

T.C
Fırat Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

**MOBİL PORTFOLYO(M-PORTFOLYO) DESTEKLİ TAM ÖĞRENME
MODELİNİN ÖĞRENCİ BAŞARISI VE İNTERNET KULLANIMINA YÖNELİK
TUTUMLARINA ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hüsamettin ERDEMCI

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Oğuzhan ÖZDEMİR

HAZİRAN-2015

T.C
Fırat Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

**MOBİL PORTFOLYO(M-PORTFOLYO) DESTEKLİ TAM ÖĞRENME
MODELİNİN ÖĞRENCİ BAŞARISI VE İNTERNET KULLANIMINA
YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hüsamettin ERDEMCI

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Oğuzhan ÖZDEMİR

HAZİRAN-2015

T.C.
Fırat Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

**Mobil Portfolyo(M-portfolyo) Destekli Tam Öğrenme Modelinin Öğrenci Başarısı
ve İnternet Kullanımına Yönelik Tutumlarına Etkisi**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman




Hazırlayan

Yrd. Doç. Dr. Oğuzhan ÖZDEMİR

Hüsamettin ERDEMCI

.....'ın hazırlamış olduğu.....başlıklı tez,
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun.....tarih vesayılı kararı ile
oluşturulan jüri tarafından..... tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonunda
yüksek lisans/doktora tezini oy birliği/oy çokluğu ile başarılı saymıştır.

Jüri Üyeleri:

1. DoçDr. Yalın Kılıç TÜREL.....
2. Yrd. DoçDr. Vildan ÇEVİK.....
3. Yrd.Doç.Dr. Oğuzhan ÖZDEMİR.....

Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun tarih ve
.....sayılı kararıyla bu tezin kabulü onaylanmıştır.

Doç. Dr. Mukadder BOYDAK ÖZAN
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

BEYANNAME

Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Yard. Doç. Dr. Oğuzhan ÖZDEMİR danışmanlığında hazırlamış olduğum Mobil Portfolyo Destekli Tam Öğrenme Modelinin Öğrencilerin Akademik Başarısı İle İnternet Kullanımına Yönelik Tutumlarına Etkisi adlı yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

Hüsamettin ERDEMCİ

30/05/2015

ÖNSÖZ

Eğitim geçmişten günümüze her zaman en fazla önem verilen konulardan biridir. Daha donanımlı nesiller yetiştirmek, çağdaş ülkelerle rekabet edebilmek için ülkeler eğitime daha fazla bütçe ayırmaktadır. Diğer ülkelerde olduğu gibi, ülkemiz de eğitimi daha nitelikli hale getirmek için uğraşmaktadır. Bu uğraş olumlu neticeler ortaya çıkarsa da eğitimde başta öğretmen eksikliği, sınıfların kalabalık olması ve yetersiz fiziki yapı gibi sorunlar halen çözüm beklemektedir.

Eğitimde karşılaşılan bu sorunlara rağmen her öğrenciden beklenen davranış; okul hayatını başarılı bir şekilde tamamlamasıdır. Bloom'un ortaya attığı tam öğrenme modeli de bir özür durumu olmadığı sürece tüm öğrencilerin başarabileceğini savunmaktadır. Ancak bunun için öğretmen ve öğrenci fazla mesai harcamalıdır. Bu da her zaman mümkün olamamaktadır. Bu problemi, öğrencilerden portfolyo düzenlemelerini isteyerek çözmeye çalışmak doğru bir yaklaşım olabilir. Çünkü portfolyo öğrenci, öğretmen ve veli işbirliğini gerektiren ve ders dışında da öğrenciyi öğrenme faaliyetleri içerisinde etkin kılan bir metottur. Portfolyonun eğitimde kullanımı faydalı olsa da zorluklarından dolayı bazen tercih edilememektedir. Ancak portfolyoların dijital formlarının kullanılmaya başlanmasıyla birlikte bu problemlerin çoğu ortadan kalkmıştır. Mobil portfolyo, öğrencinin her an yanında olması mümkün mobil cihazlarla portfolyo oluşturmasını öngörmektedir.

Mobil teknoloji kullanımı her geçen gün artmaktadır. Bir bilgisayarın sahip olduğu birçok özelliğe sahip olmaları ve her an yanında taşıyabilme imkânı, bu cihazlara olan ilgiyi daha da arttırmaktadır. Mobil teknoloji kullanımının bu kadar yaygınlaşmasıyla bu teknolojiyi eğitimde kullanımı gündeme gelmiş ve mobil öğrenme kavramı ortaya çıkmıştır. Mobil cihazlar sayesinde kişi bulunduğu herhangi bir ortamda öğrenme olayını gerçekleştirebilmektedir. Mobil cihazların öğrenciler ve öğretmenler tarafından kullanımının yaygınlaşması ile birlikte bu teknolojinin eğitimin birçok aşamasında etkin kullanımının önü açılacağı düşünülmektedir. Eğitimde karşılaşılan problemlerin önemli bir kısmı teknoloji ile çözüme kavuşturulabilmektedir. Faydalı olduğu düşünülmesine rağmen kullanımı yeterli düzeyde olmayan portfolyo için de teknoloji sayesinde bir nebze de olsam çözüm bulunmuştur. Portfolyo kullanımının önündeki engellerin birçoğu e-portfolyonun kullanılmaya başlanmasıyla beraber ortadan

kalkmıştır. Ancak e-portfolio daha ziyade bilgisayar ortamını kastetmektedir. Bilgisayarlar tam anlamıyla kişiye mekân bağımsızlığı olanağı vermemektedir. Bununla birlikte mobil cihazların fotoğraf çekme, video kaydetme, ses kaydetme, internet erişimi gibi birçok özelliğe sahip olması bu teknolojinin eğitimde portfolio oluşturmak, paylaşmak ve depolamak için kullanımını gerekli kılmaktadır. Ülkemizde yürütölmekte olan FATİH projesiyle birlikte öğrencilerin tabletlere sahip olacak olmaları bu uygulamanın daha da etkin kullanımını sağlayacaktır.

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında büyük bir sabır göstererek yardımlarını esirgemeyen ve değerli akademik bilgileri ile bana yol gösteren danışmanım Yrd. Doç.Dr. Oğuzhan ÖZDEMİR'e, diğeri yüksek lisans hocalarım Doç Dr. Yalın Kılıç TÜREL, Yrd. Doç Dr Ferhat BAHÇECİ, Doç Dr Ahmet TEKİN'e, ayrıca maddi ve manevi anlamda desteğini yanımda hissettiğim ve yol arkadaşım Mithat ELÇİÇEK'e, çeviriler konusunda bana sürekli yardımcı olan Burhan ÜZÜM'e çok teşekkür ederim.

Hüsamettin ERDEMCI

Elazığ, 2015

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Mobil Portfolyo(M-portfolyo) Destekli Tam Öğrenme Modelinin Öğrenci Başarısı ve İnternet Kullanımına Yönelik Tutumlarına Etkisi

Hüsamettin ERDEMCİ

Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Elazığ, 2015; Sayfa: XV+90

Bu araştırmanın amacı mobil portfolyo ile desteklenmiş tam öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarıları ile internet kullanımına yönelik tutumlara etkisini belirlemektir.

Araştırma 2014-2015 öğretim yılında Siirt Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde Sınıf Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünde Bilgisayar 1 dersini alan öğrencilerle gerçekleştirilmiştir. Sınıflar başarı testi ön test puanlarına, internet kullanımına yönelik tutum ölçeği ön uygulama puanları ile mobil cihazlara sahip olma durumlarına göre deney ve kontrol gruplarına ayrılmıştır. Elde edilen sonuçların deney ve kontrol gruplarına göre, cinsiyete göre ve bölümlere göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için veri analizleri yapılmıştır.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; mobil portfolyo destekli tam öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin olumlu olduğu görülmüştür. Mobil destekli tam öğrenme modelinin uygulandığı deney grubunun akademik başarı testin aldıkları son puanlar ile kontrol grubunun akademik başarı testi son uygulamasından aldıkları puanlar kıyaslandığında ortaya anlamlı bir farklılığın ortaya çıktığı görülmektedir. Bununla birlikte araştırmada; mobil portfolyo kullanımının öğrencilerin internet kullanımına yönelik etkisi de araştırılmış, veri analizleri sonucunda anlamlı bir farklılığın ortaya çıkmadığı gözlemlenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar kelimeler: mobil, portfolyo, m-portfolyo, başarı, tutum

ABSTRACT

Master Thesis

The Effect of Mobile Portfolio (M-Portfolio) Supported Mastery Learning Model on Students' Success and Their Attitudes Towards Using Internet

Hüsamettin ERDEMCİ

Fırat University

Institute of Educational Science

Department of Computer and Instructional Technologies Education

Elazığ, 2015; Page: XV+90

The aim in this research is to determine the effect of mobile portfolio supported mastery learning model on students' success and attitudes towards using internet.

The research was carried out in the Academic Year 2014-2015 with students, taking Computer 1 lesson at Primary School Teacher Education and Social Sciences Teaching Departments in Faculty of Education in Siirt University. The classes were divided into experimental and control groups according to achievement test pre-test scores, pre-attitude scores towards internet use and ownership of mobile devices status. Analysis was applied to determine whether the results obtained differ in experimental and control groups, sex and departments.

As a result of research, the effect of mobile portfolio supported mastery learning model on students' academic achievement was found to be positive. When the test scores in experimental group to which the mobile-assisted Mastery learning model was applied are compared to those in control group, a significant difference occurs. Furthermore, use of mobile portfolio among students tested in research, a positive increase was seen in their attitudes towards internet use, but as a result of the data analysis this difference shows no significant difference. According to the findings recommendations have been made.

Keywords: Mobile, portfolio, m-portfolio, achievement, attitude

İÇİNDEKİLER

BEYANNAME	II
ÖNSÖZ	III
ÖZET	V
ABSTRACT	VI
ŞEKİLLER LİSTESİ	X
RESİMLER LİSTESİ	XI
TABLolar LİSTESİ	XII
EKLER LİSTESİ	XIV
BİRİNCİ BÖLÜM	1
I. GİRİŞ	1
1.1. Araştırma Problemi	2
1.2. Araştırmanın Amacı.....	3
1.3. Araştırmanın Önemi.....	5
1.4. Sayıtlar	6
1.5. Sınırlılıklar.....	6
1.6. Tanımlar	6
1.7. Kısaltmalar	7
İKİNCİ BÖLÜM	8
II. KURAMSAL ÇERÇEVE İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR	8
2.1 Tam Öğrenme Modeli.....	8
2.1.1 Öğrenci Nitelikleri	11
2.1.1.1 Bilişsel Giriş Davranışları.....	12
2.1.1.2 Duyuşsal Giriş Davranışları.....	13
2.1.2 Öğretim Hizmetinin Niteliği	14
2.1.3 Tam Öğrenme Modelinin Uygulanması.....	17
2.1.4 Tam Öğrenme Modelinin Avantajları.....	18
2.1.5 Tam Öğrenme Modelinin Sınırlılıkları	18
2.2 Portfolyo Değerlendirme.....	19
2.2.1 Portfolyo Türleri	23
2.2.1.1 Derleme Portfolyosu:	24
2.2.1.2 Vitrin Portfolyosu.....	24

2.2.1.3 Değerlendirme Portfolyosu.....	25
2.2.2 Portfolyonun Özellikleri.....	25
2.2.3 Portfolyonun İçeriği.....	26
2.2.4 Portfolyonun Bölümleri.....	27
2.2.5 Portfolyo Oluşturma Süreci.....	28
2.2.5.1 Örgütlenme ve Planlama Aşaması:.....	29
2.2.5.2 Biriktirme Aşaması:.....	29
2.2.5.3 Seçme Aşaması:.....	29
2.2.5.4 Yansıtma Aşaması:.....	29
2.2.5.5 Yönelme Aşaması:.....	30
2.2.5.6 Bağlantı Aşaması:.....	30
2.2.6 Portfolyo Oluşturma Sürecinde Roller.....	30
2.2.6.1 Portfolyo Oluşturma Sürecinde Öğrenci Roller.....	31
2.2.6.2 Portfolyo Oluşturma Sürecinde Öğretmen Roller.....	31
2.2.6.3 Portfolyo Oluşturma Sürecinde Veli Roller.....	32
2.2.7 Portfolyonun Değerlendirilmesi.....	32
2.2.8 Portfolyo Değerlendirmenin Avantajları.....	33
2.2.9 Portfolyo Değerlendirmenin Sınırlılıkları.....	34
2.10. Mobil Portfolyo.....	36
2.11. Yapılan Çalışmalar.....	38
2.11.1. Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar:.....	38
2.11.2. Yurtdışında Yapılan Çalışmalar:.....	40
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	43
III. YÖNTEM.....	43
3.1 Araştırmanın Modeli.....	43
3.2 Çalışma Grubu.....	44
3.3 Araştırma Süreci.....	47
3.3.1 Mobil Portfolyo Aracının Seçilmesi.....	48
3.3.1.1 Evernote.....	49
3.4 Veri Toplama Araçları.....	55
3.4.1 Başarı Testinin Hazırlanması.....	55
3.5 Veri Toplama Süreci.....	57

3.6 Verilerin Analizi	58
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	59
IV. BULGULAR VE YORUM	59
Denenceler Dışındaki Bulgular	66
BEŞİNCİ BÖLÜM	69
V. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	69
5.1 Sonuçlar	69
5.1.1 Akademik Başarıya Ait Sonuçlar	69
5.1.2 İnternet Kullanımına Yönelik Tutuma Ait Sonuçlar	70
5.2 Tartışma ve Öneriler	70
KAYNAKÇA	73
ÖZGEÇMİŞ.....	80
EKLER	81

ŞEKİLLER LİSTESİ

- Şekil 1.** Tam öğrenme modelinin unsurları ve unsurlar arasındaki ilişkiler10
- Şekil 2.** Portfolyo oluşturma ve değerlendirme aşamasında paydaşların etkileşimi.....30

RESİMLER LİSTESİ

Resim 1. Evernote programı masaüstü uygulaması ara yüzü	49
Resim 2. Evernote programı mobil ara yüzü	50
Resim 3. Evernote programında yeni not defteri oluşturulması	51
Resim 4. Evernote programı not ekleme ara yüzü	52
Resim 5. Evernote programı widget uygulaması	53
Resim 6. Evernote programıyla hazırlanan bir notun sosyal medyada paylaşılması	54
Resim 7. Sosyal ağda paylaşılan iki m-portfolio örneği	54

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.	Kısaltmalar ve anlamları.....	7
Tablo 2.	Eski geleneksel değerlendirme anlayışı ile alternatif değerlendirme anlayışının karşılaştırılması	22
Tablo 3.	Öğrencilerin bölümlere, gruplara ve cinsiyete göre dağılımları.....	45
Tablo 4.	Öğrencilerin mobil cihazlara sahip olma durumları	45
Tablo 5.	Deney ve kontrol grubunun akademik başarı ön test puanlarına ait bağımsız gruplar t testi sonuçları	46
Tablo 6.	Deney ve kontrol grubunun internet kullanımına yönelik tutum ölçeği ön test puanlarına ait bağımsız gruplar t testi sonuçları.....	46
Tablo 7.	Akademik başarı testi pilot uygulamasından elde edilen sonuçlar	55
Tablo 8.	Başarı testi sorularının madde güçlük indeksleri ile ayırt edicilik indeksleri	56
Tablo 9.	Deney ve kontrol grubunun akademik başarı son test puanlarına ait bağımsız gruplar t testi sonuçları	59
Tablo 10.	Deney grubunun akademik başarı testi son test puanlarının cinsiyet değişkenine ait bağımsız gruplar t testi sonuçları.....	60
Tablo 11.	Kontrol grubunun akademik başarı testi son test puanlarının cinsiyet değişkenine ait bağımsız gruplar t testi sonuçları	60
Tablo 12.	Deney grubunun akademik başarı testi son test puanlarının bölüm değişkenine ait bağımsız gruplar t testi sonuçları	61
Tablo 13.	Kontrol grubunun akademik başarı testi son test puanlarının bölüm değişkenine ait bağımsız gruplar t testi sonuçları	61
Tablo 14.	Deney grubu ile kontrol grubunun internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test puanlarına ait bağımsız gruplar t testi sonuçları	62
Tablo 15.	Deney grubunun internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test sonuçları ile ön test sonuçlarına ait bağımlı gruplar t testi sonuçları.....	63
Tablo 16.	Kontrol grubunun internet kullanımına yönelik tutum ölçeği ön test sonuçları ile son test sonuçlarına ait bağımlı gruplar t testi sonuçları	63
Tablo 17.	Deney grubunun internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test puanlarının cinsiyet değişkenine ait bağımsız gruplar t testi sonuçları.....	64

Tablo 18. Kontrol grubunun internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test puanlarının cinsiyet değişkenine ait bağımsız gruplar t testi sonuçları.....	64
Tablo 19. Deney grubunun internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test puanlarının bölüm değişkenine ait bağımsız gruplar t testi sonuçları.....	65
Tablo 20. Kontrol grubunun internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test puanlarının bölüm değişkenine ait bağımsız gruplar t testi sonuçları.....	65
Tablo 21. Deney grubunun başarı testi son uygulamasından aldıkları puanların dağılımı.....	66
Tablo 22. Deney grubunun akademik başarı testi ön test ve son test sonuçlarına ait bağımlı gruplar t testi sonuçları	67
Tablo 23. Deney grubunun akademik başarı testi ön test ve son test sonuçlarına ait bağımlı gruplar t testi sonuçları	67

EKLER LİSTESİ

Ek 1. Başarı testi ilk hali	81
Ek 2. Başarı testi cevap anahtarı.....	87
Ek 3. İnternet Kullanımına yönelik tutum ölçeği	88
Ek 4. Belirtke tablosu.....	89

BİRİNCİ BÖLÜM

I. GİRİŞ

Bilim ve teknoloji alanında meydana gelen gelişmeler beraberinde kişisel ve toplumsal ihtiyaçları da değiştirmiştir. Bu değişimler diğer alanlarda olduğu gibi eğitimde de kendini hissettirmiştir. Eğitimin tüm öğeleri bu değişimlerden nasibini almıştır. Günümüzde öğrencilerden sorgulayan, araştıran, duygusal ve sosyal yönden yeterli kişiler olmaları beklenmektedir. Aynı şekilde öğretmenlerden de bilgiyi olduğu şekliyle öğrenciye aktaran değil öğrenciye bilgiyi elde etmede rehber olması beklenmektedir (Güneş, 2010). Bütün bu ihtiyaçlara rağmen öğrencilerden beklenen davranış, belirlenen hedeflere ulaşmaları ve okul hayatlarını başarılı bir şekilde bitirmeleridir.

