin medya okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,858$ ; S=,973) öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde eşit ağırlıklı puanı esas alınan öğrencilere ( $\bar{X}=3,668$ ; S=,944), öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sözel puanı esas alınan öğrencilere ( $\bar{X}=3,527$ ; S=1,088), öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde dil puanı esas alınan öğrencilerin medya okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}=3,626$ ; S=,927), göre anlamlı düzeyde yüksektir (p<.05).

Öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sayısal puanı esas alınan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin, öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde sözel, eşit ağırlıklı ve dil puanı esas alınan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerine göre yüksek olarak bulunmasının nedeni sayısal puanı ile öğrenim gördüğü bölüme giren öğretmen adaylarının farklı medya araçlarını daha verimli olarak kullanmaları olarak görülmektedir.

#### 4.8. Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Ailelerinin Gelir Düzeylerine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Çizelge 62

Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları

	Levene İstatistiği	Sd1	Sd2	p
Sayısal Okuryazarlık	2,075	4	1934	,082

Çizelge 63

Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları

	N	$\bar{X}$ .	S
0 - 570 YTL	381	3,626	,784
571 - 1210 YTL	999	3,839	,769
1211 - 1854 YTL	345	3,934	,691
1855 - 2500 YTL	145	3,896	,738
2501 YTL ve üzeri	69	4,063	,690
Toplam	1939	3,826	,761

Çizelge 64

Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin tek yönlü varyans analizi ile ailelerinin gelir düzeylerine göre karşılaştırılması

		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Sayısal Okuryazarlık	Gruplar Arası	24,051	4	6,013	10,578	,000
	Grup İçi	1099,303	1934	,568		
	Toplam	1123,354	1938			

Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (one-way-anova) analizi sonuçları Çizelge 64’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeyleri anlamlı derecede farklılık göstermiştir ( $F_{4,1934}=10,578$ ;  $p<.05$ ). Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin varyansların eşitliği testi sonuçları Çizelge 62’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin Levene testlerinde grupların varyans eşitliği şartının sağlandığı belirlenmiştir ( $F=2,075$ ;  $p>.05$ ). Bu nedenle öğretmen adaylarının

ailelerinin gelir düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Scheffe testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 65  
Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin ailelerinin gelir düzeylerine göre çoklu karşılaştırılması

GRUP	0 – 570 YTL (A)	571 – 1210 YTL (B)	1211 – 1854 YTL (C)	1855 – 2500 YTL (D)	2501 YTL ve üzeri (E)
<b>A</b>	-	-,213*	-,308*	-,270*	-,437*
<b>B</b>		-	-,095	-,058	-,223
<b>C</b>			-	,038	-,130
<b>D</b>				-	-,166

\*Ortalama farkı .05 düzeyinde anlamlıdır.

Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterdiğinin belirlenmesinden sonra hangi gelir düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek üzere Scheffe izleme testi uygulanmıştır. Scheffe izleme testi sonuçları Çizelge 65’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin ortalama puanları Çizelge 63’de verilmiştir.

Aile gelir düzeyi 0 – 570 YTL olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}=3,626$ ;  $S=,784$ ), aile gelir düzeyi 571 – 1210 YTL olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinden ( $\bar{X}=3,839$ ;  $S=,769$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Aile gelir düzeyi 0 – 570 YTL olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}=3,626$ ;  $S=,784$ ), aile gelir düzeyi 1211 – 1854 YTL olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinden ( $\bar{X}=3,934$ ;  $S=,691$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Aile gelir düzeyi 0 – 570 YTL olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}=3,626$ ;  $S=,784$ ), aile gelir düzeyi 1855 - 2500 YTL olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyinden ( $\bar{X}=3,896$ ;  $S=,738$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Aile gelir düzeyi 0 – 570 YTL olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}$ =3,626; S=,784), aile gelir düzeyi 2501 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinden ( $\bar{X}$ =4,063; S=,690) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Öğretmen adaylarından aile gelir düzeyi çok düşük olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri aileleri diğer gelir düzeylerinde bulunan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerine göre daha düşük olarak bulunmuştur. Sayısal okuryazarlık becerileri genellikle bilgisayar ve yeni teknolojik araçlar ile ilişkili olduğundan dolayı aile geliri çok düşük olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyinin diğer gelir düzeyinde bulunan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinden düşük olmasının olağan bir durum olduğu düşünülmektedir. Aile gelir düzeylerine göre öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri arasındaki farkı ortadan kaldırmak için fakülteler öğretmen adaylarına bilgisayar ve yeni teknolojik araçları daha fazla kullanmalarına olanak sağlamalıdır.

Çizelge 66

Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları

	Levene İstatistiği	Sd1	Sd2	p
Bilgisayar Okuryazarlığı	3,590	4	1934	,006

Çizelge 67

Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları

	N	$\bar{X}$ .	S
0 - 570 YTL	381	3,778,860	
571 - 1210 YTL	999	3,972,843	
1211 - 1854 YTL	345	4,046,738	
1855 - 2500 YTL	145	3,942,897	
2501 YTL ve üzeri	69	4,210,713	
Toplam	1939	3,953,834	

Çizelge 68  
Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi  
ile ailelerinin gelir düzeylerine göre karşılaştırılması

		Kareler		Kareler		F	p
		Toplamı	Sd	Ortalaması			
Bilgisayar Okuryazarlığı	Gruplar Arası	19,626	4	4,907	7,143	,000	
	Grup İçi	1328,442	1934	,687			
	Toplam	1348,069	1938				

Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin değişip değişmediğini belirlemek üzere gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları Çizelge 68’de verilmiştir. Çizelge 68 incelendiğinde öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir ( $F_{4,1934}=7,143$ ;  $p<.05$ ). Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin varyansların eşitliği testi sonuçları Çizelge 66’da verilmiştir. Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin Levene testlerinde grupların varyans eşitliği şartının sağlanamadığı belirlenmiştir ( $F=3,590$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Tamhane testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 69  
Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin ailelerinin gelir  
düzeylerine göre çoklu karşılaştırılması

GRUP	0 – 570	571 – 1210	1211 – 1854	1855 – 2500	2501 YTL
	YTL (A)	YTL (B)	YTL (C)	YTL (D)	ve üzeri (E)
A	-	-,194*	-,268*	-,163	-,432*
B		-	-,073	,030	-,238
C			-	,104	-,164
D				-	-,268

\*Ortalama farkı .05 düzeyinde anlamlıdır.

Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterdiğinin belirlenmesinden sonra hangi gelir düzeyleri



arasında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek üzere Tamhane izleme testi uygulanmıştır. Tamhane izleme testi sonuçları Çizelge 69’da verilmiştir. Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanları Çizelge 67’de verilmiştir.

Aile gelir düzeyi 0 – 570 YTL olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,778$ ;  $S=,860$ ), aile gelir düzeyi 571 – 1210 YTL olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,972$ ;  $S=,843$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Aile gelir düzeyi 0 – 570 YTL olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,778$ ;  $S=,860$ ) aile gelir düzeyi 1211 – 1854 YTL olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=4,046$ ;  $S=,738$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Aile gelir düzeyi 0 – 570 YTL olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,778$ ;  $S=,860$ ), aile gelir düzeyi 2501 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=4,210$ ;  $S=,713$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Öğretmen adaylarından aile gelir düzeyi çok düşük olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri aileleri diğer gelir düzeylerinde bulunan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerine göre daha düşük olarak bulunmuştur. Bilgisayar okuryazarlığı becerileri bilgisayar sahibi olma durumu ve bilgisayar ile çalışma süresi ile paralellik gösterdiği düşünülmektedir. Eğitim fakültelerinin öğretmen adaylarının bilgisayar laboratuvarlarını daha çok kullanma olanağı vermeleri, aile gelir düzeyi çok düşük olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerini arttırabilmelerine olanak sağlayacaktır.

Çizelge 70  
Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları

	Levene İstatistiği	Sd1	Sd2	p
Bilgi Okuryazarlığı	2,135	4	1934	,074

Çizelge 71  
Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları

	N	$\bar{X}$ .	S
0 - 570 YTL	381	3,826,836	
571 - 1210 YTL	999	4,033,759	
1211 - 1854 YTL	345	4,145,735	
1855 - 2500 YTL	145	4,139,696	
2501 YTL ve üzeri	69	4,270,680	
Toplam	1939	4,029,772	

Çizelge 72  
Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi ile ailelerinin gelir düzeylerine göre karşılaştırılması

		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Bilgi Okuryazarlığı	Gruplar Arası	26,094	4	6,524	11,185	,000
	Grup İçi	1127,963	1934	,583		
	Toplam	1154,057	1938			

Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin değişip değişmediğini belirlemek üzere gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları Çizelge 73’de verilmiştir. Çizelge 73 incelendiğinde öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir ( $F_{4,1934}=11,185$ ;  $p<.05$ ). Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin varyansların eşitliği testi sonuçları Çizelge 70’da verilmiştir. Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin Levene testlerinde grupların varyans eşitliği şartının sağlandığı belirlenmiştir ( $F=2,135$ ;  $p>.05$ ). Bu nedenle öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı

düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Scheffe testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 73  
Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin ailelerinin gelir düzeylerine göre çoklu karşılaştırılması

GRUP	0 – 570 YTL (A)	571 – 1210 YTL (B)	1211 – 1854 YTL (C)	1855 – 2500 YTL (D)	2501 YTL ve üzeri (E)
A	-	-,207*	-,319*	-,312*	-,443*
B		-	-,112	-,106	-,236
C			-	,006	-,124
D				-	-,130

\*Ortalama farkı .05 düzeyinde anlamlıdır.

Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterdiğinin belirlenmesinden sonra hangi gelir düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek üzere Scheffe izleme testi uygulanmıştır. Scheffe izleme testi sonuçları Çizelge 73’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanları Çizelge 71’de verilmiştir.

Aile gelir düzeyi 0 – 570 YTL olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}$ =3,826; S=,836), aile gelir düzeyi 571 – 1210 YTL olan öğretmen adaylarının ( $\bar{X}$ =4,033; S=,759)

Aile gelir düzeyi 0 – 570 YTL olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}$ =3,826; S=,836), aile gelir düzeyi 1211 – 1854 YTL olan öğretmen adaylarının ( $\bar{X}$ =4,145; S=,735) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Aile gelir düzeyi 0 – 570 YTL olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}$ =3,826; S=,836), aile gelir düzeyi 1855 - 2500 YTL olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyinden ( $\bar{X}$ =4,139; S=,696) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Aile gelir düzeyi 0 – 570 YTL olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,826$ ;  $S=,836$ ), aile gelir düzeyi 2501 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=4,270$ ;  $S=,680$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Çizelge 74  
Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları

	Levene İstatistiği	Sd1	Sd2	p
Teknoloji Okuryazarlığı	1,574	4	1934	,178

Çizelge 75  
Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları

	N	$\bar{X}$ .	S
0 - 570 YTL	381	3,425	,989
571 - 1210 YTL	999	3,692	,991
1211 - 1854 YTL	345	3,806	,907
1855 - 2500 YTL	145	3,776	,943
2501 YTL ve üzeri	69	3,891	,942
Toplam	1939	3,673	,979

Çizelge 76  
Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi ile ailelerinin gelir düzeylerine göre karşılaştırılması

		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Teknoloji Okuryazarlığı	Gruplar Arası	19,736	4	4,934	7,712	,000
	Grup İçi	1237,362	1934	,640		
	Toplam	1257,098	1938			

Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin değişip değişmediğini belirlemek üzere gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları Çizelge 76’da verilmiştir. Çizelge 76 incelendiğinde öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyleri öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir ( $F_{4,1934}=7,712$ ;  $p<.05$ ). Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin varyansların eşitliği testi sonuçları Çizelge 74’de verilmiştir.

Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre medya okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin Levene testlerinde grupların varyans eşitliği şartının sağlandığı belirlenmiştir ( $F=,769$ ;  $p>.05$ ). Bu nedenle öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre medya okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Scheffe testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 77  
Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin ailelerinin gelir düzeylerine göre çoklu karşılaştırılması

GRUP	0 – 570 YTL (A)	571 – 1210 YTL (B)	1211 – 1854 YTL (C)	1855 – 2500 YTL (D)	2501 YTL ve üzeri (E)
A	-	-,186*	-,266*	,270	,407*
B		-	-,080	-,083	-,220
C			-	-,003	-,140
D				-	-,137

\*Ortalama farkı .05 düzeyinde anlamlıdır.

Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterdiğinin belirlenmesinden sonra hangi gelir düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek üzere Scheffe izleme testi uygulanmıştır. Scheffe izleme testi sonuçları Çizelge 77’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanları Çizelge 75’de verilmiştir.

Aile gelir düzeyi 0 – 570 YTL olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,425$ ;  $S=,989$ ), aile gelir düzeyi 571 – 1210 YTL olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyinden ( $\bar{X}=3,692$ ;  $S=,991$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Aile gelir düzeyi 0 – 570 YTL olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,425$ ;  $S=,989$ ), aile gelir düzeyi 1211 – 1854 YTL olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyinden ( $\bar{X}=3,806$ ;  $S=,907$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Aile gelir düzeyi 0 – 570 YTL olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}$ =3,425; S=,989), aile gelir düzeyi 2501 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyinden ( $\bar{X}$ =3,891; S=,942) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Çizelge 78  
Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre medya okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları

	Levene İstatistiği	Sd1	Sd2	p
Medya Okuryazarlığı	,769	4	1934	,546

Çizelge 79  
Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre medya okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları

	N	$\bar{X}$ .	S
0 - 570 YTL	381	3,459,809	
571 - 1210 YTL	999	3,646,815	
1211 - 1854 YTL	345	3,725,752	
1855 - 2500 YTL	145	3,729,785	
2501 YTL ve üzeri	69	3,866,783	
Toplam	1939	3,637,805	

Çizelge 80  
Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi ile ailelerinin gelir düzeylerine göre karşılaştırılması

		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Medya Okuryazarlığı	Gruplar Arası	34,755	4	8,689	9,219	,000
	Grup İçi	1822,701	1934	,942		
	Toplam	1857,457	1938			

Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre medya okuryazarlığı düzeylerinin değişip değişmediğini belirlemek üzere gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları Çizelge 80’de verilmiştir. Çizelge 80 incelendiğinde öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir ( $F_{4,1934}=9,219$ ;  $p<.05$ ). Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre medya okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin varyansların eşitliği testi sonuçları Çizelge 78’de verilmiştir.

Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin Levene testlerinde grupların varyans eşitliği şartının sağlandığı belirlenmiştir ( $F=1,574$ ;  $p>.05$ ). Bu nedenle öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Scheffe testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 81  
Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin ailelerinin gelir düzeylerine göre çoklu karşılaştırılması

GRUP	0 – 570 YTL (A)	571 – 1210 YTL (B)	1211 – 1854 YTL (C)	1855 – 2500 YTL (D)	2501 YTL ve üzeri (E)
<b>A</b>	-	-,267*	-,381*	-,350*	-,466*
<b>B</b>		-	-,114	-,084	-,199
<b>C</b>			-	,030	-,085
<b>D</b>				-	-,115

\*Ortalama farkı .05 düzeyinde anlamlıdır.

Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre medya okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterdiğinin belirlenmesinden sonra hangi gelir düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek üzere Scheffe izleme testi uygulanmıştır. Scheffe izleme testi sonuçları Çizelge 81’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre medya okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanları Çizelge 79’da verilmiştir.

Aile gelir düzeyi 0 – 570 YTL olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,459$ ;  $S=,809$ ), aile gelir düzeyi 571 – 1210 YTL olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,646$ ;  $S=,815$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Aile gelir düzeyi 0 – 570 YTL olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,459$ ;  $S=,809$ ), aile gelir düzeyi 1211 – 1854 YTL olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,725$ ;  $S=,752$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Aile gelir düzeyi 0 – 570 YTL olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,459$ ;  $S=,809$ ), aile gelir düzeyi 1855 – 2500 YTL olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,729$ ;  $S=,785$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Aile gelir düzeyi 0 – 570 YTL olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,459$ ;  $S=,809$ ), aile gelir düzeyi 2500 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=3,866$ ;  $S=,783$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).



#### 4.9. Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Kişisel Gelir Düzeylerine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Çizelge 82

Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları

	Levene İstatistiği	Sd1	Sd2	p
Sayısal Okuryazarlık	2,898	4	1934	,021

Çizelge 83

Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları

	N	$\bar{X}$ .	S
1 - 150 YTL	330	3,790	,760
151 - 300 YTL	762	3,716	,770
301 - 450 YTL	521	3,877	,743
451 - 600 YTL	227	3,971	,747
601 YTL ve Üzeri	99	4,193	,634
Toplam	1939	3,826	,761

Çizelge 84

Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin tek yönlü varyans analizi ile kişisel gelir düzeylerine göre karşılaştırılması

		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Sayısal Okuryazarlık	Gruplar Arası	28,975	4	7,244	12,801	,000
	Grup İçi	1094,379	1934	,566		
	Toplam	1123,354	1938			

Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans (one-way-anova) analizi sonuçları Çizelge 84'de verilmiştir. Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeyleri anlamlı derecede farklılık göstermiştir ( $F_{4,1934}=12,801$ ;  $p<.05$ ). Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin varyansların eşitliği testi sonuçları Çizelge 82'de verilmiştir. Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin Levene testlerinde grupların varyans eşitliği şartının sağlandığı belirlenmiştir ( $F=2,898$ ;  $p>.05$ ). Bu nedenle öğretmen adaylarının kişisel gelir

düzelelerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Scheffe testi kullanılarak karar verilmiştir.

Çizelge 85  
Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin kişisel gelir düzeylerine göre çoklu karşılaştırılması

GRUP	1 – 150 YTL (A)	151 – 300 YTL (B)	301 – 450 YTL (C)	451 – 600 YTL (D)	601 YTL ve üzeri (E)
A	-	,073	-,086	-,180	-,402*
B		-	-,160*	-,254*	-,476*
C			-	-,094	-,316*
D				-	-,222

\*Ortalama farkı .05 düzeyinde anlamlıdır.

Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterdiğinin belirlenmesinden sonra hangi gelir düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek üzere Tamhane izleme testi uygulanmıştır. Tamhane izleme testi sonuçları Çizelge 85’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin ortalama puanları Çizelge 83’de verilmiştir.

Kişisel gelir düzeyi 1 – 150 YTL olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}=3,790$ ;  $S=,760$ ), Kişisel gelir düzeyi 601 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinden ( $\bar{X}=4,193$ ;  $S=,634$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Kişisel gelir düzeyi 151 – 300 YTL arasında olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}=3,716$ ;  $S=,770$ ) kişisel gelir düzeyi 301 – 450 YTL arasında olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinden ( $\bar{X}=3,877$ ;  $S=,743$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Kişisel gelir düzeyi 151 – 300 YTL arasında olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}=3,716$ ;  $S=,770$ ) kişisel gelir düzeyi 451 – 600 YTL arasında

olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinden ( $\bar{X}=3,971$ ;  $S=,747$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Kişisel gelir düzeyi 151 – 300 YTL arasında olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}=3,716$ ;  $S=,770$ ) kişisel gelir 601 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinden ( $\bar{X}=4,193$ ;  $S=,634$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Kişisel gelir düzeyi 301 – 450 YTL arasında olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}=3,877$ ;  $S=,743$ ) kişisel gelir 601 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinden ( $\bar{X}=4,193$ ;  $S=,634$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Kişisel gelir düzeyi çok yüksek olan öğretmen adayları yeni teknolojilere daha kolay ulaşabilecekleri için kişisel gelir düzeyleri çok yüksek olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin diğer gelir gruplarında bulunan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerine göre yüksek bulunması doğaldır. Eğitim fakültelerinin kişisel gelir düzeylerinden kaynaklanan sayısal okuryazarlık düzeyleri arasındaki farkı ortadan kaldırabilmek amacıyla öğretmen adaylarına sayısal teknolojilere erişim ve kullanım kolaylığı sağlamalıdır.

Çizelge 86  
Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları

	<b>Levene İstatistiği</b>	<b>Sd1</b>	<b>Sd2</b>	<b>p</b>
Bilgisayar Okuryazarlığı	1,100	4	1934	,355

Çizelge 87  
Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları

	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math>.</b>	<b>S</b>
1 - 150 YTL	330	3,941,831	
151 - 300 YTL	762	3,863,833	
301 - 450 YTL	521	4,002,835	
451 - 600 YTL	227	4,039,839	
601 YTL ve Üzeri	99	4,238,746	
Toplam	1939	3,953,834	

Çizelge 88  
Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi ile kişisel gelir düzeylerine göre karşılaştırılması

		<b>Kareler Toplamı</b>	<b>Sd</b>	<b>Kareler Ortalaması</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Bilgisayar Okuryazarlığı	Gruplar Arası	17,113	4	4,278		
	Grup İçi	1330,956	1934	,688	6,217	,000
	Toplam	1348,069	1938			

Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin değişip değişmediğini belirlemek üzere gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları Çizelge 88’de verilmiştir. Çizelge 88 incelendiğinde öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir ( $F_{4,1934}=6,217$ ;  $p<.05$ ). Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin varyansların eşitliği testi sonuçları Çizelge 86’da verilmiştir. Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin Levene testlerinde grupların varyans eşitliği şartının sağlandığı belirlenmiştir ( $F=1,100$ ;  $p>.05$ ). Bu nedenle öğretmen adaylarının kişisel gelir

düzeylelerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Scheffe testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 89  
Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin kişisel gelir düzeylerine göre çoklu karşılaştırılması

GRUP	1 – 150 YTL (A)	151 – 300 YTL (B)	301 – 450 YTL (C)	451 – 600 YTL (D)	601 YTL ve üzeri (E)
A	-	,077	-,060	-,097	-,297*
B		-	-,138*	-,175	-,375*
C			-	-,036	-,236
D				-	-,199

\*Ortalama farkı .05 düzeyinde anlamlıdır.

Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterdiğinin belirlenmesinden sonra hangi gelir düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek üzere Scheffe izleme testi uygulanmıştır. Scheffe izleme testi sonuçları Çizelge 89’da verilmiştir. Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanları Çizelge 87’de verilmiştir.

Kişisel gelir düzeyi 1 – 150 YTL olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}$ =3,941; S=,831), kişisel gelir düzeyi 601 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}$ =4,238; S=,746) anlamlı düzeyde düşüktür (p<.05).

Kişisel gelir düzeyi 151 – 300 YTL olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}$ =3,863; S=,833), gelir düzeyi 301 – 450 YTL olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}$ =4,002; S=,835) anlamlı düzeyde düşüktür (p<.05).

Kişisel gelir düzeyi 151 – 300 YTL olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}$ =3,863; S=,833), kişisel gelir düzeyi 601 YTL ve üzeri olan öğretmen

adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinden ( $\bar{X}=4,238$ ;  $S=,746$ ) anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Çizelge 90  
Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları

	Levene İstatistiği	Sd1	Sd2	p
Bilgi Okuryazarlığı	3,267	4	1934	,011

Çizelge 91  
Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları

	N	$\bar{X}$ .	S
1 - 150 YTL	330	4,016,742	
151 - 300 YTL	762	3,934,804	
301 - 450 YTL	521	4,059,755	
451 - 600 YTL	227	4,147,740	
601 YTL ve Üzeri	99	4,369,627	
Toplam	1939	4,029,772	

Çizelge 92  
Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi ile kişisel gelir düzeylerine göre karşılaştırılması

		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Bilgi Okuryazarlığı	Gruplar Arası	21,868	4	5,467	9,339	,000
	Grup İçi	1132,189	1934	,585		
	Toplam	1154,057	1938			

Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin değişip değişmediğini belirlemek üzere gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları Çizelge 92’de verilmiştir. Çizelge 92 incelendiğinde öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir ( $F_{4,1934}=9,339$ ;  $p<.05$ ). Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin varyansların eşitliği testi sonuçları Çizelge 90’da verilmiştir. Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin Levene testlerinde grupların varyans eşitliği

şartının sağlanmadığı belirlenmiştir ( $F=3,267$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Tamhane testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 93  
Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin kişisel gelir düzeylerine göre çoklu karşılaştırılması

GRUP	1 – 150 YTL (A)	151 – 300 YTL (B)	301 – 450 YTL (C)	451 – 600 YTL (D)	601 YTL ve üzeri (E)
A	-	,081	-,042	-,130	-,352*
B		-	-,124	-,212*	-,434*
C			-	-,088	-,309*
D				-	-,221

\*Ortalama farkı .05 düzeyinde anlamlıdır.

Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterdiğinin belirlenmesinden sonra hangi gelir düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek üzere Tamhane izleme testi uygulanmıştır. Tamhane izleme testi sonuçları Çizelge 93’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanları Çizelge 91’de verilmiştir.

Kişisel gelir düzeyi 1 – 150 YTL olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=4,016$ ;  $S=,742$ ), kişisel gelir düzeyi 601 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}=4,369$ ;  $S=,627$ ) göre anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Kişisel gelir düzeyi 151 – 300 YTL olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,934$ ;  $S=,804$ ), kişisel gelir düzeyi 451 – 600 YTL olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}=4,147$ ;  $S=,740$ ) göre anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Kişisel gelir düzeyi 151 – 300 YTL olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}$ =3,934; S=,804), kişisel gelir düzeyi 601 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}$ =4,369; S=,627) göre anlamlı düzeyde düşüktür (p<.05).

Kişisel gelir düzeyi 451 – 600 YTL olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}$ =4,147; S=,740), kişisel gelir düzeyi 601 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}$ =4,369; S=,627) göre anlamlı düzeyde düşüktür (p<.05).

Çizelge 94  
Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları

	Levene İstatistiği	Sd1	Sd2	p
Teknoloji Okuryazarlığı	5,057	4	1934	,000

Çizelge 95  
Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları

	N	$\bar{X}$ .	S
1 - 150 YTL	330	3,585	1,009
151 - 300 YTL	762	3,530	,994
301 - 450 YTL	521	3,757	,939
451 - 600 YTL	227	3,870	,934
601 YTL ve Üzeri	99	4,178	,765
Toplam	1939	3,673	,979

Çizelge 96  
Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi ile kişisel gelir düzeylerine göre karşılaştırılması

		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Teknoloji Okuryazarlığı	Gruplar Arası	29,528	4	7,382	11,630	,000
	Grup İçi	1227,570	1934	,635		
	Toplam	1257,098	1938			

Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin değişip değişmediğini belirlemek üzere gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları Çizelge 96'de verilmiştir. Çizelge 96 incelendiğinde öğretmen adaylarının



teknoloji okuryazarlığı düzeyleri öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir ( $F_{4,1934}=11,630$ ;  $p<.05$ ). Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin varyansların eşitliği testi sonuçları Çizelge 94’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin Levene testlerinde grupların varyans eşitliği şartının sağlanamadığı belirlenmiştir ( $F=5,057$ ;  $p<.05$ ). Bu nedenle öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Tamhane testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 97  
Öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin kişisel gelir düzeylerine göre çoklu karşılaştırılması

GRUP	1 – 150 YTL (A)	151 – 300 YTL (B)	301 – 450 YTL (C)	451 – 600 YTL (D)	601 YTL ve üzeri (E)
A	-	,082	-,067	-,208	-,371*
B		-	-,150*	-,291*	-,453*
C			-	-,140	-,303*
D				-	-,162

\*Ortalama farkı .05 düzeyinde anlamlıdır.

Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterdiğinin belirlenmesinden sonra hangi gelir düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek üzere Tamhane izleme testi uygulanmıştır. Tamhane izleme testi sonuçları Çizelge 97’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanları Çizelge 95’de verilmiştir.

Kişisel gelir düzeyi 1 – 150 YTL olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,585$ ;  $S=1,009$ ), kişisel gelir düzeyi 601 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}=4,178$ ;  $S=,765$ ) göre anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Kişisel gelir düzeyi 151 – 300 YTL olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,530$ ;  $S=,994$ ), kişisel gelir düzeyi 301 – 450 YTL olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}=3,757$ ;  $S=,939$ ) göre anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Kişisel gelir düzeyi 151 – 300 YTL olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,530$ ;  $S=,994$ ), kişisel gelir düzeyi 451 – 600 YTL olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}=3,870$ ;  $S=,934$ ) göre anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Kişisel gelir düzeyi 151 – 300 YTL olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,530$ ;  $S=,994$ ), kişisel gelir düzeyi 601 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}=4,178$ ;  $S=,765$ ) göre anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Kişisel gelir düzeyi kişisel gelir düzeyi 301 – 450 YTL olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,757$ ;  $S=,939$ ), kişisel gelir düzeyi 601 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}=4,178$ ;  $S=,765$ ) göre anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Kişisel gelir düzeyi çok yüksek olan öğretmen adayları bilgisayar ve bilgisayar ile ilgili olabilecek donanımlara daha kolay ulaşabilecekleri için kişisel gelir düzeyleri çok yüksek olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinin diğer gelir gruplarında bulunan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerine göre yüksek bulunmuştur. Eğitim fakültelerinin kişisel gelir düzeylerinden kaynaklanan bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri arasındaki farkı ortadan kaldırabilmek amacıyla öğretmen adaylarına bilgisayar ve bilgisayar donanımlarına erişim ve kullanım kolaylığı sağlanmalıdır.

Çizelge 98  
Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre medya okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılan varyansların eşitliği testi sonuçları

	Levene İstatistiği	Sd1	Sd2	p
Medya Okuryazarlığı	1,115	4	1934	,348

Çizelge 99  
Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre medya okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanlar ve standart sapmaları

	N	$\bar{X}$ .	S
1 - 150 YTL	330	3,608	,817
151 - 300 YTL	762	3,525	,815
301 - 450 YTL	521	3,676	,771
451 - 600 YTL	227	3,817	,798
601 YTL ve Üzeri	99	3,980	,714
Toplam	1939	3,637	,805

Çizelge 100  
Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin tek yönlü varyans analizi ile kişisel gelir düzeylerine göre karşılaştırılması

		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Medya Okuryazarlığı	Gruplar Arası	55,899	4	13,975		
	Grup İçi	1801,558	1934	,932	15,002	,000
	Toplam	1857,457	1938			

Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre medya okuryazarlığı düzeylerinin değişip değişmediğini belirlemek üzere gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları Çizelge 100’de verilmiştir. Çizelge 100 incelendiğinde öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir ( $F_{4,1934}=15,002$ ;  $p<.05$ ). Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre medya okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin varyansların eşitliği testi sonuçları Çizelge 98’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre medya okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizlerinin Levene testlerinde grupların varyans eşitliği şartının sağlandığı belirlenmiştir ( $F=1,115$ ;  $p>.05$ ). Bu nedenle öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre medya okuryazarlığı düzeylerinin

farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Scheffe testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 101  
Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinin kişisel gelir düzeylerine göre çoklu karşılaştırılması

GRUP	1 – 150 YTL (A)	151 – 300 YTL (B)	301 – 450 YTL (C)	451 – 600 YTL (D)	601 YTL ve üzeri (E)
A	-	,055	-,171	-,284*	-,592*
B		-	-,227*	-,340*	-,647*
C			-	-,112	-,420*
D				-	-,307

\*Ortalama farkı .05 düzeyinde anlamlıdır.

Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterdiğinin belirlenmesinden sonra hangi gelir düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek üzere Scheffe izleme testi uygulanmıştır. Scheffe izleme testi sonuçları Çizelge 101’de verilmiştir. Öğretmen adaylarının kişisel gelir düzeylerine göre bilgi okuryazarlığı düzeylerinin ortalama puanları Çizelge 99’da verilmiştir.