Eğitim öğretim süresince hedefler belirlenir ve tüm öğrencilerden bu hedeflere ulaşmaları istenir. Farklı özelliklere sahip öğrencilerin bir arada olduğu sınıflarda bunu gerçekleştirmek oldukça güç bir durumdur. Bloom (2012) yaptığı çalışmalarda birebir öğretim ile grupta öğretim arasında başarı yönünden anlamlı farklılıklar olduğunu tespit etmiştir. Bunun üzerine Bloom, sınıf ortamında da birebir öğretimdeki başarıyı elde etmenin yollarını aramış ve Tam öğrenme modelini geliştirmiştir. Bloom (2012), bir özür durumu olmadığı sürece, yeterli zaman ve imkân tanındığı takdirde tüm öğrencilerin başarılı olabileceklerini savunur. Tam Öğrenme modeli tüm öğrencilerin başarabileceğini ancak bunun için de ders saatleri dışında da öğretme ve öğrenme etkinliklerinin devamını zorunlu kılmaktadır. Birçok sebepten dolayı bu mümkün olamamaktadır. Öğrencilerin ders saatleri dışında da öğrenme faaliyetinde etkin kılacak yöntemlerden biri portfolyodur. Arşivlenmesi, toplanması, değerlendirilmesi büyük problem olan portfolyonun bilgisayar ortamında oluşturulabilmesi, toplanabilmesi, arşivlenebilmesi ve değerlendirilebilmesi sayesinde bu problemler ortadan kalkmıştır (Kutlu, Doğan, & Karakaya, 2014).

1.1. Araştırma Problemi

Öğrencilerin temel eğitim ve öğretimi aldığı yerler okullardır. Okula başlayan her öğrenciden beklenen, eğitim hayatını başarılı bir şekilde tamamlaması ve öngörülen hedeflere ulaşmasıdır. Ancak bireysel farklılıklar başta olmak üzere birçok sebep buna engel olmaktadır. Zira sınıf mevcutlarının çokluğu, hedef davranışları kazanmak için verilen sürenin belirli olması, sınıf ortamında bazı öğrencilerin başarılı bazılarının da başarısız olmasıyla neticelenmektedir (Sever, 2004). Gerekli imkânlar tanındığı sürece her öğrencinin başarılı olacağını savunan Tam öğrenme modeli öğretmenlere ders dışında da öğrenciye zaman ayırmasını öngörmektedir. Ancak bu her zaman mümkün olmamaktadır. Bunun önüne geçmek için öğrenciyi okul zamanı dışında da öğrenmede aktif hale getirmek gerekmektedir.

Değişen eğitim öğretim anlayışıyla birlikte, öğrencilere öğrenmede daha aktif olmalarının yolu açılmıştır. Çeşitli şekillerde öğrenciyi öğrenme faaliyetlerinde aktif hale getirmek mümkün olabilmektedir. Bu yöntemlerden biri de öğrencilerin portfolyo oluşturmalarını sağlamaktır. Portfolyo kullanımı çok eski zamanlara dayanmaktadır. Eğitim alanında kullanımı farklı şekillerde olan portfolyo öğretmenler açısından öğrencinin gelişimini ve başarısını gözlemlemek için en kolay faydalanabilecekleri bir yöntemdir (Kutlu, Doğan, & Karakaya, 2014). Portfolyo dosyalarının toplanması, arşivlenmesi, değerlendirilmesi ve istenilen zamanda çalışmalara ulaşılamaması portfolyo kullanımını kısıtlayan unsurlardır (Kan, 2007). Bu unsurları ortadan kaldırmak için başvurulan teknoloji sayesinde e-portfolyo kavramı ortaya çıkmış ve bu problemlerden çoğu ortadan kalmıştır. E-portfolyo, bilgisayar ortamında portfolyo dosyalarının oluşturulmasını, toplanmasını kapsamaktadır. Ancak bilgisayarlar belirli bir mekâna bağımlı olmaktan kişiyi kurtaramamaktadır. Bir diğer olumsuz tarafı da, bilgisayarlar kişinin her an yanında taşıyabileceği aygıtlar değildir. Bu sebeple portfolyo dosyalarını oluşturmak, paylaşmak, toplamak ve değerlendirmek için alternatif olarak mobil cihazlardan faydalanılmaya başlanmış ve mobil portfolyo kavramı ortaya çıkmıştır.

Her geçen gün daha da hayatımızın vazgeçilmez unsurlarından biri haline gelen teknoloji, eğitimin de niteliğini değiştirmek için başvurulan en önemli öğelerden biri

olmaya başlamıştır. Teknolojideki gelişime paralel olarak, eğitimde de teknolojiden faydalanma oranı artmaktadır (Karal & Berigel, 2006).

Mobil teknolojiler de diğer teknolojiler gibi oldukça kabul görmektedir. Mobil teknolojilerden eğitim alanında faydalanma adına çeşitli yollar denenmektedir. Yaşam boyu öğrenme, mekân ve zamandan bağımsız öğrenme, istenilen zamanda öğrenme gibi birçok avantaj sunan mobil teknolojiler eğitimde oldukça önemli bir konuma ulaşmıştır (Ağca & Bağcı, 2013).

Tüm öğrencilerin öngörülen başarı düzeyine ulaşabileceğini savunan tam öğrenme modelinin uygulanması önündeki engellerin, bu modelin mobil portfolyo ile desteklenmesi halinde ortadan kalkabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, öğrencilerin, günümüzde bilgi amaçlı birinci başvuru kaynağı haline gelen internetten de faydalanarak oluşturacakları mobil portfolyoların, öğrencilerin internete karşı olumlu tutum geliştirmelerinde rol oynayacağı düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bloom (2012) tarafından geliştirilen tam öğrenme modeli; özür durumu olmadığı sürece tüm öğrencilerin imkân verilmesi durumunda öğrenebileceğini savunur. Öğrencilerin zekâ dereceleri, sahip oldukları farkı bireysel özellikler gibi bazı sebeplerden dolayı öğrencilerin sınıf ortamında aynı başarıyı yakalamaları durumu ortaya çıkmaktadır. Bu da bazı öğrencilerin bir üniteyi öğrenerek diğer öğrencilerin üniteyi tam öğrenmeden yeni üniteye geçmesine yol açar. Bloom (2012) bir ünite anlaşılmadan diğer üniteye geçilmemesi gerektiğini, çünkü öğrencinin bilişsel özelliklerinin o ünite için yetersiz olduğunu savunur. Bunun için öğretmenin öğrenme eksiklerini gidermesi için başarısız öğrencilere ek ders yapması gerekir. Öğrencilerin tamamı %70 başarı sağladığında diğer üniteye geçilebilmektedir. Ancak bu durum başak problemleri de beraberinde getirmekte ve tam öğrenme modelinin uygulanması önünde bir engel olarak ortaya çıkmaktadır. Bu problemi çözmek için teknolojiden faydalanılabileceği düşüncesi doğmuştur. Öğrenci gelişimi ve takibi için kullanılan portfolyonun tam öğrenme modelini desteklemesinin bu problemi büyük ölçüde

çözeceği düşünülmektedir. Tam öğrenme modelinin ipuçları, dönüt düzeltme ve pekiştireç işlemlerini gerçekleştirebileceği bir mobil portfolyo öğretmen ve öğrenciye mekân ve zaman bakımından bağımsızlık sağlaması gerekmektedir. Aynı zamanda öğrencinin interneti etkin kullanımı sayesinde öğrencinin internete karşı olumlu tutumu da ders dışında öğrencinin öğrenmede etkin olmasını sağlayacaktır. Bundan yola çıkarak mobil portfolyo ile desteklenmiş tam öğrenme modelinin öğrencinin akademik başarısına ve internet kullanımına yönelik tutumuna etkisini belirlemek önem arz etmektedir. Bunu ortaya koymak adına aşağıdaki denenceler test edilmiştir.

1.2.1 Denenceler

Araştırmanın genel amacı doğrultusunda mobil portfolyo destekli tam öğrenme modelinin uygulandığı grup deney grubu, bilgisayar laboratuvarında sunuş yoluyla ders anlatılan grup kontrol grubu olmak üzere aşağıdaki denenceler test edilmiştir.

1. Deney ve kontrol gruplarının başarı testinden aldığı son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.
2. Deney ve kontrol gruplarının başarı testi son test puanlarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık vardır.
3. Deney ve kontrol gruplarının başarı testi, son test puanlarında bölüme göre anlamlı bir farklılık vardır.
4. Deney ve kontrol gruplarının internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık vardır.
5. Deney ve kontrol gruplarının internet kullanımına yönelik tutum ölçeği ön test sonuçları ile son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık vardır.
6. Deney ve kontrol gruplarının internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test sonuçları arasında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık vardır.
7. Deney ve kontrol gruplarının internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test sonuçları arasında bölüme göre anlamlı bir farklılık vardır.
8. Deney grubundaki öğrenciler tam öğrenme modelinde belirlenen başarı hedefine ulaşmışlardır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Nitelikli bir eğitim ve öğretim ortamı oluşturmaya çalışan ülkelerin temel hedefi donanımlı bireyler yetiştirmektir. Bunu gerçekleştirmek adına ülkeler eğitime her geçen gün daha da önem vermektedir. Tam öğrenme modeli de okulda yeterli imkân ve zaman verildiği sürece bütün öğrencilerin beklenen davranışları kazanacağını savunur. Ancak ülkemizde eğitimde halen sorunlar mevcuttur. Kalabalık sınıflar ile öğretmen sayısındaki yetersizlik bu sorunların en önemlilerindedir. Eğitimde var olan sorunların bir kısmı teknolojiden faydalanmak suretiyle giderilebilmektedir. Ayrıca teknoloji kullanımı ile eğitimde fırsat eşitliği kısmen de olsa sağlanabilmektedir.

Teknolojinin eğitimde kullanımı için ülkemizde önemli bir bütçe ayrılmaktadır. Öğrencilerin ve öğretmenlerin teknolojiden en iyi şekilde faydalanmalarını sağlamak adına çeşitli projeler yürütülmektedir. Bu projelerden biri de 2011 yılında başlayan Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi(FATİH) projesidir. Üç aşamadan oluşan bu proje ile öğrenci ve öğretmenlerin mobil cihazlara sahip olmaları ve bu teknolojiyi eğitim ve öğretim hizmetlerinde etkin kullanmaları amaçlanmaktadır. Mobil teknolojiler günümüzde en hızlı yayılan ve gelişen teknolojilerdendir. Bu teknolojinin eğitime adaptasyonu oldukça önemlidir. Ağca ve Bağcı(2013) tarafından yapılan çalışma ile Menzi ve Arkadaşları (2012) tarafından yapılan çalışmada akademisyen ve öğrencilerin eğitimde mobil teknolojilerin kullanımına yönelik olumlu tutum içinde oldukları da göz önünde bulundurulursa elektronik formları oluşturulan uygulamaların mobil formlarının da geliştirilmesi mobil cihazların eğitimde oldukça faydalı olabileceğini göstermektedir.

Teknoloji eğitim öğretim faaliyetlerinin birçok aşamasında etkin olarak kullanılmaktadır. Öğrenme sürecinde öğrenci gelişimini ve başarısını ölçmek için kullanılan portfolyolar için de teknolojiden faydalanma yoluna gidilmektedir. Portfolyo bir ölçme ve değerlendirme aracı olarak kullanılsa da, portfolyoyu bir öğretim yöntemi olarak görenler de vardır. Portfolyonun kullanımını kısıtlayan unsurların başında gelen kalabalık sınıflar, istenilen zaman ve mekânda ürünlere ulaşamaması ve değerlendirmenin uzun bir süreç alması teknoloji sayesinde en aza indirgenmiştir. Portfolyoların mobil ortamlarda oluşturulup değerlendirilmesi, öğrencinin gelişimini ve başarısını takip etme adına oldukça önemlidir. Mobil portfolyo ile desteklenmiş tam

öğrenme modelinin öğrencini başarısını arttırabileceği düşüncesi ortaya çıkmıştır. Mobil portfolyo oluşturma sürecinde öğrencilerin internetten yararlanmaları gerekmektedir.

1.4. Sayıtlılar

- Deney ve kontrol gruplarının seçiminde başvuru kriterleri yansızlığı sağlamak adına yeterlidir.
- Öğrencilerin, testleri ve ölçmeleri samimiyetle ve dürüst bir şekilde cevapladıkları kabul edilmiştir.

1.5. Sınırlılıklar

- Araştırma 2014-2015 güz döneminde Siirt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bölümü ile Sınıf Öğretmenliği Bölümü sınıflarında okuyan öğrencilerle sınırlıdır.
- Araştırma Bilgisayar-I dersinde bilgisayar donanımı ünitesiyle sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Tam Öğrenme: Bloom tarafından geliştirilen ve bir özür durumu olmadığı sürece yeterince zaman ve imkân tanındığında öğrencilerin tamamının öğrenebileceğini savunduğu öğrenme modelidir. Bu modele göre öğrenmeyi sağlayan üç temel faktör vardır. Bunlar: bilişsel giriş davranışları, duyuşsal giriş davranışları ile öğretimin niteliğidir (Senemoğlu, 2012).

Portfolyo: Öğrencinin gelişimini, başarısını ve performansını yansıtan öğrenci çalışmalarının amaçlı bir şekilde toplanmasıdır (Paulson, Paulson, & Meyer, 1991).

Tutum: Kişinin bir kavrama veya nesneye karşı olumlu yaklaşım ya da olumsuz geri durmasına neden olan öz eğilimler (Anderson, 1988).

1.7. Kısaltmalar

Tablo 1. Kısaltmalar ve anlamları

m-portfolyo	Mobil portfolyo
Akt	Aktaran
Ss	Standart sapma
P	Önem düzeyi
N	Gruptaki kişi sayısı
\bar{X}	Ortalama
Sd	Standart hata
Vd	Ve diğerleri

İKİNCİ BÖLÜM

II. KURAMSAL ÇERÇEVE İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Araştırmanın bu bölümünde tam öğrenme modeli ve eğitimde portfolyo kullanımı ile ilgili literatür çalışmasına yer verilmiştir. Tam öğrenme ve portfolyo ile ilgili temel kavramlar açıklanmaya çalışılmıştır. Yurtiçinde ve yurtdışında tam öğrenme ve portfolyo ile ilgili yapılmış çalışmalar incelenerek, konunun kuramsal çerçevesi oluşturulmaya çalışılmıştır.

2.1 Tam Öğrenme Modeli

Eğitim bir davranış değiştirme sürecidir. Bu sürecin belirli bir plan ve programla yürütüldüğü yerler okullardır. Okullarda toplu bir şekilde eğitim yapılması beraberinde verimlilik problemini de getirmiştir. Öğrencilerin sahip oldukları zekâ düzeyi, dil kullanma becerisi, anlama yeteneği gibi birçok bireysel farklılık bu problemin ortaya çıkmasında önemli rol oynamaktadır. Bununla birlikte, okullardan beklenen bütün bu bireysel farklılıklara rağmen öğrencilere aynı sınıf ortamında aynı süre içerisinde aynı içeriğin öğretilmesidir. Bu beklentinin kaçınılmaz bir sonucu olarak zeki ve yetenekli öğrencilerin öğretim sürecini başarılı bir şekilde tamamlamaları ve diğer öğrencilerin başarısız olmalarıdır.

Öğrencilerin sahip olduğu bireysel özellikler, farklı öğretim yöntemlerinin farklı sonuçlar doğurmasına yol açmaktadır. Bu da her öğrenciye bire bir eğitim verilmesini gerektirmektedir. Ancak okullarda bu mümkün görülmemektedir. Bire bir öğretimin sınıf ortamında yapılan toplu eğitime oranla öğrenci başarısında daha etkili olduğu araştırmalarla tespit edilmiştir. Tüm öğrencilerin beklenen davranışları kazanmalarını öngören okuldaki toplu eğitimin bire bir eğitimdeki başarıyı yakalaması için çeşitli öğretim yöntemleri geliştirilmiştir. Bu yöntemlerden biri de Bloom tarafından geliştirilen tam öğrenme modelidir. Tam öğrenme modelinin temel hedefini Bloom (2012), İnsan Nitelikleri Ve Okulda Öğrenme adlı kitabında şöyle belirtmektedir:

İnsanların doğuştan sahip oldukları özellikler vardır. Kimi öğrenci hızlı öğrenirken kimi öğrenci de yavaş öğrenebilir. Ancak yeterli imkân verildiği sürece her öğrenci öğrenebilir.

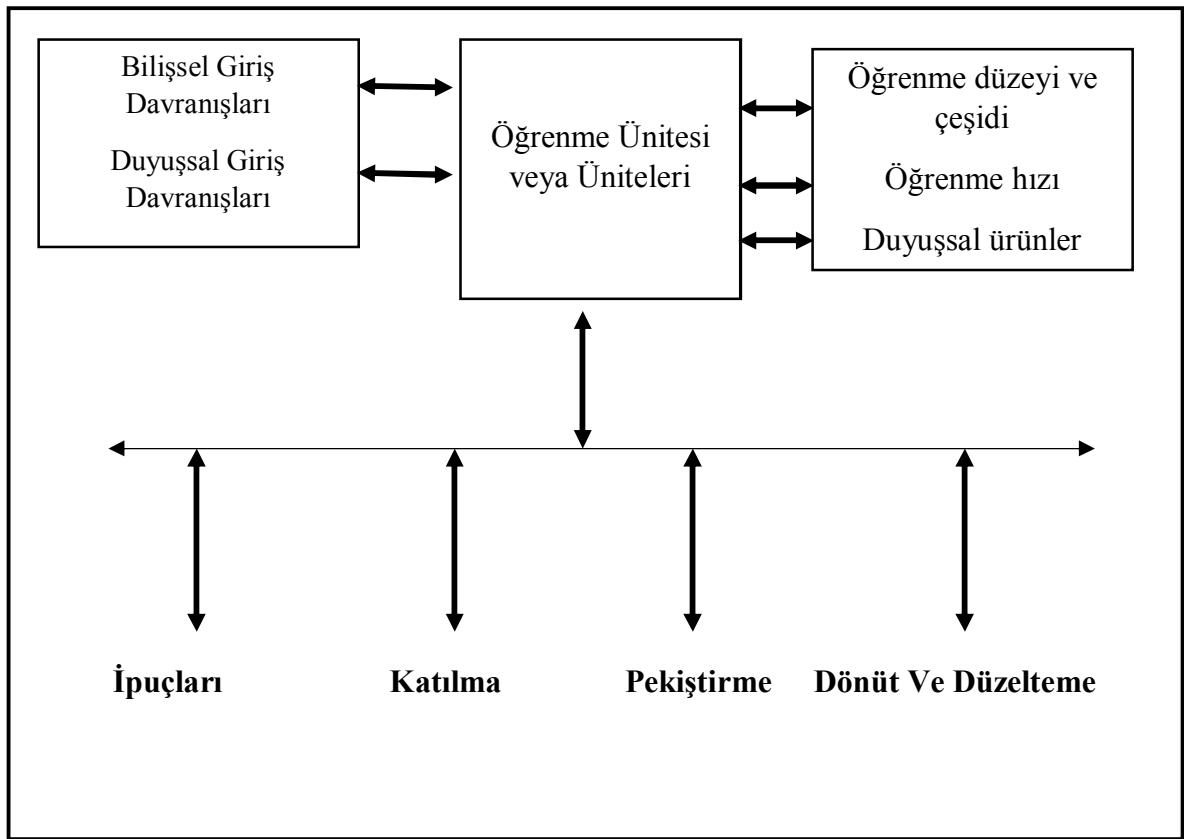
Bloom'un her öğrencinin öğrenebileceğini savunarak geliştirdiği Tam Öğrenme Modeli; bir özür durumu olmadığı sürece gerekli koşullar sağlandığı ve yeterli zaman ayrıldığında her öğrencinin öğrenebileceği iddiasındadır. İnsanlar arasındaki öğrenim düzeyi farkı, doğuştan getirilen özelliklerden ziyade çevresel faktörle ile okullardaki öğretme ve öğrenme özellikleridir. Öğrenci başarısını etkileyen birçok unsur vardır. Bu unsurlardan bazıları kişinin doğuştan sahip olduğu özelliklerdir. Örneğin zekâ düzeyi, dil becerisi gibi bazı özellikler bunlardandır. Bununla birlikte öğrencinin başarısını etkileyen birçok çevresel unsur da vardır. Ailenin sosyo-ekonomik durumu, yetiştiği çevre, öğretmen özellikleri gibi etmenler öğrencinin başarısını etkileyen çevresel unsurlardandır (Senemoğlu, 2012). Bu unsurlardan bazıları için okulda yapılabilecek herhangi bir işlem yoktur. Öğrencinin zekâ kapasitesini arttırma ya da öğrencinin sosyo-ekonomik yapısını değiştirme okulun bir işlevi değildir. Aynı şekilde okulların, öğrencilerin bireysel özelliklerini değiştirme gibi bir işlevi de yoktur. Bununla birlikte öğrencinin ön öğrenmelerini tamamlama, öğrencinin derse karşı olumlu tutum geliştirmesini sağlama ve öğrencinin konuya ilgi duymasını sağlama öğretmenin okulda gerçekleştirebileceği işlevlerdir (Senemoğlu, 2012).

Günümüz eğitim anlayışında, öğrencilerin sahip oldukları bireysel öğrenme düzeyiyle ilgili farklılıkları arttırmak veya olduğu gibi korumak değil, aksine bu farklılıkları minimum seviyeye düşürmektir. Bu bakımdan eğitim sistemleri sadece yetenekli öğrencilerin başarısıyla yetinmemelidir. Tüm öğrencilerin yeteneklerini geliştirme yollarını bulmalıdır (Sever, 2004).

Toplu eğitimin yapıldığı okullarda öğrencilerin sahip oldukları bireysel özellikler ile çevresel özelliklere karşın öğrenme düzeylerini en yakın seviyeye getirmek için yavaş öğrenen öğrencilere daha fazla zaman verilmesini gerektirmektedir. Öğrencinin öğrenmesini etkileyen diğer faktörlerden biri de öğrencinin sahip olduğu ön bilgilerdir. Bu sebeple öğretilecek bir üniteden önce öğrencilerin sahip olmaları gereken ön bilgiler belirlenmelidir. Yeterli ön bilgiye sahip olamayan öğrencilerin eksiklerini giderme yolları bulunmalıdır.

Tam öğrenme modelinin, okulların etkililik ve verimliliğini en yüksek seviyeye çıkarmak için üç temel değişkeni mevcuttur. Bu değişkenlerden iki tanesi öğrenci nitelikleri ile ilgiliyken diğeri öğretim ile ilgilidir. Öğrenme ürünü ise bu denklemde bağımlı değişkendir.

Tam öğrenme kuramına göre öğrenme ürünleri öğretim hizmeti ile öğrenci niteliklerinin etkileşiminin bir sonucudur (Senemoğlu, 2012). Bu unsurlar arasındaki etkileşim şu şekilde şematize edilebilir.



Şekil 1. Tam öğrenme modelinin unsurları ve unsurlar arasındaki ilişkiler

Tam öğrenmenin hedefi öğrenci başarısını etkileyen etmenleri tespit ederek kontrol altına almak ve tüm öğrencilerin öğretim düzeyini yüksek seviyeye çıkarmaktır. Yukarıdaki şemadan da anlaşılacağı üzere öğrencilerin öğrenme düzeylerini ya da öğrenme ürünlerini etkileyen üç temel faktör mevcuttur (Bloom, 2012).

1. Öğrencinin hedef davranışları öğrenebilmesi için gerekli ön bilgilere sahip olma derecesi
2. Öğrencinin derse karşı isteği, tutumu ile öğrencinin öğrenme için harcadığı çaba
3. Öğrenci için dersin ihtiyaçlarına uygun olma durumu, dersin anlamlılığı ile uygulamada etkililiği ve yeterliliği

Bilişsel giriş davranışları, öğrencinin başarısı veya öğrenme düzeyinin belirlendiği ilk öğrenci niteliğidir. Öğrencinin yeni bir konuyu öğrenmesi için gerekli bilgilere bilişsel giriş davranışları olarak adlandırılmaktadır. Yeni öğretilecek bir konuda öğrencinin ön bilgileri diğer deyişle bilişsel giriş davranışlarını tespit etmek oldukça önemlidir. Tam öğrenme kuramı öğrencinin yeni bir üniteye geçmesi durumunda öğrencinin ön bilgilere yeterince sahip olması gerekliliğini vurgulamaktadır.

Duyuşsal giriş özellikleri öğrencinin derse karşı güdülenme durumunu gösteren öğrenci niteliğidir. Öğrencinin dersi öğrenmeye karşı güdülenme derecesi öğrencinin dersi öğrenmesinde oldukça etkilidir. Bu sebeple anlatılacak bir konuda öğrenciye konuyla ilgili bilgilerin verilmesi, öğrencinin ilgisinin uyandırılması büyük önem arz etmektedir.

Öğretim hizmeti niteliği de öğrencinin öğrenme düzeyini belirleyen ve öğretim süreciyle ilgili bir faktördür. Öğrenme için gerekli ipucu, pekiştirme ile dönütlerin kullanıldığı süreci kapsamaktadır. Öğrenciye nelerin öğretileceği ve öğretilenlerin nasıl öğrenileceğiyle ilgili etkinliklere yer verilen bir süreçtir. Sayılan durumların olumlu olması durumunda öğrenme düzeyinin de olumlu etkilenmesi beklenmektedir.

2.1.1 Öğrenci Nitelikleri

Tam öğrenme modelinde öğrenme ürünlerini etkileyen öğrenci nitelikleri iki ana grupta toplanmaktadır. Bunlar bilişsel giriş davranışları ve duyuşsal giriş davranışlarıdır. Bilişsel giriş davranışları öğrencinin bilgi, beceri ve yeterliklerini

kapsarken, duyuşsal giriş davranışları öğrencinin öğrenmeye karşı güdülenmesini öngörmektedir (Bloom, 2012).

2.1.1.1 Bilişsel Giriş Davranışları

Öğrencinin tüm öğrenme dönemleri birbirini etkilemektedir. Okulöncesinde gerçekteştirmiş olduğu öğrenme ilkokul dönemini, ilkokuldaki öğrenme durumu da ortaokul öğrenme durumunu etkilemektedir. Bu da öğrencinin geçmişteki öğrenme durumunun yeni öğretilecek üniteyle ilgili sonuçları öngörmemize olanak sağlamaktadır. (Bloom, 2012).

Bloom bir üniteyle ilgili bilişsel giriş davranışlarındaki eksiklik veya yanlışlıklar giderilemeden yapılacak yeni öğrenme-öğretme etkinliklerinin başarılı olamayacağını savunmaktadır. Bir üniteye doğru ve tam olarak kazandırılması gereken davranışlar kazandırılmışsa ancak sonraki ünitenin doğru ve tam olarak öğrenilmesi sağlanabilmektedir. Öğrenme için gerekli ön koşulların sağlanmasıyla öğrencilerin öğrenme düzeyleri yükselir ve öğrenme çeşidi artar. Böylece öğrenci niteliklerinde istenilen davranışlar ortaya çıkar.

Ön koşulların sağlanamadığı durumlarda öğrenci diğer aşamalarda daha da büyük zorluklarla karşılaşmaya başlar. Her ünite tam olarak öğrenilmeden bir sonraki üniteye geçilir. Böylece her ünitenin öğrenilmesi daha da zorlaşır. Öğrenciden kazanılması beklenen davranışlar yerine getirilemez. Bu da öğrencini olumsuz tutum geliştirmesine yol açabilir. Bu olumsuz tutum kendisine, çevresine, okula, derse ve öğretmene karşı olabilir. Öğrencinin tutunacağı bu olumsuz davranışlar başarısızlığına neden olur ve öğrenci okuldan uzaklaşabilir.

Bloom (2012) bilişsel giriş davranışlarını, her tür öğrenme için gerekli olan genel nitelikli bilişsel giriş davranışları ve derse ya da üniteye öğgü bilişsel giriş davranışları olmak üzere iki gruba bölmektedir.

Mantıksal düşünme, aritmetik işlemleri yapabilme, okuma yazma becerisi, dil yeteneği gibi davranışlar genel nitelikteki bilişsel giriş davranışlarındandır. Bu tür

davranışlar her türlü öğrenme için gereklidir. Bu tür davranışlar okulöncesi dönemde temellenmektedir. Öğrenilmesi çok güç olduğu gibi değiştirilmesi de aynı şekilde güç olabilmektedir. Yapılan çalışmalarda, genel yeteneğin tek başına öğrenme düzeyinde sahip olmadığı görülmektedir. Ancak daha önce genel yeteneğin en önemli faktör olduğu düşünülüyordu. Tam öğrenme modelinde her öğrencinin öğrenebileceği iddiasıyla bu durum örtüşmektedir (Senemoğlu, 2012).

Tam öğrenme modelini ortaya koyan Bloom, genel yeteneklerden ziyade üniteye veya derse özgü bilişsel giriş davranışları üzerinde durmuştur. Bir dersin öğrenilmesini mümkün kılan veya kolaylaştıran ön öğrenmeler bilişsel giriş davranışları olarak adlandırılmaktadır. Bu tür öğrenmelerdeki eksikler istenildiği takdirde giderilebilmektedir.

2.1.1.2 Duyuşsal Giriş Davranışları

Duyuşsal giriş davranışları veya özellikleri Bloom (2012) tarafından; bir derse veya o dersi öğrenmeye karşı öğrencinin sahip olduğu ilgi, tutum ve akademik öz kavramının bileşkesi olarak tanımlanmaktadır. Akademik öz kavram, duyuşsal özellikler içinde öğrencinin başarısında en önemli rolü oynamaktadır. Çünkü öğrencinin hedeflere ulaşması konusunda kendini algılayış sahip olduğu akademik öz kavramla ilgilidir. Akademik öz kavramın oluşmasında okul yaşantısı oldukça önemli yer tutmaktadır. Bununla birlikte kişinin okul dışındaki çevresiyle etkileşimi de akademik öz kavramın oluşmasında etkilidir. Bloom (2012), akademik öz kavramın öğrenme düzeylerindeki değişkenliğin %25'ini açıklama gücünde olduğunu savunur. Saracoğlu ve Varol(2007) yaptıkları çalışmada akademik öz kavramın öğrencinin akademik başarısını açıklayabilme payını %44 olarak bulmuşlardır. Ancak akademik öz kavram ile akademik başarı arasında önemli bir ilişki olmadığını ya da düşük bir ilişki olduğunu savunan çalışmalara da alanyazında rastlanmaktadır. Othman ve Leng (2011) tarafından yapılan çalışmada akademik öz kavram ile akademik başarı arasındaki ilişkinin düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Yahaya ve Ramli (2009) yaptıkları

çalışmada da akademik öz kavram ile akademik başarı arasında bir ilişkinin olmadığı sonucunu elde etmişlerdir.