Kişisel gelir düzeyi 1 – 150 YTL olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,608$ ; S=,817), kişisel gelir düzeyi 451 – 600 YTL olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}=3,817$ ; S=,798) göre anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Kişisel gelir düzeyi 1 – 150 YTL olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,608$ ; S=,817), kişisel gelir düzeyi 601 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}=3,980$ ; S=,714) göre anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Kişisel gelir düzeyi 151 – 300 YTL olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,525$ ; S=,815), kişisel gelir düzeyi 301 – 450 YTL olan öğretmen

adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}=3,676$ ;  $S=,771$ ) göre anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Kişisel gelir düzeyi 151 – 300 YTL olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,525$ ;  $S=,815$ ), kişisel gelir düzeyi 451 – 600 YTL olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}=3,817$ ;  $S=,798$ ) göre anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Kişisel gelir düzeyi 151 – 300 YTL olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,525$ ;  $S=,815$ ), kişisel gelir düzeyi 601 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}=3,980$ ;  $S=,714$ ) göre anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

Kişisel gelir düzeyi 301 – 450 YTL olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri ( $\bar{X}=3,676$ ;  $S=,771$ ), kişisel gelir düzeyi 601 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerine ( $\bar{X}=3,980$ ;  $S=,714$ ) göre anlamlı düzeyde düşüktür ( $p<.05$ ).

## Beşinci Bölüm

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmanın sorunu, yöntemi ve bulguları özetlenmiş ve bulgulara dayalı olarak sorunun çözümüne ve ileriki araştırmalara dönük önerilere yer verilmiştir.

#### 5.1. Sonuç

Bu araştırmada öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma evrenini eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında her bir öğretmen adayına erişim olanağı bulunmadığı için örneklem alma yoluna gidilmiştir. Örneklem yöntemi olarak küme örneklem yöntemi seçilmiş ve öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas olarak alınan puan türlerine göre her puan türünden iki öğretmenlik programı seçilmiştir. Örneklem alma işleminde esas alınan bölümler Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE)Eğitimi, İlköğretim Matematik Öğretmenliği, Zihin Engelliler Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Okul Öncesi Öğretmenliği, İngilizce Öğretmenliği, Almanca Öğretmenliği programlarıdır.

Örneklem seçilecek bölümlerin belirlenmesinden sonra örneklem dahil olacak üniversiteler belirlenmiştir. Örneklem seçilen üniversiteler; Anadolu Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Marmara Üniversitesi, Selçuk Üniversitesi ve Ondokuz Mayıs Üniversitesidir. Araştırmada kullanılacak ölçeğin geliştirilme çalışmaları için araştırmanın pilot çalışması Ondokuz Mayıs Üniversitesi'nde gerçekleştirilmiş, Anadolu Üniversitesi, Gazi Üniversitesi Marmara Üniversitesi ve Selçuk Üniversitesi'nde öğrenim gören 1939 öğretmen adayı ile araştırma gerçekleştirilmiştir.

Araştırmadan elde edilen verilerin çözümlemesinde betimsel istatistik çözümlemeleri öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesinde kullanılmıştır. Araştırma kapsamında öğretmen adaylarının kişisel bilgilerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen sonuçlar ise şu şekildedir.

Araştırma kapsamında öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık ve sayısal okuryazarlığın alt boyutları olan bilgisayar, bilgi, teknoloji ve medya okuryazarlığı düzeylerinin öğretmen adaylarının cinsiyetine, öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli olarak kullanabilecekleri bir bilgisayar olup olmamalarına, öğretmen adaylarının kaldıkları yerde sürekli olarak kullanabilecekleri bir İnternet bağlantısına sahip olup olmamalarına göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere bağımsız örneklem t testinden yararlanılmıştır. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme, öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine esas alınan puan türüne, öğretmen adayların öğrenim gördükleri üniversiteye, öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine ve öğretmen adaylarını kişisel gelir düzeylerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla ise tek yönlü varyans analizinden yararlanılmıştır. Sonuçlar ise aşağıda verilmiştir.

- Erkek öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeyleri kadın öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.
- Kaldıkları yerde sürekli olarak kullanabilecekleri bir bilgisayar olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeyleri, kaldıkları yerde sürekli olarak kullanabilecekleri bir bilgisayar olmayan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.
- Kaldıkları yerde sürekli olarak kullanabilecekleri bir İnternet bağlantısı olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeyleri, kaldıkları yerde sürekli olarak kullanabilecekleri bir İnternet bağlantısı olmayan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı,

bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.

- Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeyleri, İlköğretim Matematik Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Okul Öncesi Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, Zihin Engelliler Öğretmenliği, İngilizce Öğretmenliği Ve Almanca Öğretmenliği programlarında öğrenim gören öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.
- İlköğretim Matematik Öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri, Okul Öncesi Öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinden yüksektir.
- Sınıf Öğretmenliği programı ve Okul Öncesi Öğretmenliği programlarına öğrenim gören öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık ve bilgi okuryazarlığı düzeyleri, Zihin Engelliler Öğretmenliği Programında öğrenim gören öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık ve bilgi okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.
- İlköğretim Matematik Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Okul Öncesi Öğretmenliği, İngilizce Öğretmenliği programlarında öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri, Zihin Engelliler Öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.
- Sınıf Öğretmenliği, Okul Öncesi Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ve İngilizce Öğretmenliği programlarında öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri İlköğretim Matematik Öğretmenliği



programında öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.

- Zihin Engelliler Öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri, İngilizce Öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.
- Öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türü sayısal puan olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı, medya okuryazarlığı düzeyleri, Öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türü eşit ağırlıklı, sözel ve dil puanı olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı, medya okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.
- Öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türü eşit ağırlıklı puan olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri, Öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türü sözel ve dil puanı olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.
- Öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türü sözel puan olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri, Öğrenim gördüğü bölüme yerleştirilmelerinde esas alınan puan türü eşit ağırlıklı puan olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.
- Anadolu Üniversitesi, Gazi Üniversitesi ve Marmara Üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeyleri, Selçuk Üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.

- Gazi Üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri, Marmara Üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.
- Anadolu Üniversitesi ve Marmara Üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyleri, Selçuk Üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.
- Öğretmen adaylarından aile geliri 571 – 1210 YTL, 1211 – 1854 YTL, 1855 – 2500 YTL ve 2501 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı düzeyleri, aile geliri 0 – 570 YTL olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.
- Öğretmen adaylarından aile geliri 571 – 1210 YTL, 1211 – 1854 YTL ve 2501 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı düzeyleri, aile geliri 0 – 570 YTL olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.
- Kişisel geliri 301 – 450 YTL ve 451 – 600 YTL arasında olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri, kişisel geliri 151 – 300 YTL arasında olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinden yüksektir.
- Kişisel geliri 601 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri, kişisel geliri 1 – 150 YTL, 151 – 300 YTL ve 301 – 450 YTL arasında olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinden yüksektir.

- Kişisel geliri 301 – 450 YTL arasında olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri, kişisel geliri 151 – 300 YTL arasında olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.
- Kişisel geliri 601 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri, kişisel geliri 1 – 150 YTL, 151 – 300 YTL arasında olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.
- Kişisel geliri 451 – 600 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri, kişisel geliri 151 – 300 YTL arasında olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.
- Kişisel geliri 601 YTL ve üzeri olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri, kişisel geliri 1 – 150 YTL, 151 – 300 YTL ve 301 – 450 YTL arasında olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.
- Kişisel geliri 301 – 450 YTL ve 451 – 600 YTL arasında olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyleri, kişisel geliri 151 – 300 YTL arasında olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.
- Kişisel geliri 601 YTL ve üzerinde olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeyleri, kişisel geliri 1 – 150 YTL, 151 – 300 YTL ve 301 – 450 YTL arasında olan öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.
- Kişisel geliri 301 – 450 YTL arasında olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri, kişisel geliri 151 – 300 YTL arasında olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.
- Kişisel geliri 451 – 600 YTL arasında olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri, kişisel geliri 1 – 150 YTL ve 151 – 300 YTL

arasında olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.

- Kişisel geliri 601 YTL ve üzerinde olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeyleri, kişisel geliri 1 – 150 YTL, 151 – 300 YTL ve 301 – 450 YTL arasında olan öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı düzeylerinden yüksektir.

Araştırma kapsamında elde edilen bazı bulguların, araştırma öncesinde incelenen diğer araştırmaların bulguları ile kısmen benzerlikler gösterdiği görülmüştür:

Araştırma sonucunda Erkek öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri kadın öğretmen adaylarına göre anlamlı düzeyde yüksek olarak bulunmuştur, araştırmanın bu bulgusu Kay(1989), Hardy(2005), Markauskaite(2005) ve Zogheib(2006) bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Sürekli kullanabileceği bir bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri, sürekli kullanabileceği bir bilgisayara sahip olmayan öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlığı düzeylerine göre anlamlı düzeyde yüksek olarak bulunmuştur, araştırmanın bu bulgusu Clard (2007) bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Sürekli kullanabileceği bir İnternet bağlantısı olan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeyleri, sürekli kullanabileceği bir İnternet bağlantısı olmayan öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerine göre anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır. Araştırmanın bu bulgusu Neely'nin (2000) Stern'nin (2002)bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Aile geliri düşük olan öğrencilerin bilgisayar okuryazarlığı düzeyleri, aile geliri orta ve yüksek olan öğrencilerin bilgisayar okuryazarlığı düzeylerine göre düşük olarak bulunmuştur, Tally'nin (2006) gerçekleştirmiş olduğu araştırmanın bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Aile geliri yüksek olan öğrencilerin bilgi okuryazarlığı düzeyleri aile geliri orta ve yüksek olan öğrencilerin bilgisayar okuryazarlığı düzeylerine göre yüksek olarak bulunmuştur, Tally'nin (2006) gerçekleştirmiş olduğu araştırmanın bulguları ile benzerlik göstermektedir.

## 5.2. Öneriler

Araştırmada elde edilen bulgulara dayalı olarak şu öneriler geliştirilmiştir:

### 5.2.1.Uygulamaya Yönelik Öneriler

- Araştırma kapsamında öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre okuryazarlık düzeylerinin farklılıklar gösterdiği belirlenmiştir. Bu sonucun toplumumuzun kültürel yapısından kaynaklandığı öngörüsünden yola çıkarak kadın öğretmen adaylarının bilgisayar ve İnternet ile daha fazla etkileşime girmeleri sağlanarak bilgisayar okuryazarlığı ve bilgi okuryazarlığı düzeylerinin artırılması sağlanabilir.
- Eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarına yönelik olarak bilgisayar ve bilgi okuryazarlığı kursları açılabilir ve öğretmen adaylarının bu kurslara katılarak okuryazarlık düzeylerini arttırmaları sağlanabilir.
- Kişisel geliri düşük olan öğrencilerin okuryazarlık düzeylerini arttırabilmeleri için eğitim fakültelerinin bilgisayar laboratuvarları ücretsiz bir şekilde kullanıma açılarak öğrencilerin bilgisayar ve İnternet ile daha fazla çalışmaları sağlanabilir.
- Uygulamalı dersler ile öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı ve bilgisayar okuryazarlığı düzeylerini arttırmaları sağlanabilir.
- Öğretmen adaylarının okuryazarlık düzeylerini arttırmak ve öğretmen adaylarına bilgi ve iletişim teknolojilerini öğretim süreçlerine bütünleştirmenin yollarını öğretme amaçlı olarak kurslar düzenlenebilir.

- Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık deneyimlerini paylaşabilecekleri forumlar ve e-posta grupları kurulabilir.
- Öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin yararlanabileceği İnternet tabanlı eğitim siteleri açılabilir.

### **5.2.2. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler**

- Farklı örneklem alma yöntemleri kullanarak öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri üniversitelerin öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerine etkisini belirleme amacıyla nicel araştırmalar yapılabilir.
- Öğretim elemanlarının öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerine etkisini belirlemek üzere öğretim elemanları ve öğrencileri kapsayan nicel araştırmalar yapılabilir.
- Öğretmen adaylarının okuryazarlık düzeyleri ile bilgi ve iletişim teknolojilerini öğretim süreçlerine entegre edebilme düzeylerini belirlemek üzere nicel araştırmalar yapılabilir.
- Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerine üniversite eğitiminin etkisini ölçebilmek üzere boylamsal araştırmalar yapılabilir.
- Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerini gözlemler ve görüşmeler ile daha derinlemesine inceleyecek nitel araştırmalar yapılabilir.
- Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlıklarını geliştirmek üzere geliştirilecek bir ders kapsamında eylem araştırması yapılabilir.

**EKLER**

1 Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Aracı.....	129
2 Anadolu Üniversitesinden Alınan Ölçme Aracının Uygulama İzin Yazısı.....	133
3 Gazi Üniversitesinden Alınan Ölçme Aracının Uygulama İzin Yazısı.....	134
4 Marmara Üniversitesinden Alınan Ölçme Aracının Uygulama İzin Yazısı.....	135
5 Ondokuz Mayıs Üniversitesinden Alınan Ölçme Aracının Uygulama İzin Yazısı	136
6 Selçuk Üniversitesinden Alınan Ölçme Aracının Uygulama İzin Yazısı.....	137

## Ek 1 Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Aracı

### ÖĞRETMEN ADAYLARININ SAYISAL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİ BELİRLEME ÖLÇEĞİ

#### Değerli Öğretmen Adayı;

Bu ölçme aracı, siz öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerini belirleme amacıyla hazırlanmıştır. Bu ölçme aracı, "kişisel bilgi bölümü" ve "sayısal okuryazarlık bölümü" olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Bu araç ile elde edilecek veriler, sadece bilimsel amaçlar için kullanılacaktır. Araştırma kapsamında kişisel bir değerlendirme yapılmayacağı için adınızı, soyadınızı veya kendinizi tanıttığınız bir bilgiyi ölçek üzerine yazmanıza gerek yoktur. Değerli zamanınızı ayırdığınız için çok teşekkür ederim.

Mübin KIYICI  
Anadolu Üniversitesi  
BÖTE Bölümü  
[mkivici@anadolu.edu.tr](mailto:mkivici@anadolu.edu.tr)

#### 1. KİŞİSEL BİLGİLER

Bu bölümde kişisel bilgilerinizden oluşan 7 soru vardır. Lütfen siz uygun cevabın yanındaki kutucuğa **çarpı (X) isareti** ya da **tik (✓) kovanak** işaretleyiniz.

##### 1 Cinsiyetiniz:

Erkek  Kadın

##### 2 Kaldığınız yerde süredir olarak kullanabileceğiniz bir bilgisayarınız var mı?

Evet  Hayır

##### 3 Kaldığınız yerde süredir olarak kullanabileceğiniz İnternet bağlantınız var mı?

Evet  Hayır

##### 4 Öğrenim gördüğünüz bölüm

BÖTE  İlköğretim Matematik Öğr.  Sınıf Öğr.  Okul Öncesi Öğr.

Sosyal Bilgiler Öğr.  Zihinsel Engelliler Öğr.  İngilizce Öğr.  Almanca Öğr.

##### 5 Öğrenim gördüğünüz üniversite

Anadolu Üni.  Gazi Üni.  Marmara Üni.  Selçuk Üni.  Ondokuz Mayıs Üni.

##### 6 Ailenizin Gelir Düzeyi

0 – 570 YTL  571 – 1210 YTL  1211 – 1854 YTL  1855 – 2500 YTL  2501 YTL -

##### 7 Kişisel Gelir Düzeyiniz ( Burs + Maaş + Ailenizden Aldığınız)

1 – 150 YTL  151 – 300 YTL  301 – 450 YTL  451 – 600 YTL  601 YTL -

#### 2. SAYISAL OKURYAZARLIK

Bu ölçek size yönelik olarak bazı ifadeler içermektedir. Bu ifadelerde belirtilen etkinlikleri hangi sıklıkla gerçekleştirdiğinizi ifadenin karşısında verilen kutucuklardan size uygun olan **çarpı (X) isareti** ya da **tik (✓) kovanak** işaretleyiniz. **Araştırma sonuçlarının güvenilirliği için lütfen her ifadeyi ictenilide vantlavınız.**

		Hiç bir Zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
1	Bir diski formatlayabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	E-posta gönderip alabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	İnternette istediğim dosyayı indirebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Herhangi bir belgenin yazıcıdan çıktısını alabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Microsoft Word vb. programlarda metin dosyalarını kaydedebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Microsoft Word vb. programlarda metin dosyalarında tablo oluşturabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Microsoft Word vb. programlarda metin dosyalarına resim ekleyebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



		Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
8	Microsoft Word vb. programlarda metin dosyalarında paragraf özelliklerini ayarlayabilirim (satır aralığı, paragraflar arası boşluk vb.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Microsoft Word vb. programlarda metin dosyalarında metinlerin biçimsel özelliklerini ayarlayabilirim (font ayarlama, yazı puntosu ayarlama, kalın yapma, italik yapma vb.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Microsoft Word vb. programlarda metin dosyalarında kopyalama işlemini yapabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Microsoft Word vb. programlarda metin dosyalarında kesme işlemini yapabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Microsoft Excel vb. programlarda hesap tablosu dosyalarında formül yazabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Microsoft Excel vb. programlarda hesap tablosu dosyalarında grafikler oluşturabilirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Microsoft Powerpoint vb. programlarda sunum dosyalarının tasarım şablonlarını değiştirebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Microsoft Powerpoint vb. programlarda sunum dosyalarına ses ekleyebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Microsoft Powerpoint vb. programlarda sunum dosyalarında animasyon ekleyebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Farklı dosya tiplerinin ne anlama geldiğini bilirim (doc, .gif, .html, .ppt, .mp3, vb.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Farenin sağ tuş özelliklerini kullanabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Bilgisayar kasası içinde bulunan görünmeyen parçalarını tanımlayabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Denetim masasını kullanarak ayarlar yapabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Bilgisavara veri girişi yapabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Bilgisayar ile ilgili temel terimleri (kilobyte, gigabyte, ram, rom, vb.) anlayabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	Farklı sürücülerde (disket, sabit disk, flash disk) verileri depolayabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	Farklı elektronik haberleşme türlerinin (e-posta, haber grupları, web sayfaları, sohbet programları) işlevlerini bilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	Tarayıcı programlarının (Internet Explorer vb.) temel özelliklerini kullanabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	İnternet arama motorlarını kullanabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	Yazılım türlerini ( Sınırlı Kullanım, Ücretsiz kullanım, Deneme Sürümü) tanımlayabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	Araştırmalarımda farklı bilgi kaynaklarını (ansiklopedi, dergi, rehber vb.) kullanabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	Araştırma konusunu belirleyebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	Araştırma konusu ile ilgili bilgi gereksimini tanımlayabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	Araştırma konusunu sınırlandırabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	Bilgi kaynak türlerini seçebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	HİÇBİR Zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
33 İnternet kaynaklarını (İnternet sayfaları, elektronik dergiler elektronik ansiklopediler vb.) kullanabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34 Kaynaklardan elde ettiğim bilgiyi nitelik açısından değerlendirebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35 Kaynaklardan elde ettiğim bilgileri eski bilgilerimle birleştirebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36 Araştırma yaparken birden fazla kaynak kullanmam gerektiğinde zorlanmam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37 Araştırma içinde yararlandığım kaynakları nereden aldığımı gösterebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38 Araştırma sonuçlarını rapor haline getirebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39 Araştırma sonuçlarını yazılı olarak verirken sayfa sınırlaması yapabiliyim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40 Araştırma sonuçlarını sunmam için gerekli yazılımları seçebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41 Araştırma sonuçlarını sunmam için gerekli donanımları seçebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42 Karmaşık olarak belirlenen araştırma konularını daha kullanışlı ve basit konulara bölebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43 Farklı bilgi kaynaklarını (İnternet, yazılı, görsel, vb.) araştırma amaçlı olarak kullanabilirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44 Bilgileri topladıktan sonra birbirleriyle ilişkili olanları bir araya getirebilirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45 Araştırma yaparken yanlış bilgileri ayırabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46 Grup çalışmalarında bilgileri grup arkadaşlarıma iletebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47 İnternet kaynaklarında bulduğum bilgileri eleştirel olarak değerlendirebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48 Bilgi arama stratejileri geliştirebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49 Bilgilerimi uygulamaya dökebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50 Elektronik veritabanlarını kullanabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51 Karşılaştığım teknolojik problemleri çözme konusunda ısrarcı davranırım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52 Teknolojik araçlar ile çalışırken güvenlik konusuna dikkat ederim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53 Teknolojik problemleri çözerken bilgi kaynaklarını kullanırım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54 Teknolojik problemleri kolaylıkla çözerim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55 Çevremdeki teknolojik ürünleri kolaylıkla kullanabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56 Çevremdeki teknolojik ürünlerde bir problem olması durumunda kolaylıkla çözebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57 Yeni teknolojik ürünleri denemeyi severim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58 Yeni teknolojik araçlar keşfedebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59 Teknoloji hakkında seçmeli dersler alırım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60 Teknoloji kullanarak işlerimi daha kolay bir şekilde yaparım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61 Teknoloji yaşamım içerisinde önemli bir yer tutar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62 Teknolojik araçların seçiminde güvenliği dikkate alırım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63 Teknolojik araçların seçiminde yapılacak işi dikkate alırım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64 Teknolojik araçlar ile enerji kaynaklarını daha etkin kullanırım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65 Teknolojik araçlar ile bilgiyi daha etkin kullanırım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
66 Teknolojik araçlar ile yeteneklerimi artırırım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
67 Teknolojik gelişimleri takip ederim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
68	Arkadaşlarımla görüşmek için genellikle yeni teknolojik (MSN Messenger, Skype, E-posta, IP telefonu vb.) araçları tercih ederim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
69	Öğrenme süreçlerini daha etkili hale getirmek için teknolojik araçları kullanırım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
70	Teknolojik araçları kullanan insanları izleyerek araçları nasıl kullanıldığını anlayabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
71	Teknolojik araçların bakımını gerçekleştirebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
72	Karşılaştığım problemleri çözmek için gerekli olan kaynakları tanımlayabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
73	Karşılaştığım problemleri çözmek için gerekli olan bilgiyi kullanabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
74	Teknolojik araçların kullanım kılavuzlarını anlayabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
75	Hareketli görüntüleri düzenlemek için gerekli donanımları seçebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
76	Sesleri düzenlemek için gerekli donanımları seçebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
77	Metinleri düzenlemek için gerekli donanımları seçebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
78	Görsel ortamlar için mesajlar (afiş, broşür vb.) üretebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
79	İşitsel ortamlar için mesajlar (radyo yayınları vb.) üretebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
80	Yazılı ortamlar için mesajlar üretebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
81	Bilgisayarlı ortamlar için mesajlar üretebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
82	Video kameralar ile çekilen görüntüleri bilgisayar ortamına aktarabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
83	Fotoğrafları bilgisayar ortamına aktarabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
84	Dijital fotoğraf makineleri ile çekilen görüntüleri bilgisayar ortamına aktarabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
85	Ses kayıt cihazları ile çekilen sesleri bilgisayar ortamına aktarabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
86	Televizyonun bütün özelliklerini kullanabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
87	Video kayıt cihazlarını etkili bir şekilde kullanabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
88	CD çalar cihazlarını etkili bir şekilde kullanabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
89	VCD çalar cihazlarını etkili bir şekilde kullanabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
90	Dijital fotoğraf makinelerini etkili bir şekilde kullanabilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
91	Televizyon yayınlarını video kayıt cihazı ile kayıt edebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
92	Radyo yayınlarını ses kayıt cihazları ile kayıt edebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
93	Bilgisayar ortamında fotoğrafları düzenlemek için gerekli yazılımları seçebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
94	Bilgisayar ortamında hareketli görüntüleri düzenlemek için gerekli yazılımları seçebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
95	Bilgisayar ortamında ses dosyalarını düzenlemek için gerekli yazılımları seçebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
96	Bilgisayar ortamında metin bilgileri düzenlemek için gerekli yazılımları seçebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
97	Bilgisayar ortamında fotoğrafları düzenleyebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
98	Bilgisayar ortamında hareketli görüntüleri düzenleyebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
99	Bilgisayar ortamında ses dosyalarını düzenleyebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
100	Bilgisayar ortamında metin bilgilerini düzenleyebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Ek 2**  
**Anadolu Üniversitesinden Alınan Ölçme Aracının Uygulama İzin Yazısı**