Öğrencinin derse karşı olan tutumu ve ilgisi de öğrencinin başarısında önemli rol oynamaktadır. Tutum kişinin bir durum, olay ya da şahıs hakkındaki geçici veya sürekli varsayımları, duyguları ve inançlarıdır (Kutluca & Ekici, 2010). Anderson ve Bourke (2013) tarafından yapılan bir çalışmada derse karşı olumlu tutum besleyen öğrencilerin daha başarılı oldukları görülmüştür.

2.1.2 Öğretim Hizmetinin Niteliği

Öğretim hizmetinin niteliği, tam öğrenme modelinin temel değişkenlerinden biridir. Tam öğrenme modelinin öğrenme-öğretme süreçlerinin ana değişkeni olan öğretim hizmetinin niteliği öğrenme düzeyini belirlemede en önemli faktörlerden dördüyle ilgilenmiştir. İpuçları, pekiştirme, öğrenci katılımı ve dönüt-düzeltilmeden oluşan bu dört öncelikli faktör okullarda sunulan öğretim hizmetinin niteliğini belirlemektedir.

2.1.2.1 İpuçları(İşaretler)

İpuçları veya işaretler öğrenme ve öğretme etkinlikleri boyunca öğretmen tarafından öğrencilere neyi öğreteceğini, öğrencilerin de bunları nasıl ve neden öğreneceklerini gösteren mesajların tümü olarak tanımlanabilir. İpuçları herhangi bir mesaj olabilir. Öğrenci için bazen bir sözlü mesaj olarak da verilebilen mesaj aynı şekilde bir obje ya da gerçek hayattan bir olay da olabilir.

Yapılan bazı çalışmalarda ipuçlarının doğru kullanılmasının öğrencinin dersteki başarısını olumlu yönde etkilediğini göstermiştir (Oğuz, 1993). İpuçlarının öğrenci başarısına etkisini sağlamak için ipuçlarının zamanında ve doğru kullanılması önem arz etmektedir. Bu bakımdan ipuçlarının şu özellikleri taşımasına dikkat edilmelidir:

1. Verilecek ipuçlarının öğrencinin gelişim düzeyine uygun olması gerekmektedir.
2. Tam öğrenme modelinde öğrencinin konuya karşı bilişsel giriş davranışları önceden öğrenilmeli ve verilecek ipuçları öğrencinin bilişsel giriş davranışlarına uygun olmalıdır.
3. Verilecek ipuçlarının, öğrenci için daha anlamlı olmasını sağlamak için öğrencinin içinde bulunduğu toplumun sosyo-kültürel özelliklerine uygun olması gerekmektedir.
4. Verilecek ipuçları tam öğrenme modelinin bir diğer unsuru olan öğrencinin duyuşsal giriş özelliklerine uygun olmalıdır.
5. Öğrenciye verilecek ipuçları sayesinde, kazandırılmak istenen davranışı öğrencinin yerine getirmesi sağlanmalıdır.
6. İpuçları öğrencilerin fiziksel ve psikolojik durumlarına uygun olarak verilmelidir (Senemoğlu, 2012; Fidan, 2012).

2.1.2.2 Pekiştirme

Öğrenciden beklenen davranışları sergilemesi durumunda bunun tekrar edilme sıklığını arttırma işlemine pekiştirme denir. Pekiştirme işleminde kullanılan uyarıcılara da pekiştireç denilmektedir. Pekiştireçler olumlu ve olumsuz olarak ayrılırlar. Sergilenen davranışın sıklığını arttırmak için ortama olumlu pekiştireç verilirken istenilmeyen davranışları ortadan kaldırmak veya sıklığını azaltmak için de olumsuz pekiştireçler kullanılmaktadır. Aynı şekilde olumlu pekiştireçlerin ortadan çekilmesi de sergilene olumlu davranışın azalmasına veya yok olmasına sebep olmaktadır.

Öğrenciden beklenen davranışları sergilemesini, sergilediği olumlu davranışların sıklığını artırması adına pekiştireçlerin doğru kullanılması gerekmektedir. Bu bakımdan pekiştireçlerin şu özelliklere sahip olması gerekir:

1. Öğrencinin bilişsel giriş davranışlarına uygun olmalı
2. Öğrencinin gelişim düzeyine ve duyuşsal özelliklerine uygun olmalı
3. Öğrencinin genel yetenek düzeyine uygun olmalı
4. Öğrencinin sosyo-kültürel hayatına uygun olmalı

5. Öğrencinin sağlık durumuna uygun olmalıdır. (Özçelik, 1998; Kırcaali-İftar & Tekin, 1997; Başaran, 1996)

2.1.2.3 Öğrenci Katılımı

Öğretim hizmetinin niteliğini belirleyen en önemli faktörlerden biri de öğrencinin katılımıdır. Öğrencinin katılımının sağlanması için verilen ipuçlarının öğrenciyi güdülemesi sağlanmalıdır. Öğrenci katılımını sağlamak öğrencinin başarısına katkı sağlayacaktır. Bu sebeple öğrenci katılımını sağlamak için aşağıdaki hususlara dikkat etmek gerekir:

1. Öğrenci katılımını sağlamak için ipuçlarından faydalanılmalı ve ipuçları verilirken yukarıda ipuçlarının sahip olması gereken özelliklere dikkat edilmelidir.
2. Öğrencinin olumlu davranışlarının pekiştirilmesi gerekir. Verilecek pekiştireçlerin öğrenciyeye bilişsel, duyuşsal yönden uygun olması gerekir.
3. Öğrencinin katılımını sağlamak için bir diğer önemli husus da öğrencinin eksik ve yanlış öğrenmelerini ile öğrenme güçlüklerini zamanında tespit ederek düzeltme işlemlerini yerine getirmektir.

2.1.2.4 Dönüt-Düzeltilme

Öğrencilerin doğru, yanlış veya eksik öğrenme durumlarını ortaya çıkarmak için öğrencilerden dönüt alınması oldukça önemlidir. Dönüt öğrenciyeye, öğrendiklerinin doğruluğu, yanlışlığı veya eksikliği hakkında bilgi vermektedir. Dönüt ve düzeltme, bu sebeple öğrenme düzeyini ve öğretim hizmetinin niteliğini belirlemede en önemli role sahiptir.

Sınıflarda toplu öğrenme ortamının olması, verilen ipuçları ve pekiştireçlerin öğrencilere göre farklı şekillerde anlamlandırmaları mümkündür. Bunun sebebi öğrencilerin bilişsel giriş davranışlarına sahip olma durumları, duyuşsal özellikleri, yaşadıkları sosyo-kültürel çevre veya sağlık durumları olabilir. Öğrencilerin verilen mesajları farklı anlamlandırmaları farklı öğrenme sonuçlarını ortaya çıkarabilir. Öğrencilerin öğrenme durumlarını ortaya çıkarmak ve eksik öğrenmeleri tamamlamak

sonraki ünitenin öğrenilmesini kolaylaştıracaktır. Tam öğrenme modeli, bir ünite kazandırılması gereken davranışların belirlenen ölçüte göre başarılmadıysa, sonraki üniteye geçilmemesini savunmaktadır (Bloom, 2012). Bunu sağlamak için izleme ünite sonlarında izleme testleriyle öğrencilerin öğrenme düzeyleri belirlenerek yanlış ve eksik öğrenmelerin düzeltilmesi gerekir. Belirlenen hedeflere ulaşıldıktan sonra diğer üniteye geçilir.

2.1.3 Tam Öğrenme Modelinin Uygulanması

Tam öğrenme modelinin okullarda nasıl uygulanacağıyla ilgili temel aşamalar aşağıda gösterilmiştir. Buna göre;

1. Öğrencilerin kazanmaları düşünülen hedef davranışlar belirlenmeli ve bu davranışların kazandırılacağı üniteler belirlenmelidir. Bunu sağlamak için belirtke tabloları hazırlanmalıdır.
2. Yeni ünitenin öğrenciler tarafından öğrenilmesi için öğrencilerin önkoşul davranışları belirlenmelidir. Öğrencilerin başarı kriteri belirlenmelidir.
3. Öğrencilerin ön koşul davranışlara ne derecede sahip olduklarını tespit etmek amacıyla bilişsel giriş davranışları testleri uygulanmalı ve sonuçlara göre eksiklikleri tespit edilen öğrencilerin ön koşul davranışlarını tamamlamaları için tamamlama öğretimi yapılmalıdır.
4. Yeni ünitedeki davranışları kazandırmak için öğretme öğrenme etkinlikleri uygulanmalı ve öğrencilerin davranışları ne derecede kazandıklarını tespit etmek amacıyla izleme testleri uygulanmalıdır.
5. İzleme testleri sonucu eksik veya yanlış öğrenen öğrencilere ek öğretme öğrenme etkinlikleri uygulanmalıdır. Başarılı olan öğrencilere de zenginleştirilmiş öğretme öğrenme etkinlikleri uygulanmalıdır.
6. Yapılan ek öğrenme etkinliklerinde sonra öğrencilere tekrar izleme testindeki kazanımları ölçecek şekilde bir test uygulanır ve öğrencilerin belirlenen hedeflere ulaşip ulaşmadıkları öğrenilir. Hedeflere ulaşmayan öğrenciler için ek etkinlikler yapılır.
7. Öğrenme ölçütüne ulaşıldıktan sonra, yeni üniteye geçiş yapılır ve süreç böylece devam eder.

2.1.4 Tam Öğrenme Modelinin Avantajları

Tam öğrenme modelinin öğrencilerin tamamının bir özür durumu olmadığı sürece yeterli imkân tanındığı sürece öğrenebileceğini savunur. Bunun gerçekliğini ortaya çıkarmak için çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda tam öğrenme modelinin sahip olduğu avantajlar şunlardır:

- Tam öğrenme modeli, yeni bir üniteye başlamadan önce öğrencilerin üniteyle ilgili ön koşul davranışlarının belirlenmesini gerektirir. Bu da öğrencilerin düzeyine uygun bir öğretme öğrenme sürecini ayarlanmasına olanak sağlar.
- Öğrencilerin kazanması gereken davranışları önceden belirlendiğinden dersin daha planlı ve programlı ilerlemesi sağlanmış olur.
- Öğrencilerin başarıları sürekli değerlendirilir. Bu sayede eksiklikleri belirlenen öğrencilerin tespiti daha baştan belli olur. Bu eksikliklerin giderilmesi için önlemler alınmış olur. Böylece tüm öğrencilerin belirlenen hedeflere ulaşması sağlanmış olur.
- Öğrencilerin kendi hızlarında ilerlemelerine imkân vererek öğrencinin başarıya ulaşmasını sağlar. Bu da öğrencinin özgüvenini artırır.

2.1.5 Tam Öğrenme Modelinin Sınırlılıkları

Tam öğrenme modeli sahip olduğu avantajlarla birlikte uygulanması kolay olmayan bir modeldir. Öğretmenlerin ders saatleri dışında da öğrenciye vakit ayırmasını gerektirmesi tam öğrenme modelinin uygulanması önünde engel oluşturan durumların başında gelmektedir. Tam öğrenme modeli ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında en çok karşılaşılan olumsuz yanları şunlardır:

- Tam öğrenme modelinin uygulanması oldukça zaman alıcıdır. Öğretmenlerin ders dışında öğrencilere ayıracak zamanlarının kısıtlı olması yavaş öğrenen öğrenciler için bir sorun teşkil etmektedir.
- Kalabalık sınıflarda öğretmenin her öğrencinin başarısını takip etmesi oldukça güçtür.

- Yavaş öğrenen öğrenciler açısından bir avantaj olarak görülse de hızlı öğrenen öğrencilerin ilerlemesine engel teşkil edebilmektedir.

2.2 Portfolyo Değerlendirme

Eğitimde meydana gelen değişimler eğitimin tüm alanlarında etkisini göstermektedir. Bu bakımdan ölçme ve değerlendirmede de yeniliklerin olması kaçınılmazdır. Bununla birlikte günümüzde hala en çok kullanılan ölçme ve değerlendirme yaklaşımları davranışçı kuramın etkisi altında olan yaklaşımlardır (Kan, 2007). Bu yaklaşımda kullanılan temel ölçme aracı genellikle sınavlardır ve bu sınavlar daha çok tek tip davranışları değerlendirmek amacıyla yapılmaktadır (Çetin, 2005). Ancak günümüz eğitim ve öğretim hizmetinden beklentiler sadece bir hedef davranışı gerçekleştirilmesi değildir. Bu sebeple alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri aranmıştır. Portfolyo da bu araçlardan biridir

Portfolyo kelime olarak İtalyanca kökenli portare ve fogliou kelimelerinin birleşmesiyle meydana getirilmiş bir kavramdır. İtalyanca kökenli bu kelimelerden portare taşıma, taşınan anlamına gelirken fogliou ise kâğıt, sayfa kavramlarına karşılık gelmektedir (Rassin ve diğerleri 2006; Akt: Ay, 2007). Bir eğitim terimi olarak ise portfolyo; Öğrencinin bir veya daha fazla alanda öğrencinin çalışmalarını, gelişimini ve başarısını belirlemek, yetenek ve becerilerini gözlemlemek ile arkadaşlarının katılımıyla değerlendirmek amacıyla çalışmaların toplanmasıdır (Simon & Renee, 2000). MEB (2009) portfolyoyu; Öğrencilerin bir ya da birkaç alandaki çalışmalarını, gösterdikleri performansı ve geçirdikleri süreci yansıtan, öğrenci gelişiminin öğretmen ve veli tarafından izleyebilmesine olanak sağlayan bununla birlikte sınıf içi etkinlikleri de içine alan ve böylece öğrenci için bir değerlendirme imkânı sağlayan bir çeşit ölçme değerlendirme yöntemidir. Türkçe 'de portfolyo kavramı ürün seçki dosyası, ürün dosyası gibi kavramlarla ifade edilmektedir (Bahar, Nartgün, Durmuş, & Bıçak, 2009).

Portfolyonun günümüzdeki şekliyle eğitimde kullanımı ilköğretim dil sınıflarında başlamıştır. Farklı derslerde de kullanılmaya başlanan bu yöntem daha sonraları eğitimin daha üst kademelerinde de uygulanmaya başlamıştır. Portfolyolar

öğretim programlarıyla bütünleştirilerek kullanılabilmesi ve sınıf içi performansları yansıtıkları için önemlidirler (Kutlu, Doğan, & Karakaya, 2014).

Johns (1995)' göre bir portfolyo şu özelliklere sahip olmalıdır:

1. Portfolyo öğretim programı ve değerlendirme hedeflerini temsil etmelidir.
2. Öğrencilerin süreç ve performansını yansıtan çalışmaların süreç içerisinde toplamalıdır.
3. Portfolyoda bulunan ürünlerin seçiminde belirli amaçlar göz önünde bulundurulmalıdır.
4. Portfolyolarla öğrencilerin öz değerlendirme yapımları sağlanmalı ve bu konuda öğrenciler cesaretlendirilmelidir.
5. Öğrenci, veli, öğretmen ve arkadaşları sürece dâhil olmalıdır.

Portfolyo kullanımının genel amacı öğrenci başarısının gelişimi üzerinde durmaktır. Bu sayede öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklar göz önünde bulundurularak öğrencilerin bireysel gelişimleri önemsenmiştir. Paulson, Paulson ve Meyer (1991; Akt: Kutlu, Doğan, ve Karakaya 2014)'a portfolyonun amaçları genel olarak şunlardır:

1. Öğrencinin gelişimini nesnel biçimde izlemek,
2. Öğrencide öz disiplin ve sorumluluk bilincini geliştirmek ve öğrencinin kendi kendini değerlendirme becerisine ulaşmasını sağlamak
3. Öğrencinin gerçekte ne öğrendiğinin açık resmini çizilebilmek
4. Öğrencinin gelecekteki öğrenmelerine bilgi sunmak ve ışık tutmak
5. Öğrencinin yeteneklerini sergilemek ve ilgi alanlarını geliştirmek
6. Öğrencinin arkadaşları tarafından hazırlanan portfolyoları görmesini sağlayarak gelecekteki takım çalışmaları hakkında bilgi sahibi olması,
7. Öğretim programına bağlı olarak yapılan yazılı ve sözlü değerlendirmelerin dışına çıkıp, yeni bir değerlendirme yöntemi geliştirmek,
8. Öğrencilerin kendi çalışmalarını değerlendirmeye yardım etmek,
9. Öğretmene eğitsel kararlar vermede yardım etmek
10. Aile içi iletişimi sağlamak
11. Ailelere öğrenci performansları için örnekler sağlamak

12. Ürün ve süreci değerlendirmek için bilgi toplamayı sağlamak
13. Programın amaçlarını değerlendirmek için eğitimcilere yardım etmek
14. Yazma, okuma ve düşünme becerileri arasında bağlantı sağlamak
15. Öğrencilerin tipik performanslarını kaydederek, gelecek yıllarda öğretmenlere veri sağlamak
16. Bir konu alanında iyi bir performans sergilendiğinde, öğrencilerin bu performansları hakkında düşünmelerini sağlamak ve onları güdülemek
17. Öğrencinin öğretim programları alanında gelişmeye gereksinimi olan alanları belirlemek
18. Öğrencileri dereceleme, sınıflandırmak

Eğitimde giderek kullanımı artan portfolyo hem bir ölçme hem de değerlendirme aracıdır. Geleneksel yöntemlerle ölçülemeyen veya ölçülmesi zor olan becerileri portfolyo ile ölçmek mümkün hale gelmektedir. Bu becerilerden eleştirel ve yaratıcı düşünebilme, temel kavramları gündelik hayatla ilişkilendirme, bilimsel kavramları doğru şekliyle bilme, mevcut bilgileri kullanarak yeni bilgiler oluşturma, problem çözebilme gibi üst düzey zihinsel beceri gerektirenler portfolyo ile ölçülebilecek becerilerden bazılarıdır (Bekiroğlu, 2004).

Portfolyo değerlendirme ile günümüzde halen çok kullanılan davranışçı kuramın etkisindeki değerlendirme arasındaki farklar tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: Eski geleneksel değerlendirme anlayışı ile alternatif değerlendirme anlayışının karşılaştırılması(Kurt, 2008)

Geleneksel	Alternatif
Standardize edilmiş testlere dayalıdır.	Performans temelli, gerçekçi, yapılandırmacı ve uygulanabilir testlere dayalıdır. Standardize edilmemiş testleri de önemser.
Daha çok öğrencinin bilişsel alanla ilgili kazanmış olduğu hedef davranışları ölçmeye ve değerlendirmeye yönelik açıklama getirir.	Öğrencinin yeterliliklerini daha geniş bir çerçevede (bilişsel, duyuşsal, psikomotor) tanımlar.
Öğrencilerin öğrendikleri ve yapılandırdıkları bilgilerden daha çok testlerde belirlenen hedeflere yönelik gösterdikleri performansları önemlidir.	Öğrenme bireyseldir. Her öğrenci farklı hızlarda gelişir ve öğrenir. Öğrencinin gerçekte ne bildiği ve özümlediği önemlidir.
İlk yapılan etkinlikler öğrencilerin öğrenmeleri hakkında gerekli bilgiyi verir.	Öğrenme sürekli. Öğrenciler yaptıkları bir işi süreç içerisinde sürekli değiştirir ve geliştirirler.
Başarı gelişimden bağımsız irdelenir.	Başarı gelişimle birlikte ele alınır ve değerlendirilir.
Ölçme değerlendirme öğrencilerin işi ve sorumluluğu değildir.	Her öğrenci kendi gelişiminden ve başarısından sorumludur. Öz değerlendirme önemlidir.
Ölçme değerlendirme araçları sınıfta öğrenilenlere dayalı olarak geliştirilmiştir	Değerlendirme sınıf dışındaki etkinlikleri ve öğrenme sürecini de kapsar.

Geleneksel ve alternatif ölçme anlayışları karşılaştırıldığında geleneksel yöntemin öğrencinin daha çok ne kadar bildiğiyle ilgilenirken bunu standart ölçme araçlarıyla belirlediği görülmektedir. Alternatif ölçme ve değerlendirme anlayışı ise öğrencinin neyi, nasıl öğrendiğini de değerlendirmeye tabi tuttuğunu görmekteyiz.

2.2.1 Portfolyo Türleri

Literatür incelendiğinde birçok portfolyo sınıflandırmasının yapıldığı görülmektedir. Sınıflandırmalar genelde kullanım amaçları, içerdiği çalışmalar ve portfolyoyu hazırlayan kişilere göre yapılmaktadır. Bu kriterlerden başka kriterler kullanarak sınıflandırma yapan araştırmacılar olsa da daha çok yukarıdaki kriterlere göre sınıflandırma yapılmaktadır. Molegrano (2000; Akt: Birgin 2003: 28-29) portfolyoyu kullanım şekline göre dokuz kategoride sınıflandırmıştır:

1. **Kişisel Dosya:** Öğrencilerin okul içinde veya dışında yaptıkları şahsi çalışmalarını topladıkları ürün dosyasıdır.
2. **Çalışma Dosyası:** Öğrencinin sistematik olarak sürdürdüğü çalışmalarını topladığı ürün dosyasıdır.
3. **Kayıt Tutma Dosyası:** Bu ürün dosyası öğretmen tarafından oluşturulur. Genellikle öğrencileri değerlendirmek amacıyla tutulur.
4. **Grup Dosyası:** Portfolyolar sadece bireysel olarak hazırlanan çalışmalardan oluşmamaktadır. Çalışmalar bazen gruplar halinde hazırlanır. Grup dosyası beraber yapılan grup çalışmalarının tutulduğu ürün dosyasıdır.
5. **Konuya Bağlı Gelişim Dosyası:** Bu ürün dosyası sadece belirli bir konu için hazırlanır. Konuyla ilgili yapılmış çalışmalar bu dosyada toplanır.
6. **Bütünleştirilmiş Gelişim Dosyası:** Öğrencinin sadece bir alandaki değil birden çok alandaki çalışmalarının toplandığı ürün dosyasıdır.
7. **Gösteri Dosyası:** Özel amaçla hazırlanmış ürünlerden en iyilerinin seçilerek yeni oluşturulan ürün dosyasıdır.
8. **Elektronik Gelişim Dosyası:** Diğer portfolyo türlerinden farklı olarak bilgisayar ortamında oluşturulan ürün dosyasıdır.
9. **Yıllık Gelişim Dosyası:** Öğrencinin bir öğrenim yılı boyunca oluşturduğu ürün dosyasıdır.

Lankes (1995)'e göre ise portfolyolar; gelişim portfolyosu, öğretmen portfolyosu, uzmanlık portfolyosu, etkinlik portfolyosu, çalışma becerileri portfolyosu ve kolej kabul portfolyosu olmak üzere altı grupta toplanmaktadır.

Ancak ülkemizde kullanılan portfolyo sınıflandırması O'Malley ve Valdez(1996)'ın yaptığı sınıflandırmadır. Buna göre portfolyo sınıflandırmasında üç çeşit portfolyodan bahsedilmektedir:

2.2.1.1 Derleme Portfolyosu:

Çalışma portfolyosu olarak da bilinen portfolyo türüdür. Öğrencinin belirlenen zaman diliminde belirtilen hedeflere yönelik olarak yaptığı tüm çalışmalarını sakladığı portfolyodur. Bu şekilde öğrencinin gelişimi değerlendirilebilmektedir (Atılğan, 2007). Dosyanın içerisinde yer alacak çalışmalar öğretmen ve öğrenci birlikte belirler. Bu portfolyo türünde öğretmen rehberliğinde öğrencinin de görüşüyle belirlenen tüm çalışmalarını barındırır. Aynı zamanda velilerin de katılımını sağlanabilmektedir (Bahar, Nartgün, Durmuş, & Bıçak, 2012).

Derleme portfolyolarda puan verilemez. Daha çok öğrencinin durumu hakkında bilgi vermesi amacıyla kullanılan bu portfolyoda, öğrencilerin kendilerini daha iyi ifade edebilmeleri öğrencilerin dosyayı nasıl hazırlayacakları ile ilgili sahip oldukları bilgiyle orantılı olmaktadır. Bu sebeple öğrencilere nasıl dosya hazırlayacaklarıyla ilgili bilgi verilmelidir (Öncü, 2009).

2.2.1.2 Vitrin Portfolyosu

Derleme portfolyosu içinden en iyi çalışmaların öğretmen ve öğrencinin birlikte karar vermesiyle seçip oluşturdukları portfolyo türüdür. Ancak öğrencinin seçmesi daha uygun görülmektedir. Çünkü öğrenci bunu seçerken kendisini en iyi yansıttığını düşündüğü ürünleri seçmektedir (Bahar, Nartgün, Durmuş, & Bıçak, 2012). Bu portfolyonun içerisinde tamamlanmış çalışmalar yer almaktadır. Yine bu portfolyolar öğrenci gelişimini takip etmek için kullanılabilir gibi sergilemek amacıyla da kullanılabilir (Kutlu, Doğan, & Karakaya, 2014). Derleme portfolyosunda olduğu gibi vitrin portfolyo da not ile değerlendirilmemektedir.

2.2.1.3 Değerlendirme Portfolyosu

Öğrencinin yaptığı çalışmalara göre değerlendirildiği portfolyodur. Belirlenen hedeflere göre öğrencinin gelişimini gösteren portfolyo türüdür. Öğretmenin öğrenciyi değerlendirmek için ihtiyaç duyduğu tüm çalışmaları kapsar (Korkmaz, 2004).

Değerlendirme portfolyosundaki her çalışmanın değerlendirilmesi gerekmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken husulardan biri de çalışmaların zorluk derecelerine göre değerlendirilmesidir. Bu bakımdan portfolyoda hazırlanan her bir çalışmayı puanlayarak bunların ortalamasını öğrenci notu olarak belirlemek doğru bir uygulama olmayabilir. Bunun yerine çalışmanın ağırlığına göre puanlayarak değerlendirmek daha yerinde bir değerlendirme olacaktır. Portfolyo değerlendirme tecrübe isteyen bir değerlendirme şeklidir. Bu sebeple eğer öğrencinin geçme veya kalma durumu portfolyo ile belirlenecekse bu konuda deneyimli olanlardan yardım alınmalıdır (Kutlu, Doğan, & Karakaya, 2014).

Portfolyolar yukarıdaki gibi farklı uygulama amaçlarına göre sınıflandırıldığı gibi, uygulama biçimine göre disiplinler arası ve tek disiplin temelli portfolyo olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Disiplinler arası portfolyoda birbirine yakın dersler bir portfolyoda toplanması gerekirken tek disiplin temelli portfolyoda bir derse ait çalışmalara yer verilmektedir.

2.2.2 Portfolyonun Özellikleri

Portfolyo değerlendirmeyi geleneksel değerlendirme anlayışından farklı kılan özellikler genel olarak şunlardır:

1. Bireyseldir: Portfolyolar öğrencinin bireysel gelişimini gösteren dosyalardır. Dosya içerisine konan çalışmalarda öğretmen ile birlikte karar kılınsa da hazırlama işlemi öğrenciye aittir. Bu sebeple portfolyolar kişiye ait gelişimi gösteren ve kendi seçimiyle oluşturduğu dosyalardır.

2. Gelişimcidir: Portfolyolarda asıl amaç öğrencinin hedeflere yönelik ilerlemesini ve gelişimini takip edip değerlendirmektir. Portfolyolar sayesinde öğrenci gelişimi öğrenci, öğretmen ve veli tarafından izlenebilmektedir.
3. Özgündür: Portfolyolar sayesinde öğrencinin sahip olduğu üst düzey zihinsel becerileri tespit etmek mümkündür. Her öğrencinin dosyasında kendisine ait çalışmalar yer almaktadır.
4. Performans temellidir: Portfolyo oluşturulurken ilk önce amaçlar ve hedefler belirlenir. Öğrenci değerlendirilirken bu hedeflere ulaşmak için sergilediği performansı da değerlendirmek gerekmektedir. Bu bakımdan portfolyo çalışmalarının başarısı öğrenci performansı ile yakından ilişkilidir.
5. Seçicidir: Öğrenci hazırlayacağı portfolyoda yer alacak çalışmaları kendisi seçmektedir. Bu da öğrencinin sorumluluk almasında önemli rol oynamaktadır.
6. Etkileşimcidir: Portfolyo hazırlama sürecinde öğrenci gerek öğretmeniyle ve gerek de arkadaşlarıyla iletişim halindedir. Öğrenci portfolyosunu öğretmeni ve arkadaşlarıyla paylaşarak etkileşimi artırır.
7. Yansıtıcıdır: Öğrenci yaptığı çalışmalardan neler öğrendiğini, sonraki öğrenmelere nasıl fayda sağlayacağı hakkında görüş vermektedir. Ayrıca öğrenci yaptığı çalışmaları ve performansını değerlendirme imkânına sahiptir.

2.2.3 Portfolyonun İçeriği

Ölçme ve değerlendirme araçlarından biri olan portfolyo öğrencilerin gelişimi ve belirlenen hedeflere yönelik ilerlemesini göstermektedir. Bu sebeple bir portfolyoda bulunması gerekenler önem kazanmaktadır. Bir portfolyoda bulunması zorunlu olan belgelerin yanında isteğe göre bulundurulabilecek belgeler de vardır. Bununla birlikte bir portfolyoda öğrencinin gelişimini ve öğrenme düzeyini iyi belirlemek için farklı türden belgelerin olması istenmektedir (Tan, 2006). Literatür tarandığında bir portfolyoda bulunması gerekenler hakkında araştırmacılar arasında da farklılıklar göstermektedir. Bununla birlikte tüm portfolyolarda giriş bölümü, ana bölüm ve sonuç bölümü olmak üzere üç bölüm bulunması gerekmektedir. Öğretmenin rehberliğinde veya öğretmen tarafından hazırlanan yönerge

1. Öğrenci çalışmaları
2. Öğretmen kontrol listeleri
3. Öz değerlendirme formları
4. Sınav sonuçları
5. Akran değerlendirme formları
6. Grup ödevleri
7. Video ve ses kayıtları
8. Resimler
9. İnternet kaynakları
10. Kitap incelemeleri
11. Kavram haritaları
12. Problem çözme becerisini gösteren çalışmalar

2.2.4 Portfolyonun Bölümleri

Portfolyolar kullanım amaçlarına farklılık gösterse de portfolyolarda bulunması gereken bölümler benzerlik göstermektedir. Genel olarak bir portfolyoda bulunması gereken bölümler şunlardır (Bahar, Nartgün, Durmuş, & Bıçak, 2009; Kan, 2011; Kutlu, Doğan, & Karakaya, 2014):

1. Kapak sayfası: Portfolyoyu hazırlayan öğrencinin bilgilerini ve hangi derse ait olduğunu gösteren bilgilere yer verilmektedir.
2. Öğrenci Tanıtım sayfası: Öğrencinin kendini ayrıntılı bir şekilde tanıttığı bölümdür. Burada öğrenci kendi yeteneklerinden, hobilerinden, ilgili olduğu şeylerden bahsetmektedir.
3. İçindekiler Sayfası: Portfolyoda yer alan çalışmalar hakkında bilgi vermek amaçlı kullanılır. Hangi çalışmaya hangi sayfada ulaşılabilceğiyle ilgili bilgilerin yanında çalışmanın türü, dosyaya eklenme tarihi gibi bilgiler de bu bölümde yer almaktadır.
4. Öğrenci Çalışmaları: Portfolyonun en önemli bölümüdür. Zira öğrencinin çalışmalarını tuttuğu bölüm burasıdır. Bu bölüm oluşturulurken öğretmenin rehberliği oldukça önemlidir.