T.C.  
ANADOLU ÜNİVERSİTESİ

Sayı : B.30.2.ANA.0.70.00.01-500- 207

Tarih : 20 Mart 2007

Konu : Uygulama İzni

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

İlgil : Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'nün 13.03.2007 tarihli ve 929-227 sayılı yazısı.

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Doktora programı öğrencisi Mübin KIYICI, "Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi" adlı tezi için hazırladığı araştırma öleşğini, Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, İlköğretim Matematik Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Okulöncesi Öğretmenliği, Sosyal Bilimler Öğretmenliği, Zihinsel Engelliler Öğretmenliği, İngilizce Öğretmenliği ve Almanca Öğretmenliği programlarının 4. sınıflarında okuyan öğrencilere uygulaması, Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerimizi rica ederim.

İn. g. uranel  
A.S.S. you  
h

  
Prof. Dr. Neziha YARCAN  
Rektör a.  
Rektör Yardımcısı

**DAĞITIM:**  
**Gereği:**  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

**Bilgi:**  
Eğitim Fakültesi Dekanlığına

Yunusente Kampüsü 26470 ESKİŞEHİR  
Santral : 0.222.335 05 8010 Hat  
Faks : 0.222.335 36 16  
E-Mail : [gensek@anadolu.edu.tr](mailto:gensek@anadolu.edu.tr)

20.3.2007  
500

**Ek 3**  
**Gazi Üniversitesinden Alınan Ölçme Aracının Uygulama İzin Yazısı**

*Eğt. Bil. Ens.*



**T.C.**  
**GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**  
**( Öğrenci İşleri Dairesi Başkanlığı )**

SAYI : B.30.2.GÜN.0.70.72.33/1707/7132  
KONU:

07-14/04/2007 2007

**ANADOLU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE**

İl.Gİ : a) 20/03/2007 tarih ve B.30.2.ANA.0.70.00.01.-500-206/3021 sayılı yazınız.  
b) Üniversitemiz Gazi Eğitim Fakültesi Dekanlığı'nun 19/04/2007 tarih ve B.30.2.GÜN.0.36.00.00-23-40-1517 sayılı yazısı.

Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Doktora programı öğrencisi Mübin KIYICI'nın - Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi" konulu tezi hakkındaki ilgi (a) yazınız Üniversitemiz Gazi Eğitim Fakültesi Dekanlığına iletilmiş olup; alınan cevabi ilgi (b) yazı ilişikte sunulmuştur.

Bilgilerinize arz ederim.

**Prof.Dr.Tülin OYGÜR**  
**Rektör Yardımcısı**

**Ek :**  
-İlgi (b) yazı (1 sayfa)

Anadolu Üniversitesi Rektörlüğü	
Evrak Kayıt Servisi	
K.TARİHİ:	T.O. Mens 2007
K.NOSU :	6028
EK :	1

*Eğt. Bil. Ens. Mt. Lüğü*  
*İşl. İşl. Mt. Lüğü*  
*C. Çiçekler*  
*[Signature]*

11.05.2007  
510

Ek 4  
Marmara Üniversitesinden Alınan Ölçme Aracının Uygulama İzin Yazısı

*E.İ.İ.İ.İ.*



T.C.  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
REKTÖRLÜĞÜ  
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : B.30.2.MAR.0.70.72.02- 5663  
Konu :

17 NİSAN 2007

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi: 23.03.2007 tarih ve B.30.2.ANA.0.70.00.01-500-206-3021 sayılı yazınız.

İlgi yazınıza istinaden, Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Doktora programı öğrencisi Mülüm KİYİCİ' nin "Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi" başlıklı tezi için hazırladığı araştırma ölçeğini Üniversitemiz Atatürk Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, İlköğretim Matematik Eğitimi, Sanat Öğretmenliği, Okul Öncesi Eğitimi, Sosyal Bilgiler Eğitimi, Zihinsel Engelliler Eğitimi, İngiliz Dili Eğitimi ve Alman Dili Eğitimi Anabilim Dallarını 4.sınıf öğrencilerine yapabileceği uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

*M. G. İsmail*

Prof. Dr. Muzaffer DARTAN  
Rektör a.  
Rektör Yardımcısı

GELEN K.V. NO	2
Kayıt Tarihi	24.04.2007
Kayıt No	343

\* Eğ. Bil. Ens.  
- Jazir İleri

*Jazir İleri*

Anadolu Üniversitesi Rektörlüğü	
Evrak Kayıt Servisi	
K.TARİHİ:	20 Nisan 2007
K.NOSU:	5067
EK:	

**Ek 5**  
**Ondokuz Mayıs Üniversitesinden Alınan Ölçme Aracının Uygulama İzin Yazısı**

*Eğitim Bil. Enst.*



T.C.  
**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**

Sayı B.30.2.ODM.0.70.00.00/117-

Konu :

**SAMSUN**

...17.01-12007

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İLGİ: 10.01.2007 gün ve B.30.2.ANA.0.70.00.00.01-500-14/227 sayılı yazınız.

İlgide kayıtlı yazınızda belirtilen Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Doktora Programı öğrencisi Mübin KIYICI'nın, "Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi" başlıklı tezinin uygulamasını Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, İlköğretim Matematik Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Okulöncesi Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, Zihinsel Engelliler Öğretmenliği, İngilizce Öğretmenliği ve Almanca Öğretmenliği bölümlerinin 4.sınıflarında okuyan öğrencilerine yapabilmesi talebiniz Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

*Sayg. gürdüzler*

*Ferit Bernay*  
Prof.Dr.Ferit BERNAY  
Rektör

*Eğitim Bil. Enst.*

*- Yazı Isl. Mh.*

*[Signature]*

GÖZLEME  
TARİHİ : 30.1.2007  
134

Anadolu Üniversitesi Rektörlüğü Evrak Kayıt Servisi	
K. TARİHİ:	30 Ocak 2007
K. NO/SU:	134

**Ek 6**  
**Selçuk Üniversitesinden Alınan Ölçme Aracının Uygulama İzin Yazısı**

*İ.Ş. Bil. Ens.*

**T.C.**  
**SELÇUK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**  
**Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı**

Sayı : B.30.2.SEL.0.70.72.00/200- 3113  
Konu: Mübin KIYICI'nın  
Tez Çalışması İle.

05.04.07\* 03419

**ANADOLU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE**  
**ESKİŞEHİR**

**İlgi:** 20.03.2007 tarih ve B.30.2.ANA.0.70.00.01-500-206/3021 sayılı yazınız

Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Doktora programı öğrencisi Mübin KIYICI "Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi" konulu anket çalışmasını Üniversitemiz Eğitim Fakültesine gelerek kendisinin yapması uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz ve rica ederim

*[Signature]*  
**Prof.Dr. Şefik BİLİR**  
Rektör a.  
Rektör Yardımcısı

*[Signature]*  
*ih*

*Şefik Bil. Ens. Mübin Kıyıcı*  
*- Öğrenci İşleri Müd. Kıyıcı*

11.04.2007

824

Anadolu Üniversitesi Rektörlüğü	
Evrak Kayıt Servisi	
K.TARİHİ:	10 Nisan 2007
KİNOŞU:	4615
EK:	-



## KAYNAKÇA

AAAS(American Association for the Advancement of Science). **Science for all Americans**. New York: Oxford University Press. 1990

Akkoyunlu, Buket ve Meryem Yılmaz. **Öğretmen Adaylarının Bilgi Ve Bilgisayar Okuryazarlık Düzeyleri İle Yönelindikleri Bilgi Kaynakları Üzerine Bir Çalışma**. IV. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu. IV. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu bildiri Cd-romu. 24 – 26 Kasım 2004. Sakarya

Akkoyunlu, Buket ve Feza Orhan. *“Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (Böte) Bölümü Öğrencilerinin Bilgisayar Kullanma Öz Yeterlik İnancı ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişki”*. **The Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET** Cilt: 2, Sayı:3 , Makale: 11. 2003. <http://www.tojet.net/articles/2311.htm> (12.11.2006 tarihinde erişildi)