5. Yansıtma Kâğıtları/ Öz seçim Formu: Öğrencinin yaptığı çalışmalardan neler elde ettiği ile ilgili bilgilerin yer aldığı bölümdür. Öğrencinin yaptığı çalışmalardan neyi öğrendiğini, neden bu çalışmayı yaptığını, çalışmanın eksik veya olumlu yanlarını belirttiği bölümdür.
6. Dereceli Puanlama Anahtarı: Portfolyoların temel amacı öğrenci gelişimini süreç ile birlikte değerlendirmektir. Bu sebeple çalışmaların objektif bir biçimde değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Dereceli puanlama anahtarının bu bakımdan portfolyo dosyasında mutlaka bulunması gerekmektedir.
7. Öz Değerlendirme Formu: Öğrencinin kendisini değerlendirmesi, kendisini daha iyi tanımasına olanak vermektedir. Portfolyo hazırlama sürecinde öğrenci algılarını ortaya çıkarmak için öz değerlendirme formunun portfolyoda yer alması oldukça önemlidir.
8. Akran Değerlendirme-Grup Değerlendirme Formları: Portfolyoların en önemli özelliklerinden biri olan öğrenciyi sadece öğretmenin değil birçok kişi tarafından değerlendirilmesine olanak sağlamasıdır. Öğrencilerin de değerlendirmede hem kendilerini hem de arkadaşlarını değerlendirmeleri öğrencilerin görüşlerini ve algılarını öğrenmede ve öz güven kazanmalarında önemlidir. Bu bakımdan öğrencilerin arkadaşlarını objektif bir biçimde değerlendirmelerine olanak sağlayan karan değerlendirme formlarının portfolyo dosyasında yer almaları gerekmektedir. Portfolyodaki bazı çalışmalar bireysel değil bir grupla birlikte hazırlanmaktadır. Öğrencilerin grup arkadaşlarına ilişkin görüşlerini tespit etmek amacıyla grup değerlendirme formları da portfolyo dosyası içerisinde yer almalıdır.

2.2.5 Portfolyo Oluşturma Süreci

Süreç ve öğrenci gelişimini değerlendirmeye yönelik alternatif bir ölçme ve değerlendirme yöntemi olan portfolyonun oluşturulması şüphesiz önemlidir. Bir portfolyonun oluşturulma süreci araştırmacılara göre farklı sayıdaki aşamalardan oluşmaktadır.

Korkmaz ve Kaptan (2003), portfolyo oluşturma aşamasını üç sũreçte toplamıştır. Bununla birlikte bazı araştırmacılar bu sũreci altı basamak olarak belirlemişlerdir (Kan, 2007). Aşamalar şunlardır:

2.2.5.1 rgũtleme ve Planlama Aşaması:

Bu aşamada ğretmen ve ğrenci portfolyoda hangi çalışmalara yer vereceklerini birlikte kararlaştırırlar. Çalışmaların nasıl değerlendirileceği de bu aşamada belirlenir (Kutlu, Doğan, & Karakaya, 2014).

2.2.5.2 Biriktirme Aşaması:

Portfolyo dosyası oluşturmanın ikinci aşaması toplama, biriktirim gibi adlarla da anılan biriktirme aşamasıdır. Bu aşamada ğrenci dosyasına koyacağı çalışmaları toplar. (Kutlu, Doğan, & Karakaya, 2014)'ye göre bu adımı zorlaştıran iki etmen vardır. Bu etmenler çoğu ğretmen ve öğrencinin portfolyo dosyasını oluşturma konusunda tecrũbesiz oluşları ile spor gezi gibi etkinliklerin portfolyoda nasıl yer alacağının belirsiz olması.

2.2.5.3 Seçme Aşaması:

Öğrenci bir önceki biriktirim aşmasında topladığı çalışmaları portfolyonun hedefine uygun olarak seçim yaptığı aşamadır. Bu aşamada seçilecek rũnler sadece ğrenci tarafından olabileceği gibi öğretmenle birlikte de olabilir. Öğrenci gelişimini göstermesi bakımından rũnlerin seçimi oldukça önemlidir (Kan, 2007).

2.2.5.4 Yansıtma Aşaması:

Kimi araştırmacılar için portfolyo aşamalarından en önemlisi, öğrencinin kendi farkına vardığı yansıtma aşamasıdır (Kan, 2007; Kutlu, Doğan, & Karakaya, 2014). Bu aşamada ğrenci hangi çalışmayı hangi amaçla yaptığını belirtir.

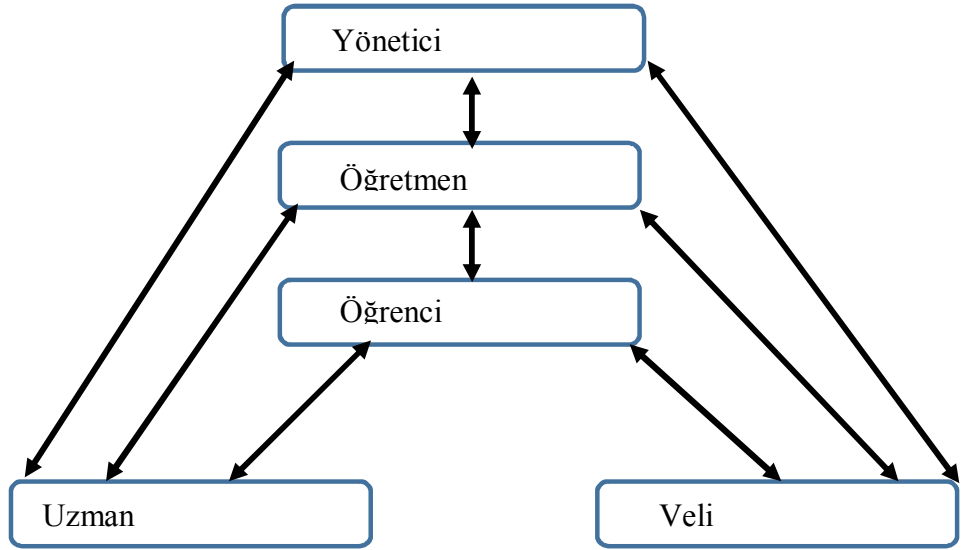
2.2.5.5 Yönelme Aşaması:

Öğrencinin seçilen çalışmaların hangi amaçla seçildiği belirlendikten sonra bu çalışmaları ileriye yönelik kullanabileceği yeni hedefler belirlediği aşamadır.

2.2.5.6 Bağlantı Aşaması:

Portfolyo ölçme ve değerlendirmenin bir amacı da öğrenilen bilgilerin gerçek hayata transferini sağlamaktır. Bağlantı aşaması öğrencinin portfolyo çalışmasından elde ettiği bilgileri arkadaşlarıyla tartışarak gerçek hayata aktardığı aşamadır.

2.2.6 Portfolyo Oluşturma Sürecinde Roller



Şekil 2. Portfolyo oluşturma ve değerlendirme aşamasında paydaşların etkileşimi (Kutlu, Doğan, & Karakaya, 2014)

Portfolyonun oluşturulması aşamasında öğrenci, öğretmen ve velinin yapması gereken görevleri bulunmaktadır. Portfolyolarla öğrencinin gelişimini doğru bir şekilde değerlendirebilmek için öğrenci, öğretmen ve veli işbirliği oldukça önemlidir. Şekil 1’de portfolyo oluşturma ve değerlendirme sürecinde paydaşların etkileşimi

gösterilmiştir. Burada öğrenci, öğretmen, veli dışında okul yöneticileri ve uzmanlara da görev düştüğü görülmektedir. Uzman okul rehber öğretmeni olabileceği gibi müzik, resim gibi derslerde bilgisine başvuru alan sanatçılar da olabilir.

2.2.6.1 Portfolyo Oluşturma Sürecinde Öğrenci Roller

Portfolyo oluşturma sürecinde öğrenciden aktif olması beklenmektedir. Öğrencilerin mümkün olduğunca iyi oldukları yönleri tespit etmek ve eksik oldukları yönleri bulup gidermek gerekmektedir. Öğrenciyi değerlendirme imkânı veren portfolyoyu hazırlama sürecinde öğrenciden beklenen davranışlar Kutlu, Doğan, ve Karakaya'ya (2014) göre şunlardır:

- Dosya oluşturma sürecinde, bu dosyanın kendi gelişimi hakkında doğru bilgi vermesi için özenli davranması
- Çalışmaları istenilen kriterlere uygun olarak hazırlaması
- Kendi gelişimi hakkında bilgi verecek portfolyo dosyası içerisinde yer alacak çalışmaları öğretmenin rehberliğinde seçmek
- Seçtiği çalışmaların etkili faktörleri veya nedenleri yazmak
- Portfolyoyu arkadaşlarına sergilemek
- Gerektiği zaman dosyasını eve götürerek yaptığı çalışmalarını velisiyle paylaşmak

2.2.6.2 Portfolyo Oluşturma Sürecinde Öğretmen Roller

Portfolyo oluşturma sürecinde öğretmenin üstlendiği roller şunlardır:

- Portfolyonun amacı hakkında öğrencileri bilgilendirmek
- Portfolyonun kapsamını belirlemek
- Öğrencilerin hedef belirlemelerinde rehberlik etmek
- Dosyada yer alacak çalışma ve etkinlikleri belirlemek
- Portfolyonun nesnel bir şekilde değerlendirilebilmesine olanak sağlayacak dereceli puanlama anahtarlarını geliştirmek

- Öğrencilerin kendilerini objektif kriterlere göre değerlendirmesine olanak sağlayacak öz değerlendirme formları geliştirmek
- Öğrencilerin grup arkadaşlarını ve diğer arkadaşlarını objektif kriterlere göre değerlendirebilecekleri grup değerlendirme formu ile akran değerlendirme formlarını geliştirmek
- Öğrencinin portfolyo hazırlama sürecinde karşılaştığı sorunları tespit etmek ve bu sorunları ortadan kaldırmak
- Öğrencilerle bir plan dahilinde beraber olmak ve yaptıkları çalışmalar hakkında onlara dönütler vermek
- Öğrencilerin öz değerlendirmelerinde rehberlik etmek
- Öğrenci-öğretmen, öğrenci-veli, öğrenci-öğrenci arasındaki işbirliğini güçlendirmek
- Velinin sürece aktif katılımını sağlamak
- Öğrenci gelişimi hakkında veli ve öğrenciyi bilgilendirmek suretiyle öğrenci gelişimini yönlendirmek

2.2.6.3 Portfolyo Oluşturma Sürecinde Veli Roller

Portfolyo oluşturma sürecinde veliler aşağıda sayılan görevleri üstlenirler. Bunlar;

- Portfolyo hakkında bilgilenmek
- Çocuğa verilen görevleri, onun gelişimi için gerekli olduğunu bilerek onun yerine çalışmaları yapmaktan uzak durmak
- Çocuğun çalışmalarını hazırlayabileceği ortam oluşturmak
- Çocuğun yaptığı çalışmalarda ona dönütler vermek
- Çocuğun gelişimine katkı sağlayacak çalışmalara katılmak

2.2.7 Portfolyonun Değerlendirilmesi

Günümüz eğitim ve öğretim alanında meydana gelen değişimlerin bir sonucu olarak ortaya çıkan alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinden olan portfolyonun

kullanımı yukarıda değinildiği gibi deneyim gerektiren bir yöntemdir. Öğrenci başarısını ve süreci değerlendirmek amaçlı kullanılan portfolyonun doğru uygulanması bu bakımdan oldukça önemlidir. Portfolyo değerlendirme yaparken (Sewell, Marczak ve Horn; Akt: Atılğan, 2007)'e portfolyonun amacı, değerlendirme ölçütleri ve kanıtlar önem arz etmektedir:

- 1. Amaç:** Portfolyonun amacının hazırlayan ve değerlendiren açısından bilinmesi gerekir. Süreçle birlikte öğrenci gelişimi ve başarısını değerlendirmek amacıyla kullanılan portfolyoların amaca uygun bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir.
- 2. Değerlendirme Ölçütleri:** Portfolyoların nesnel bir şekilde değerlendirilebilmesi için tüm öğrenci çalışmalarının aynı kriterlere göre değerlendirilmesine bağlıdır. Bu bakımdan öğrenci portfolyosu içerisinde değerlendirme tablolarının yer alması öğrencinin yapacağı çalışmalarda kendisine yol gösterecektir.
- 3. Kanıtlar:** Öğrencinin yaptığı çalışmalardan kendi gelişimi, başarısı ve hedeflere ulaşma derecelerini gösteren ürünlerdir. Bunlar proje çalışmaları ile sınıf içinde veya dışında oluşturulan çalışmalardır.

Çepni'ye (2008) göre, portfolyo dosyalarının değerlendirilmesinde üç yaklaşım söz konusudur. Bunlardan birinci yaklaşım her çalışmanın ayrı ayrı puanlanması ile bu puanların ortalamasının alınmasıyla elde edilen puanın dosyanın puanı olmasıdır. Ancak böyle bir puanlamada farklı ağırlıktaki çalışmaların aynı derecede etkili olması sorunu ortaya çıkmaktadır. İkinci yaklaşıma göre; farklı performansları ölçmek için farklı puanlama ölçeklerinin kullanılmasını öngörmektedir. Üçüncü yaklaşım ise her bir çalışmanın ağırlığına göre puanlandırılması gerekliliğini savunmaktadır.

2.2.8 Portfolyo Değerlendirmenin Avantajları

Günümüzde sıkça kullanılan ölçme araçlarının üst düzey becerileri ölçmede yetersiz olmaları sebebiyle geliştirilen alternatif ölçme değerlendirme çeşitlerinden biri

olan portfolyonun birçok avantajı vardır. Portfolyonun avantajları şu şekilde sıralanabilir:

1. Öğrencilerin kendilerini daha iyi tanımalarına yardımcı olur. Öğrenci portfolyo sayesinde zayıf ve güçlü yanlarını öğrenir.
2. Portfolyo sayesinde öğrencilerin üst düzey becerileri ölçülmesine ve kazanımların değerlendirmesine olanak sağlar
3. Öğrencinin sorumluluk almasını sağlar.
4. Öğrencinin kendi kendisini değerlendirmesine olanak sağlayarak öğrendiklerini bilmesini sağlar
5. Portfolyo öğrencinin ortaya koyduğu ürünleri ve süreci birlikte değerlendirme olanağı sağlar
6. Portfolyolarla öğrencilerin arkadaşlarıyla, öğretmeniyle ve ailesiyle işbirliği ve iletişim kurmaları sağlanır
7. Velilerin çocuklarını daha iyi tanımalarına imkân verir
8. Öğretmenlerin eksikliklerini görmelerini sağlar
9. Öğretmenlerin öğrencilerini daha iyi tanımalarını sağlar
10. Öğretmen-veli işbirliği ve iletişimini artırmayı sağlar
11. Velilerin çocuklarını daha iyi tanımalarına imkân verir
12. Velinin okuldaki çalışmalarından haberdar olmasını sağlar
13. Arkadaşların birbirlerini daha iyi tanımalarını sağlar
14. Akran değerlendirmesiyle öğrencilerin arkadaşlarını değerlendirmesine olanak sağlar (Kutlu, Doğan, & Karakaya, 2014; Kan, 2007)

2.2.9 Portfolyo Değerlendirmenin Sınırlılıkları

Eğitimde alternatif değerlendirme yöntemlerinden biri olarak görülen portfolyoların bazı sınırlılıklar da mevcuttur. Kan (2007)'ye göre bu sınırlılıklar şunlardır:

- **Düşük karşılaştırılabilirlik ve güvenilirlik:** Portfolyo değerlendirmenin en önemli sınırlılıklarından biri geçerlilik ve güvenilirlik ile ilgilidir. Portfolyoda güvenilirliği sağlamak oldukça zor ve tecrübe gerektiren bir durumdur. Öğrenci

çalışmalarında bu durumu ortadan kaldırmak için mutlaka çalışmaların belirli bir puan standardına göre yapılması gerekmektedir.

- **Standart test durumlarını sağlama zorluğu:** Standart testler belirli koşullarda öğrencilerin başarısını ölçmek için kullanılır. Ancak portfolyo değerlendirmede aynı şartları sağlamak zordur. Süreci de değerlendiren portfolyo değerlendirmede öğrencinin bulunduğu çevre, ailesi, mali durumu gibi özellikler farklılık göstermektedir. Farklı şartlara sahip öğrencilerin yaptıkları çalışmaların niteliğini de bu farklılıktan etkilenmektedir.
- **Maliyet:** Portfolyo değerlendirmede en önemli zorluklardan biri de emek ve para açısından diğer yöntemlere göre kişiye daha ağır yükümlülükler getirmesidir. Öğrenci çalışmalarını değerlendirmek için öğretmenin çok daha fazla zaman harcaması gerekir. Kalabalık sınıflarda bu oldukça önemli bir problem teşkil etmektedir.
- **Puanlama:** Öğrenci çalışmalarının sağlıklı bir şekilde değerlendirilmesi için puanlamanın doğru yapılması büyük önem arz etmektedir. Bunun için öncelikle puanlama kriterlerinin belirlenmesi gerekir. Puanlamada farklı kişilerin yapacağı değerlendirmede sonuçların tutarlı olması gerekir.

Yukarıda ana başlıklarda toplanan portfolyo değerlendirmenin sınırlılıklarının diğer bazı dezavantajları da şöyle sıralanabilir:

1. Güvenilirliği diğer testlere göre düşüktür
2. Değerlendirilmesi daha çok zaman almaktadır.
3. Arşivlenmesi özellikle kalabalık sınıflarda problemlidir.
4. Çalışmaların öğrenci tarafından yapıldığına dair şüpheler mevcuttur.
5. Puanlamasında standartı sağlamak zordur.
6. Üst düzey düşünme becerilerini ölçmek oldukça zordur.
7. Portfolyo oluşturma sürecinde öğretmenin rehberliği önemlidir. Kalabalık sınıflarda bunu sağlamak oldukça zordur.

2.10. Mobil Portfolyo

Teknolojinin eğitimde kullanılmaya başlanmasıyla birlikte, eğitimde problemlerin çözümü artık teknolojiden faydalanmak suretiyle giderilmeye çalışılmıştır. Teknoloji sadece bir problem çözme aracı olarak kullanılmamaktadır. Eğitimde teknolojiden daha etkin ve verimli bir eğitim ve öğretim hizmeti meydana getirmek için de faydalanılmaktadır (Alkan, 2011). Bunun yanında eğitimde bazı problemleri çözme adına da teknolojiden faydalanılma yoluna gidilmektedir.

Teknolojinin eğitimde kullanımı çok eski zamanlara dayanmaktadır. Günümüzde eğitimde teknoloji kullanımı derken genellikle aklımıza ilk gelen bilgisayarlardır. Ancak teknolojinin meydana getirdiği her ürün eğitimde kullanılmaktadır. Radyo, televizyon ve daha öncesinde geliştirilen teknolojiler de yıllarca eğitimde kullanılmıştır. Ancak bilgisayarlar diğer teknolojik ürünlerin çoğunun sahip olduğu özellikleri barındırmasıyla birlikte onların da yerini almıştır (Uşun, 2006).

Portfolyonun birçok avantajının yanında dezavantajları da mevcuttur. Bu dezavantajlar birçok faydası olan portfolyonun kullanımı önünde engel teşkil etmektedir. Bu problemlerden biri değerlendirme yapacak kişinin istediği herhangi bir zaman veya mekânda ürünlere ulaşamamasıdır. Bu da öğretmenin belirli bir zamanda belirli bir mekânda olmasını gerektirmektedir. Bir diğer engel de öğrencilerden toplanan ürünlerin arşivlenme sorunudur. Eğer sınıf kalabalık ise arşivlenme sorunu daha da büyük bir problem haline gelmektedir. Bir diğer problem de ürünlerin toplanması ile ilgili durumdur. Öğretmen ve öğrencinin belirli bir zamanda bir arada olmalarını gerektiren bu durum portfolyo kullanımını kısıtlamaktadır.

Portfolyo kullanımının öğrenci başarısını ve gelişimini takip etme adına sahip olduğu özelliklere karşın kullanımı önünde engel teşkil eden durumların ortadan kaldırılması için teknolojiden faydalanılma yoluna gidilmiş ve elektronik portfolyo kavramı ortaya çıkmıştır. Elektronik portfolyo öğrenci çalışmalarının bilgisayar ortamında toplanmasını, arşivlenmesini ve dağıtılmasını karşılayan bir kavramdır (Kan, 2011). Ancak bilgisayarların elektriğe bağlı olarak çalışmaları sebebiyle mekândan ve zamandan bağımsızlık tam olarak sağlanamamıştır.

Günümüz teknolojilerinden en hızlı gelişen ve kullanılan şüphesiz mobil teknolojilerdir. Yapılan araştırmalarda, ülkemizde mobil abone sayısının 70 milyonu geçtiği görülmektedir (Bilgi Teknolojileri Ve İletişim Kurumu, 2015). Dünya genelinde bu sayının olduğu 3 milyara yaklaştığı düşünülmektedir (International Telecommunication Union, 2014). Mobil teknolojilerin bu denli hızlı gelişmesi ve yayılması ile bilgisayarlar için üretilen uygulamaların mobil formları oluşturulmaktadır.

Portfolyoların mobil ortamlarda oluşturulmasını, değerlendirilmesini ve paylaşılmasını ön gören mobil portfolyo kavramı doğmuştur. Mobil portfolyo sayesinde, portfolyo kullanımı önünde engel oluşturan durumların çoğu ortadan kalkmaktadır.

2.10.1 Mobil Araçlar

Teknoloji, günlük hayatımızın vazgeçilmez unsurlarından biri haline gelmiştir. Bu sebeple teknolojinin taşınabilir olması, yani zaman ve mekân ayrımı gözetmeksizin sürekli yanımızda bulundurma gereği duymaktayız. Bunun farkında olan firmalar her geçen gün daha donanımlı mobil araçlar üretme yoluna gitmektedirler. Akıllı telefon ve tablet bilgisayarlar sundukları özellikler ile diğer araçlara göre daha fazla tercih edilmektedirler.

Akıllı Telefonlar: Cep telefonlarının sahip olduğu özelliklere PDA'ların özelliklerinin eklenmesiyle oluşturulmuş, oldukça gelişmiş bir mobil iletişim cihazıdır. Dokunmatik özelliklere sahip olması ve kullanım kolaylığı ile birlikte kısa sürede çok sayıda kullanıcıya ulaşmıştır. 3G ve 4G teknolojileriyle birlikte hızlı internet imkânı sunan akıllı telefonlar ile bilgisayarda yapılan birçok işlem kolaylıkla yapabilmektedir. Bu cihazlarda çoğunlukla Android, IOS, Windows ve Symbian işletim sistemleri kullanılmaktadır. Mobil cihazlar için çok sayıda geliştirilmiş uygulama bulunmaktadır. Bu uygulamalar sayesinde ekran küçüklüğü gibi bazı problemler ortadan kalkmaktadır. Akıllı telefon kullanıcı sayısı her geçen gün artmaktadır. Sadece 2014 yılında 1,3 milyar akıllı telefon satışı yapılmıştır (Sabah Gazetesi, 2015).

Tablet Bilgisayarlar: Mobil cihazlardan biri olan tablet bilgisayarlar ekran devresini ve bataryayı tek ünite de toplamaktadır. Parmak veya kalem hareketlerini algılama özelliğine sahip bu cihazlar kullanıcı sayısını her geçen gün arttırmaktadır. Akıllı telefonlarda olduğu gibi yoğunlukla Android, IOS ve Windows işletim sistemleri kullanılmaktadır. Kullanıcı sayısının 2015'te 1 milyarı geçeceği düşünülmektedir.

Günümüzde akıllı telefonlar ve tabletler haricinde de mobil cihazlar kullanılmaktadır.

2.11. Yapılan Çalışmalar

Bu bölümde tam öğrenme modeli ve portfolyo hakkında yapılmış yurtiçi ve yurtdışındaki çalışmalar özetlenmiştir.

2.11.1. Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar:

Polat ve Köse (2013) tarafından yapılan çalışmada ilköğretim öğretmenlerinin e-portfolyo kullanımına yönelik görüşleri incelenmiştir. Araştırma Muş ilindeki 182 öğretmenle gerçekleştirilmiştir. Cinsiyet, yaş gibi bazı değişkenlere göre yapılan analizlerde öğretmenlerin olumlu görüşe sahip oldukları ve değişkenlere göre de bu durumun farklılık göstermediği görülmüştür.

Bal'ın (2012) yaptığı çalışmada matematik dersinde öğretmenlerin portfolyo dosyasının hazırlanması, değerlendirilmesi ve akademik başarıya etkisi hakkındaki görüşlerini araştırmıştır. 23 öğretmenle yapılan çalışmada veriler yarı yapılandırılmış görüşme formlarıyla elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin değerlendirme aşamasında bazı sorunlarla karşılaştıkları görülmüştür. Ancak öğretmenlerin dosya hazırlanması ve öğrencilerin akademik başarılarına etkisi konusunda olumlu görüşe sahip oldukları anlaşılmıştır.

Gezer (2012) tarafından yapılan çalışmada Çanakkale ilinde portfolyo değerlendirme yönteminin kullanım düzeyi incelenmiştir. Çalışmada, portfolyo

değerlendirme yönteminin sıklıkla kullanıldığı belirtmektedir. Ancak araştırmacı, portfolyo değerlendirme yönteminin tam olarak doğru kullanılmadığını tespit ettiği çalışmada öğretmenlerin hizmet içi eğitime tabi tutulmalarını önermektedir. Öğrenci ve veli görüşlerinin de alındığı çalışmada öğrencilerin ve velilerin portfolyo değerlendirme yönteminin kullanılmasından memnun oldukları tespit edilmiştir.

Aktay (2011) tarafından yapılan İlköğretimde web tabanlı portfolyo (webfolyo) uygulaması Eskişehir ilinde bir özel okuldaki sınıfa uygulanmıştır. Matematik, Türkçe, Sosyal Bilgiler dersinde gerçekleştirilen çalışmadan veriler yarı yapılandırılmış formlarla toplanmıştır. Öğretmenleri genel olarak portfolyoyu kalıcılık, güvenlik, eleştirel düşünme becerisi, fiziksel alan avantajı gibi birçok konuda diğer yöntemlere göre daha avantajlı olduklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin de çoğunun olumlu görüş belirttiği görülmektedir.

Yüksel (2010) tarafından yapılan çalışmanın amacı, öğrencilerin ölçme ve değerlendirme konularında tam öğrenme ile aktif öğrenmenin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini belirlemektir. Çalışma Öğretimde Planlama ve Değerlendirme dersinde yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda tam öğrenmenin öğrencinin akademik başarısına etkisinin diğer yöntemlere oranla 23 kat fazla olduğu görülmüştür.

Mamur (2009) tarafından yapılan çalışmada resim bölümü öğrencilerin sanatsal yeterliliğini ölçme ve değerlendirmede kullanılan yöntemleri belirlenmesi ve resim dersine özgü hazırlanan eğitsel gelişim dosyası değerlendirme tekniğinin sanatsal öğrenmeyi ölçmede ve değerlendirmede kullanılması incelenmiştir. 46 öğrenci ve 5 öğretmenle yürütülen çalışmadan elde edilen verilere göre; eğitsel gelişim dosyasıyla yapılan ölçme ve değerlendirmenin diğer yöntemlere göre daha derin ve kapsamlı olduğu tespit edilmiştir.

(Kocayusuf, 2014) tarafından yapılan çalışmada, matematik dersinde tam öğrenme modelinin gerçek yaşam senaryolarıyla desteklenmesinin etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. 8 hafta devam eden ve 6. sınıfta öğrenim gören 84 öğrenciyle yapılan çalışmada öğrenciler deney ve kontrol gruplarına ayrılmıştır. Araştırma sürecinde elde edilen veriler analiz edilmiş ve yaşam senaryoları ile desteklenmiş tam öğrenme

modelinin öğrencilerin matematik dersinde akademik başarıları ile derse karşı tutumlarında olumlu yönde gelişme kaydettiği görülmüştür.

Öner(2005) tarafından yapılan çalışmada 118 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Gruplara tam öğrenme modeli, tam öğrenme modeli destekli çoklu zekâ kuramı, geleneksel yöntem ve çoklu zekâ kuramına göre her bir gruba ders anlatılmıştır. 6 hafta süren çalışmadan elde edilen verilere göre tam öğrenme destekli çoklu zekâ kuramıyla ders işlenen grubun erişimi bakımından diğer gruplara göre daha başarılı olduğu ancak tutum ve kalıcılık bakımından yöntemler arasında istatistiksel bir farkın olmadığı sonucuna varılmıştır.

Özder (2000) tarafından yapılan çalışmada tam öğrenme modeline dayalı işbirlikli modelin etkililiği ortaya konmaya çalışılmış ve çalışma sonucunda tam öğrenme modelinin tek başına uygulandığı grubun kavrama ve uygulama basamaklarında diğer gruplara göre daha başarılı oldukları görülmüştür.

Yurtiçinde yapılan çalışmalara bakıldığında portfolyo ve tam öğrenme modeliyle ilgili yapılmış çok sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Ancak her ikisini bir arada kullanan çalışmaya rastlanmamıştır. Hem portfolyonun hem de tam öğrenme modellerinin tek başına veya başka kuram ve uygulamalarla desteklendiklerini görmekteyiz.

2.11.2. Yurtdışında Yapılan Çalışmalar:

Chang (2013) yaptığı çalışmada e-portfolyo kullanımının öğrencilerin bilgi arşivlemelerine etkisini incelemiştir. Deney ve kontrol grupları kurularak yapılan çalışmada e-portfolyo kullanmaya başladıktan sonra öğrencilerin bilgi toplama ve arşivlemede diğer öğrencilere göre daha istekli ve başarılı oldukları görülmüştür. Bu da portfolyo kullanımının bilgi arşivlemede olumlu etkisi olduğunu göstermiştir.

Nicolaidou (2013) tarafından yapılan çalışmada e-portfolyo kullanımının ilkökul öğrencilerinin yazma performansları ve hemen geri bildirim vermesine etkisi incelenmiştir. Kıbrıs'ta dördüncü sınıfta okuyan 176 kişiyle yapılan çalışmada e-portfolyo kullanımının öğrencilerin yazma performanslarına pozitif katkı sağladığı görülmüştür.

Tang ve Lam'ın (2012) yaptığı çalışmada öğretme amaçlı blog tabanlı öğretme portfolyolarıyla etkili çevrimiçi öğrenme gruplarının oluşturulması üzerinde duruluyor. Yapılandırmacı yaklaşımın gereği olan işbirlikli öğrenme, tartışma, geribildirim gibi durumların bloglarla nasıl sağlanacağına çalışmada değiniliyor. Çalışma sonunda öğrencilerin tartışma, geribildirim ve işbirlikli öğrenme konularında olumlu tutum gösterdikleri görülmüştür.

John ve Barchok (2014) tarafından yapılan çalışmada kimya dersinde işbirlikli tam öğrenme modelinin öğrencilerin öğrenmeye karşı motivasyonlarına etkisini cinsiyete göre belirlemeye çalışmıştır. Kenya'da gerçekleştirilen çalışmada işbirlikli tam öğrenme modelinin hem erkek hem de kız öğrencilerde öğrenmeye karşı motivasyonlarında önemli derecede artış meydana getirdiği görülmektedir. Ancak cinsiyete bağlı anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır. Araştırmacı çalışma sonrasında kimya derslerinde işbirlikli tam öğrenme modelinin kullanımını tavsiye etmektedir.

Lin ve Arkadaşları(2011) tarafından yapılan çalışmada, ders dışında bilgisayar oyunları ile tam öğrenme modelini kullanarak öğrencilerin eksiklerini gidermelerini araştırmışlardır. 6. sınıflarda matematik dersinde bu uygulama gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda öğrencilerin matematiği tam öğrenme basamaklarının uygulamalarının yanında oyunları ve videoları da kullanmalarının matematik başarılarını arttırdığı görülmüştür.

Damavandi ve Kashari (2010) tarafından yapılan çalışmada tam öğrenme modelinin kimya dersinde zayıf öğrencilerin performansına ve tutumlarını etkisi incelenmiştir. Toplamda 40 kişiden oluşan gruplardan, deney grubuna tam öğrenme modeli, kontrol grubuna ise geleneksel yöntem ile ders anlatılmış. İran'da gerçekleştirilen çalışma sonucunda tam öğrenme modelinin kimya dersinde zayıf öğrencilerin performansı arttırdığı görülmüştür. Yine deney grubundaki öğrencilerin kimya dersine karşı pozitif tutum sergiledikleri tespit edilmiştir.

Kulik ve arkadaşları(1990) tarafından yapılan tam öğrenmenin etkililiği bir meta analiz çalışmasında 108 çalışmadan elde edilen veriler bir araya getirilmiştir. Çalışma sonucunda tam öğrenme modelinin başarı durumu düşük öğrencilerde daha olumlu etkiler ortaya çıkardığı, öğrencilerin tam öğrenme modeline karşı pozitif tutum

geliştirdikleri, sosyal bilimlerde diğer alanlara gore daha olumlu neticeler ortaya çıkardığı sonucuna varılmıştır.