Aldermir, Ahmet. **Öğretmen Adaylarının Bilgi Okuryazarlığı Düzeyleri: Sakarya Üniversitesi Örneği**, IV. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu Bildirileri CD – Romu. 24 – 26 Kasım 2004. Sakarya. 2004

Alice S. *“Horning Digital Critical Literacy For Generation 1.5 and Everyone Else”*. **The Reading Matrix** Cilt: 4, Sayı: 3,Ss:134 – 144. 2004

Almås, Aslaug Grov ve Rune Krumsvik. *“Digitally literate teachers in leading edge schools in Norway”*. **Journal of In-service Education**. Cilt:33 Sayı:4. Ss: 479 – 497. 2007

Altun, Arif. **Gelişen Teknolojiler ve Yeni Okuryazarlıklar**. Anı Yayıncılık. Ankara. 2005

- Altunışık, Remzi, Recai Coşkun. Engin Yıldırım. Serkan Bayraktaroğlu. **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı**. Genişletilmiş 2. Basım. Sakarya. Sakarya Kitabevi. 2002.
- Arke, Edward T. **Media Literacy And Critical Thinking: Is There A Connection?**. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Duquesne University. 2005.
- Aufderheide, P. *Media literacy: from a report of the national leadership Conference on media literacy*. Editör: R. Kubey. **Media literacy in the Information age: current perspectives** (ss. 79-86). New Brunswick, NJ: Transaction. 2001
- Aviram, Aharon.Yoram Eshet-Alkalai. *Towards a Theory of Digital Literacy: Three Scenarios for the Next Steps*. **European Journal of Open, Distance and E-Learning**. Sayı: 2006/1. [http://www.eurodl.org/materials/contrib/2006/Aharon\\_Aviram.htm](http://www.eurodl.org/materials/contrib/2006/Aharon_Aviram.htm)  
26/01/2008 Tarihinde erişildi.
- Ba, H., Tally, W. ve Tsikalas, K. "Investigating children's emerging digital literacies". **Journal of Technology, Learning, and Assessment**, Sayı:4. 2002. <http://www.jtla.org>.
- Balcı, Ali.**Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler**. 6. Baskı. Ankara Pegem A Yayıncılık. 2006.
- Baughman, Jane L. **Media Literacy: A Survey of College of Education Faculty in the State of Nevada**. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. University of Nevada. 2004
- Bawden, David. **Information and digital literacies; a review of concepts**. International Conference of Information Literacy Experts, August 7, 2003 [http://www.infolit.org/International\\_Conference/PraguePapersSubject.htm](http://www.infolit.org/International_Conference/PraguePapersSubject.htm)  
(Erişim Tarihi : 2.12.2004)

- Bessac, Kenneth W. **Perceived Importance Students have of Technological Literacy, Technical Skills and the Areas of Instruction that Best Provide the Information and Skills Needed to Live in the Twenty-First Century.** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. University of Wisconsin – Stout. 2002
- Blackall, Leigh. *Digital Literacy: how it affects teaching practices and networked learning futures, a proposal for action research.* **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning.** Cilt: 2, Sayı:10. 2005. [http://itdl.org/Journal/Dec\\_05/article01.htm](http://itdl.org/Journal/Dec_05/article01.htm) 26/01/2008 Tarihinde Erişildi.
- Bryan, Joyce Bethea. **Technological Literacy Assessment in Secondary Schools Through Portfolio Development.** Yayınlanmamış Doktora Tezi. Noca Southeastern University. 1998
- Bruce, Christine ve Phil Candy. **Higher education contributions to information literacy education: towards a checklist for evaluating curriculum and institutional culture.** HERDSA 1994 Annual Conference. Canberra. 1994
- Buchanan, Lori , Ted Jones, DeAnne Luck. **Collaborating Online to Teach Information and Multimedia Literacy.** Seventh Annual Mid-South Instructional Technology Conference Teaching, Learning, & Technology The Connected Classroom April 7-9, 2002. <http://www.mtsu.edu/~itconf/proceed02/50.html> (11.11.2006 tarihinde erişildi)
- Cheers, Christopher. *Education for a Digital World.* **Centre for Development of Teaching and Learning Triannual newsletter.** Cilt:6 Sayı:2. 2002 <http://www.cdctl.nus.edu.sg/link/Jul2002/tech1.htm> 26/01/2008 tarihinde erişildi.
- Clard, Judy A. **The Role of Practice in Learning Computer Literacy Skills.** Yayınlanmamış Doktora Tezi. University of Nebraska. 2007

- Clayton, Peter Russell. **Media Literacy Education in Ontario Towards a New Approach.** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Trent University. Kanada. 1991.
- Craig, Dorothy Valcarel. **When The Learner Is In Charge Technological Literacy Patterns In Student-Generated Projects.** Yayınlanmamış Doktora Tezi. Tennessee State University 1997
- Croft Vaughn E. **A National Study to Determine the Characteristics of Technological Literacy for High School Graduates.** Yayınlanmamış Doktora Tezi. Virginia Polytechnic Institute and State University. 1990.
- Cuffe, Natalie. **Law Student's Experiences Of Information And Information Technology - Implications For Legal Information Literacy Curriculum Development** International Educational Research Conference 2002, Brisbane, 2002. <http://www.aare.edu.au/02pap/cuf02169.htm> (erişim tarihi : 11/11/ 2004)
- Dickerson, Jeremy Glenn. **Analysis of Computing Skills and Differences Between Demographic Groups: A Basis for Curriculum Development in Computer Technology Courses at UNC-Wilmington.** Yayınlanmamış Doktora Tezi. North Carolina State University. 2005
- Donovan, Mary Anne. **Closing The Gap: Digital Literacy and Rhetoric in the English Department – From Education to workplace.** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. State University of New York. 2007
- Ekiz, Durmuş. **Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metotlarına Giriş.** Ankara: Anı Yayıncılık, 2003.
- Erstad, Ola. Øystein Gilje ve Thomas de Lange. *“Re-mixing multimodal resources: multiliteracies and digital production in Norwegian media education”.* **Learning, Media and Technology.** Cilt:32 Sayı:2. Ss: 183 - 198. 2007

- Eshet, Y.. “*Digital literacy: A new terminology framework and its application to the design of meaningful technology-based learning environments*”. Editörler: P. Kommers ve G. Richards, **Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications**. (Ss. 493-498). Chesapeake, VA: AACE. 2002
- Eshet, Yoram and Eran Chaiut. *Living books: On the acquisition of digital skills in multimedia environments*. **Learning in the Technology Era. Proceedings of the Chais Conference**. The Open University of Israel, Raanana, Ss. 15-25. 2005.
- Eshet-Alkalai, Yoram. *Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital Era*. **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia**. Cilt:13 Sayı:1 ss:93-106. 2004
- Foster, P.R. ve R.J. Perrealu. “Characteristics of technological literacy: Perspectives from the industrial and educational sectors”. **Journal of Epsilon Pi Tau**. Cilt: 12. Sayı: 1. Ss: 56 -57. 1986
- Frechette, Julie Danielle. **Media Literacy in Cyberspace: Learning to Critically Analyze and Evaluate the İnternet**. Yayınlanmamış Doktora Tezi. University of Massachusetts. 2000
- Fryer, Wesley A. *Digital Literacy NOW*. **TechLearning**. 2004. <http://www.techlearning.com/showArticle.php?articleID=18902855>  
25/01/2008 tarihinde erişildi.
- Gilster, Paul. **Digital Literacy**. New York: Wiley, 1997.
- Ginsburg, Lynda, Jennifer Creger. *Adult Literacy Learning and the Internet: An Exploratory Conversation*. **Tech21**. 2003. [http://www.literacy.org/products/t21\\_ALL\\_NET\\_jcs26.pdf](http://www.literacy.org/products/t21_ALL_NET_jcs26.pdf) 15/12/2007 tarihinde erişildi.

- Gomm, Stacie. **A Needs Analysis of the Computer and Information Literacy (CIL) Requirement at Utah State University.** Yayınlanmamış Doktora Tezi. Utah State University. Logan, Utah. 2004
- Hardy, Carolyn A. **A Study of midwest Students' Technology Skills.** Yayınlanmamış Doktora Tezi. University of Nebraska. 2005
- Heinle, Jeff. **Media Literacy: Soft Focus on the Intellectual Opportunities Afforded Students.** Yayınlanmamış Doktora Tezi. University of Wisconsin-Madison. 1999
- Hibberson, Ruth Anne. **Information Literacy and Library Support in Distributed Learning at Royal Roads University.** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. University of Victoria. 1977
- Hilbrands, Jane L. **Media Literacy Implementation Models in U.S. Schools.** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Michigan State University. 1999
- Hobbs, Renee. *Expanding the concept of literacy.* Editör: R. Kubey. **Media literacy in the information age.** New York: Transaction Press, 1996.
- Holland, Susan M. **Attitudes Toward Technology and Development of Technological Literacy of Gifted and Talented Elementary School Students.** Yayınlanmamış Doktora Tezi. The Ohio State University. Ohio. 2004
- Horning, A.S. *Developing critical literacy.* Editörler: R.A. Sudol ve A.S. Horning. **The literacy connection** Ss. 19-42). Cresskill, NJ: Hampton Press. 1999
- Johnson, Vincent T. **A Quantitative Investigation of Computer Literacy Skills and the Carry Over Into Subsequent Areas.** Yayınlanmamış Doktora Tezi. Kansas State University. 1997

Jone-Kavalier, Barbara R. Suzanne L. Flannigan. *Connecting the Digital Dots: Literacy of the 21st Century*. **Educause Quarterly**. Sayı 2 2006. <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/EQM0621.pdf> 26/01/2008 Tarihinde erişildi.

Karasar, Niyazi. **Bilimsel Araştırma Yöntemlerinde Kavramlar, İlkeler, Teknikler**. Dokuzuncu basım. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 1999.

Karunaratne, W. “Case for adult literacy in South East Asia with special reference to Sri Lanka”. In *Lens on Literacy*. Proceedings of the Australian Council for Adult Literacy Conference, 21-23 September. Perth, Western Australia: ACAL. 2000 <http://cleo.murdoch.edu.au/confs/acal/procs/karunaratne.html> (27.05.2003 tarihinde erişildi)

Kay, Robin H. “Gender Differences in Computer Attitudes, Literacy, Locus of Control and Commitment”. **Journal of Research on Computing in Education**, Cilt:21 Sayı:3 Ss:307-16. 1989

Keller-Raber, Candace. **Media Literacy Skills--Factors Influencing Successful Student Mastery**. Yayınlanmamış Doktora Tezi. The Florida State University. 1995

Kellner, Douglas. “Technological Transformation, Multiple Literacies, and the Re-visioning of Education”. **E-learning**. Cilt: 1, Sayı:1. 2004.

Kirkwood, Adrian. *Getting Networked Learning in Context: Are On-Line Students' Technical and Information Literacy Skills Adequate and Appropriate?*. **Learning, Media and Technology**. Cilt:31 Sayı:2 ss: 117 – 131. 2006

Kumar, Muthu. Uma Natarajan, Sunita Shankar. “Information Literacy: A Key Competency to Students' Learning”. **Malaysian Online Journal of Instructional Technology**. Cilt:2 Sayı:2 ss: 50 -60. 2005.

- Kurbanoğlu, Serap ve Buket Akkoyunlu. “*Öğrencilere Bilgi Okuryazarlığı Becerilerinin Kazandırılması Üzerine Bir Çalışma*” **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. Sayı: 21 Ss: 81 – 88. 2001
- Lawton, Boyce M. **Computer Literacy in the Liberal Arts College And its Relationship to Regional Accrediation Requirements**. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. University of South Carolina. 2005
- Loon, Weston O. Van. **Correlates of Computer Literacy Among Adult Learners**. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Fielding Institute. 2001
- Marcoux, Elizabeth Louise Amburgey. **Information Literacy Standards for Student Learning: A Modified Delphi Study of Their Acceptance by the Educational Community**. Yayınlanmamış Doktora Tezi. University of Arizona. 1999
- Markauskaite, Lina. “*Exploring differences in trainee teachers’ ICT literacy: Does gender matter?*”. **ASCILITE** **2005**.  
www.ascilite.org.au/conferences/brisbane05/blogs/proceedings/51\_Markauskaite.pdf 12/11/2007 Tarihinde erişildi.
- Marsh, Jackie. “*New Literacies and Old Pedagogies: Recontextualizing Rules And Practices*”. **International Journal of Inclusive Education**. Cilt:11 Sayı:3. Ss: 267 – 281. 2007
- Marshall, Rodney K. “An Instrument to Measure Information Competency”. **The Journal of Literacy and Technology**. Sayı:6 Cilt:1 2006.
- McCarthy, L. **Digital literacy - Information literacy - The new literacies**. In S. McNamara and E. Stacey (Eds), *Untangling the Web: Establishing Learning Links*. Proceedings ASET Conference 2002. Melbourne, 7-10 July. <http://www.aset.org.au/confs/2002/mccarthy1.html> 21/10/2004 tarihinde erişildi.



- McClure, Charles R. “*Network literacy: A Role for Libraries?*” **Information Technology and Libraries**. Cilt:13, Sayı:2: 115-125. 1994
- MEB. Okullarda Medya Okuryazarlığı Dersi. 2006.  
<http://www.meb.gov.tr/haberler/haberayrinti.asp?ID=1077> 11.11.2006 tarihinde erişildi
- Meltzer, Jason Charles. **A Survey To Assess The Technology Literacy of Undergraduate Music Majors At Big-10 Universities: Implications for Undergraduate Courses in Music Education Technology**. Yayınlanmamış Doktora Tezi. University of Illinois. ABD. 2001
- Miller, John W. *Literacy in the 21st Century: Emergent Themes*. **Peabody Journal of Education**. Cilt: 73 Sayı: 3&4 Ss:1 – 14. 1998
- NCREL. **enGauge® 21st Century Skills: Literacy in the Digital Age**. 1993.  
<http://www.ncrel.org/engauge/skills/skills.htm> 11.11.2006 tarihinde erişildi.
- Neely, Teresa Yvonne. **Aspects of Information Literacy: A Sociological and Psychological Study**. Yayınlanmamış Doktora Tezi. University of Pittsburgh. 2000
- Neuhaus, John. **The Electronic Library Project at Southern Cross University**. The First Australian WorldWideWeb Conference Proceedings. 1995.  
<http://ausWeb.scu.edu.au/aw95/> Erişim Tarihi 17/07/2002
- Nguyen, ThanhTruc T. **OASIS: Student Evaluation Methods for World Wide Web Resources** University of Hawaii at Manoa 2000  
<http://www2.hawaii.edu/~nguyen/Web/>
- Norris, Daniel T. ve Simone Conceição. “Narrowing the Digital Divide in Low-Income, Urban Communities”. **New Directions for Adult and Continuing Education**. Sayı:101. ss: 69 – 81. 2004.

- NRC (National Committee on Science Education Standards and Assessment, National Research) Council **National Science Education Standards**. 1996. <http://www.nap.edu/catalog/4962.html> (11.11.2006 Tarihinde Erişildi)
- O’neill, J. Michael. **Media Literacy:A Reconception**. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. University of Victoria. 1968
- Odabaşı, F. “*Toplumsal Etkiler ve Teknoloji Okur Yazarlığı*” **BTIE 2000 Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı Bildiriler Kitabı**. s.1-5 Meteksan, Ankara: 2000.
- Oliver, Ron ve Stephen Towers. “Information and communications Technology Literacy – Getting Serious About IT”. Editor: P. Kommers ve G. Richards. **Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications**. Ss: 862- 867. 2000.
- Orr, Debbie ve Juitdh Edwards. **The Creation and Delivery of a Virtual Residential Workshop at Central Queensland University Library**. Ascilite Conferences. [www.ascilite.org.au](http://www.ascilite.org.au) .Adelide 1996 (erişim tarihi: 10.04.2002)
- Pallant, Julie. (2001). **SPSS survival manual**. Maidenhead, PA: Open University Press.
- Park Jung-Sun. **Computer Literacy Among MSW Students**. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hankook University of Foreign Studies, Seoul, Korea. 1998
- Paydon, Alona S. **A Comparison of Technology Literacy Between Seventh and Eighth Grade Students in a Middle School Technology Education Program**. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. University of Wisconsin-Stout.2002.
- Polat, Coşkun. **Üniversitelerde Kütüphane Merkezli Bilgi Okuryazarlığı Programlarının Geliştirilmesi: Hacettepe Üniversitesi Örneği**. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Ünivresitesi. 2005

Revercomb, Pamela Lipe. **İnternet Information Literacy A Study of Older Adults.** Yayınlanmamış Doktora Tezi. Syracuse University. 2005.

Russell, Pia. **Information Literacy and Education Policy: An Instrumental Case Study Of the Ontatio Public School Curriculum.** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Univresity of Toronto. 2004

Savage, E., & Sterry, L. **A conceptual framework for technology education.** Reston, VA: International Technology Education Association. 1990

Schilling, Katherine Lynne. **Information – Literacy Skills Development in Undergraduate Medical Education: A Comparison Study of the Impact of Training Methods on Learning Outcomes.** Yayınlanmamış Doktora Tezi. Boston University. 2002

Seamans, Nancy H. **Information Literacy A Study of Fresman Students Perceptions with Recommendations.** Yayınlanmamış Doktora Tezi. Virginia Polytechnic Institute and State University. 2001

Shackelford, Ray L., Ryan Bwon, Scott A. Warner. “Using Concepts and Theoretical Models to Support the Standarts for Technological Literacy”. **Technology Teacher.** February 2004 ss: 7 – 11

Shea ve Rich. Brave New World. Teacher Magazine. Cilt:14 Sayı:4 2003.

Simonson, M. ve diğerleri. *Development of a standardized test of computer literacy and computer anxiety index.* **Journal of Educational Computing Research,** Cilt: 3 Sayı: 2, ss. 231-247.1987

Stern, Caroline M. **Assessing Entry-Level Digital Information Literacy of In-coming College Freshmen.** Yayınlanmamış Doktora Tezi. Capella University. 2002

- Tally, William J. **After Access: Children's Computing in Low And Middle Income Homes**. Yayınlanmamış Doktora Tezi. The City University of New York. 2006
- Tangoh, Ndamukong Nicholas. **An Analysis Of Computer Literacy For Urban Secondary School Teachers: Curriculum Implications**. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Texas Southern University. 1997
- Tezbaşaran, A. Ata. **Likert Tipi Ölçek Geliştirme Kılavuzu**. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları, 1997.
- Tierney, Robert J. Ernest Bond. Jane Bresler. *Examining Literate Lives as Students Engage With Multiple Literacies*. **Theory Into Practice**, Cilt:45 Sayı:4. Ss: 359–367. 2006
- UCLA Managing Information in a Digital Age**. 2006  
<http://www.kn.pacbell.com/wired/21stcent/index.html>
- Virkus, S.. “Information Literacy in Europe: a Literature Review”. **Information Research**, Cilt: 8, Sayı: 4, Makale numarası. 159. 2003. [Available at: <http://informationr.net/ir/8-4/paper159.html>]
- Wang, Kung Fu Sunny. **The Development of Benchmarks and the Selection of Appropriate Methods to Assess Technological Literacy Portion of the Natural Science and Living Technology Curriculum as Required by the 2000 National Curriculum Guidelines of the Republic of China (Taiwan)**. Yayınlanmamış Doktora Tezi. The Ohio State University. Ohio. 2003
- Wikipedia.**Literacy**. <http://en.wikipedia.org/wiki/Literacy> . 11.11.2006 tarihinde erişildi.
- Wilkins, Bob C. **Computer Literacy for Disadvantaged Adults Using Computer Based Training**. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Walden Univresity. 2003

- Willem, Cilia. Martín Aiello ve Antonio Bartolomé. “*Self-Regulated Learning and New Literacies: an experience at the University of Barcelona*”. **European Journal of Education**. Cilt:41 Sayı:3/4. Ss: 437 – 452. 2006
- Wilson, Myoung Chung. “To Dissect a Frog or Design an Elephant: Teaching Digital Information Literacy Through The Library Gateway”. **INSPEL**. Vol:32 Sayı:3. ss:189 – 195. 1998
- Wolsey, Thomas Devere ve Dana L. Grisham. “*Adolescents and the New Literacies: Writing Engagement*”. **Action in Teacher Education**. Cilt: 29 Sayı:2. Ss:29 – 38 . 2007
- Wright, M.D. *Technology education in the American Elementary school*. **The Journal of Technology Studies**. Cilt:25 Sayı:1. 1999  
<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JOTS/Winter-Spring-1999/PDF/wright.pdf>  
 (13 Ekim 2006 Tarihinde Erişildi)
- Wright, R., Israel, E., & Lauda, D. **Technology education – A teacher’s guide**. Reston, VA: International Technology Education Association.1993
- Yükseköğretim Kurulu. Eğitim Fakültelerinde Uygulanacak Yeni Programlar.  
[http://www.yok.gov.tr/egitim/ogretmen/yeni\\_programlar\\_ve\\_icerik.htm](http://www.yok.gov.tr/egitim/ogretmen/yeni_programlar_ve_icerik.htm)  
 04/02/2008 tarihinde erişildi.
- Zogheib, Salah. **Explaining Computer Use Among Preservice Teachers: Towards the Development of a Richer Conceptual Model Incorporating Experience, Demographic, Motivation, Personality, and Learning Style Clusters of Variables**. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Univresity of Windsor. 2006
- Zurkowski, Paul G. **The Information Service Environment: Relationships and Priorities**. Washington, D.C.: National Commission on Libraries and Information Science. 1974