Tam ogrenme ve portfolyo ile ilgili yapılan yurtdışı çalışmalara bakıldığında her iki yontemin de ogrencilerin derslere karşı olumlu tutum geliştirmelerine ve ogrencilerin akademik başarılarını arttırmalarında onemli rol oynadıkları gorlmektedir. Son yıllardaki çalışmalara bakıldığında portfolyoların genellikle dijital ortamlarda oluşturulduğu gorlmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

III. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı, veri toplama süreci ile kullanılan veri analiz yöntemleri hakkında bilgiler yer almaktadır.

3.1 Araştırmanın Modeli

Öğrencilerin mobil portfolyo oluşturmasını ve bunun öğrencilerin akademik başarıları ile internet kullanımına yönelik tutumları üzerinde etkisini belirlemeye yönelik yapılan bu çalışmada deneysel desen kullanılmıştır. Deneysel desenler araştırmacının kontrolünde neden ile sonuç arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla istenilen verilerin elde edildiği araştırma desendir (Karasar, 2013).

Araştırmada deneysel desen olarak öntest sontest kontrol gruplu model kullanılmıştır. Bu modelde en az bir deney ve bir kontrol grubu yer alır. Gruplar oluşturulurken tarafsız davranılır. Deney ve kontrol gruplarının ikisinde de deney öncesi ve sonrasında belirlenen denenceleri test etmek üzere ölçümler yapılır. Deney öncesinde yapılan ön testler grupların özelliklerini vermek adına önemlidir. Yapılan çalışmadan elde edilecek verilerin sağlıklı olması adına ön test sonuçları grupların oluşturulmasında veya düzenlenmesinde rol oynar (Büyüköztürk ve Arkadaşları, 2014). Bu çalışmada kullanılan deneysel modelin simgesel görünümü aşağıdaki gibidir:

GD	R	O ₁	X	O ₃
GK	R	O ₂		O ₄

D: Deney Grubu

K: Kontrol Grubu

R: Deneklerin yansız bir şekilde gruplara atanması

O1 ve O3: Deney grubunun ön test ve son test ölçümleri

O2 ve O4: Kontrol grubunun ön test ve son test ölçümleri

X: Deney grubundaki bağımsız değişken

3.2 Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2014-2015 eğitim öğretim yılı Siirt Üniversitesi Eğitim Fakültesi bünyesinde yer alan Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ile Sınıf Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören toplamda 106 öğrenci oluşturmaktadır. Sosyal Bilgiler öğretmenliği bölümünde 22 kız ve 28 erkek öğrenci bulunmaktadır. Sınıf Öğretmenliği bölümünde ise 36 kız ve 20 erkek öğrenci bulunmaktadır. Araştırma öncesinde yapılan akademik başarı testi ön test sonuçları ile internet kullanımına yönelik tutum ölçeği ön test sonuçlarının benzer olması ve öğrencilerin akıllı cihazlara sahip olma oranlarının yakın olması bu sınıfların çalışma grubu seçilmesinde önemli rol oynamıştır.

Gruplar oluşturulurken;

- Öğrencilerin başarı testinden aldıkları ön test sonuçlarına
- Öğrencilerin internet kullanımına yönelik tutum ölçeği ön uygulama puanları,
- Öğrencilerin mobil (akıllı) bir cihaza sahip olma durumlarına
- Grupların denkliliğini bozmayacak şekilde öğrencinin hangi grupta yer almak istediğine dikkat edilmiştir.

Yansızlığı sağlamak için belirtilen ölçütlere göre gruplar oluşturulmuştur. Son durumda deney ve kontrol gruplarının dağılımı tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Öğrencilerin bölümlere, gruplara ve cinsiyete göre dağılımları

	DENEY GRUBU			KONTROL GRUBU		
	Kız	Erkek	Toplam	Kız	Erkek	Toplam
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	11	14	25	11	14	25
Sınıf Öğretmenliği	18	10	28	18	10	28
Toplam	29	24	53	29	24	53

Grupların oluşturulmasında öğrencilere mobil cihazlara sahip olma durumları sorulmuş ve elde edilen veriler tabloda gösterilmiştir. Buna göre;

Tablo 4. Öğrencilerin mobil cihazlara sahip olma durumları

	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği		Sınıf Öğretmenliği		Toplam
	Kız	Erkek	Kız	Erkek	
Evet	20	25	34	19	94
Hayır	2	3	2	1	12
Toplam	22	28	36	20	106

Tablo 4'teki veriler incelendiğinde hem Sosyal Bilgiler Öğretmenliği hem de Sınıf Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğrencilerin %89'luk çoğunluğunun mobil cihazlara sahip olduğu görülmektedir.

Gruplar oluşturulurken dikkat edilen diğer hususlar da öğrencilerin başarı testinden almış oldukları öntest sonuçları ile internet kullanımına yönelik tutum ölçeği ön uygulamadan elde ettikleri sonuçlarıdır. Aşağıda öğrencilerin akademik başarı testi ön uygulamasından almış oldukları puanlar gösterilmiştir:

Tablo 5. Deney ve kontrol grubunun akademik başarı ön test puanlarına ait bağımsız gruplar t testi sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	sd	t	p
Deney Grubu	53	7,25	2,59	92	0,465	0,514
Kontrol Grubu	53	7,02	2,69			

Tablodaki veriler incelendiğinde grupları başarı testinden aldıkları sonuçlar arasında 0,23 puanlık bir fark vardır. Bu farkın istatistiksel olarak önem arz edip etmediğini belirlemek için bağımsız gruplar t testi uygulanmış ve $p=0,643>0,05$ gruplar arasındaki bu farkın önemli olmadığı görülmüştür. Bir diğer deyişle deney ve kontrol grupları başarı testinden aldıkları sonuçlara göre benzer özelliklere sahiptir. Grupların uygulama başlangıcında birbirine denk olduğunun ispatı açısından bu analiz önem taşımaktadır. Levene'nin homojenlik testi sonuçlarına göre $p=0,514>0,05$ olduğu görülmüştür. Bu da deney grubu ile kontrol gruplarının homojen dağılıma sahip olduğunu göstermektedir.

Uygulamanın başında, grupların internet kullanımına yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla internet kullanımına yönelik tutum ölçeği uygulanmıştır. Elde edilen veriler Tablo 6'da görülmektedir

Tablo 6. Deney ve kontrol grubunun internet kullanımına yönelik tutum ölçeği ön test puanlarına ait bağımsız gruplar t testi sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	sd	t	P
Deney Grubu	53	3,85	0,65	92	0,79	0,937
Kontrol Grubu	53	3,84	0,64			

Veriler incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının internet kullanımına yönelik tutum ölçeği ön test sonuçları benzerlik göstermektedir. Bununla birlikte aradaki 0,01 puanlık farkın anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığını belirlemek için bağımsız gruplar t testi uygulanmış ve $p=0,937>0,05$ olduğu görülmüştür. Bu sonuç

aradaki küçük farkın önemsenmeyebileceği yani gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olmadığını göstermektedir.

Deneysel çalışma başlamadan önce yapılan bu ölçümler sonucunda elde edilen verilerin analiz edilmiş ve elde edilen bulgular çerçevesinde deney ve kontrol gruplarının benzer özellikler gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

3.3 Araştırma Süreci

Bu çalışma bilgisayar donanımı ünitesinde yürütülmüş ve iki hafta boyunca devam etmiştir. Bilgisayar donanımı ünitesi işlenmeden önce öğrencilerin internete yönelik tutumları belirlenmeye çalışılmıştır. Aynı zamanda öğrencilerin ünite ile ilgili ön bilgilerini tespit etmek amacıyla ön test uygulanmıştır. Ön testten elde edilen sonuçlara göre öğrenciler gruplara ayrılmış ve bunda öğrencilerin rızası da göz önüne alınmıştır.

Deney grubuna ders, tam öğrenme modeline göre işlenmiş ve bu ders saatleri dışında gerçekleşmiştir. Deney grubundan öğrencilerin bilgisayar donanımı ile ilgili mobil portfolyo oluşturmaları istenmiştir. Bu amaçla kullanılacak Evernote programını öğrenmeleri için zaman ayrılmıştır. Bu kapsamda uygulama başlamadan önce, öğrencilere bilgisayar laboratuvarında bir saatlik Evernote'ın yüklenmesi, kullanılması, verilerin paylaşılması, sosyal ağ entegrasyonu, iletişim kurulması konularında uygulamalı bir seminer verilmiştir. Ayrıca öğrencilerin oluşturdukları çalışmalarını paylaşabilecekleri bir sosyal ağ grubu oluşturulmuş ve öğrencilerin bu gruba üyeliği sağlanmıştır. Bu seminere katılım gönüllük esasına dayanmıştır.

Tam öğrenme modeline göre ders anlatılırken öğrencilere ipuçları, pekiştiriciler ile dönüt düzeltme işlemleri kurallara uygun bir şekilde vermeye çalışılmıştır. Ders bittikten sonra öğrencilerden mobil portfolyo oluşturmaları istenmiştir. Öğrenciler hazırlamış oldukları mobil portfolyo çalışmalarını Facebook'ta oluşturulan mobil portfolyo grubunda paylaşmış ve son hallerini dersin sorumlusuna mail olarak da göndermişlerdir. Ünite sonunda öğrencilere son test uygulanmış ve öğrencilerin

başarıları tespit edilmeye çalışılmıştır. Grup için %70 başarı şartı istenmiş ve ders sonunda bir başarı testi uygulanmıştır. Belirlenen başarı kriterini yakalayamayan 4 öğrenciden tekrar mobil portfolyo oluşturmaları istenmiş ve öğrenciler bunu hazırlarken sürekli dersin sorumlusu ile paylaşmışlardır. Bir sonraki hafta yapılan başarı son testinden öğrencilerin tamamı başarılı olmuştur.

3.3.1 Mobil Portfolyo Aracının Seçilmesi

Bu bölümde mobil portfolyo aracı olarak kullanılacak programın seçimi, programın özellikleri, programın kullanımı ve öğrencilerin oluşturdukları mobil portfolyo örnekleri üzerinde durulacaktır.

Çalışmada kullanılacak portfolyo ortamının seçilmesi oldukça önemli bir aşamadır. İnternet ortamında yapılan araştırmalarda bu konuda kullanılacak birçok program mevcuttur. İnternet ortamında mobil portfolyo aracı olarak kullanılacak program önerileri sunan web sitelerindeki değerlendirmeler ışığında program belirlenmeye çalışılmıştır (EdTech, 2014; TeachThought, 2014). Kullanılacak programın seçiminde şu kriterler baz alınmıştır:

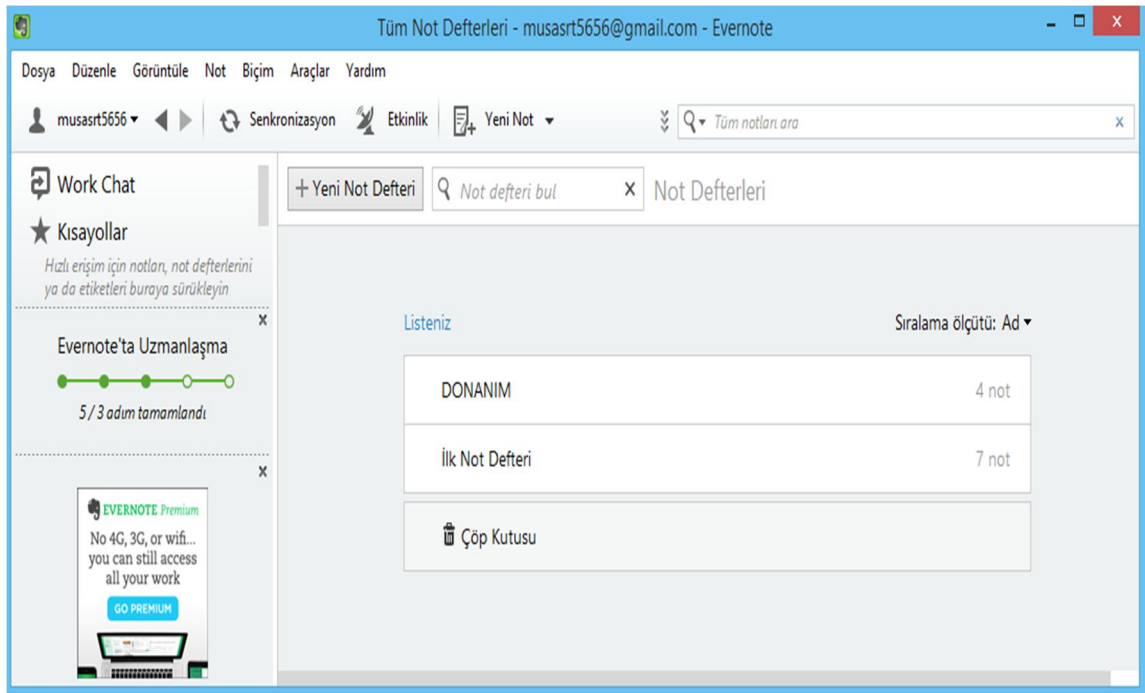
- Ücretsiz olması veya ücretsiz versiyonunun olması
- Programın en çok kullanılan mobil işletim sistemleri olan Android, IOS ve Windows Mobile için mobil uygulamasının var olması
- Öğrencinin hazırlayacağı çalışmalarda metin, resim, ses ve video desteğinin sağlanması
- MAC OS ve Windows işletim sistemleri için masaüstü uygulamasının var olması
- Çalışmaların çevirim dışı iken de oluşturulabilmesi
- Çalışmaların paylaşılabilmesi
- Çalışmaların sosyal ağda paylaşılabilmesi
- Yapılan çalışmaların dışa aktarılabilmesi ve başka bir yerde içe aktarılabilmesi
- İşbirliğine imkân sağlaması

- Grup çalışmalarında öğrenciler arasında veya öğrenci ile öğretmen arasında iletişim kurma imkânı vermesi
- Farklı ortamlarda oluşturulan çalışmaların senkronize edilebilmesi

Yukarıdaki kriterlere göre değerlendirme yapıldığında en uygun programlardan birinin Evernote programı olduğu görülmüş ve bu çalışma için kullanımı uygun görülmüştür.

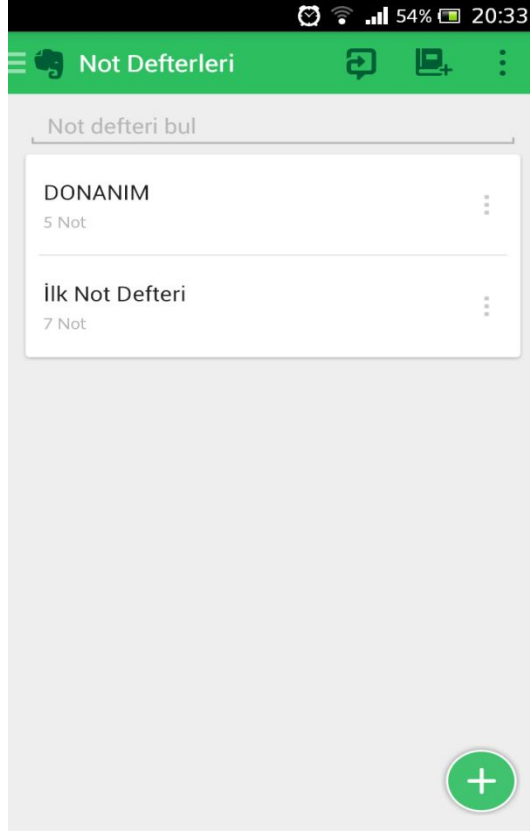
3.3.1.1 Evernote

Evernote aslında adından da anlaşılacağı üzere dijital ortamlarda not tutmak amacıyla hazırlanmış bir programdır. Ancak sunduğu özellikler ile eğitim ortamında kolaylıkla bir portfolyo programı olarak kullanılabilir.



Resim 1. Evernote programı masaüstü uygulaması ara yüzü

Evernote programının masaüstü uygulamasının yukarıda görüldüğü şekilde kolay bir ara yüzü mevcuttur. Yapılan çalışmalar için not defterleri oluşturulmakta ve bu not defterinin içine istenilen sayıda notlar oluşturulabilmektedir. Evernote programının en aktif kullanılacağı platformlardan biri de mobil platformudur. Aşağıda Evernote programının mobil platform ara yüzü görülmektedir.



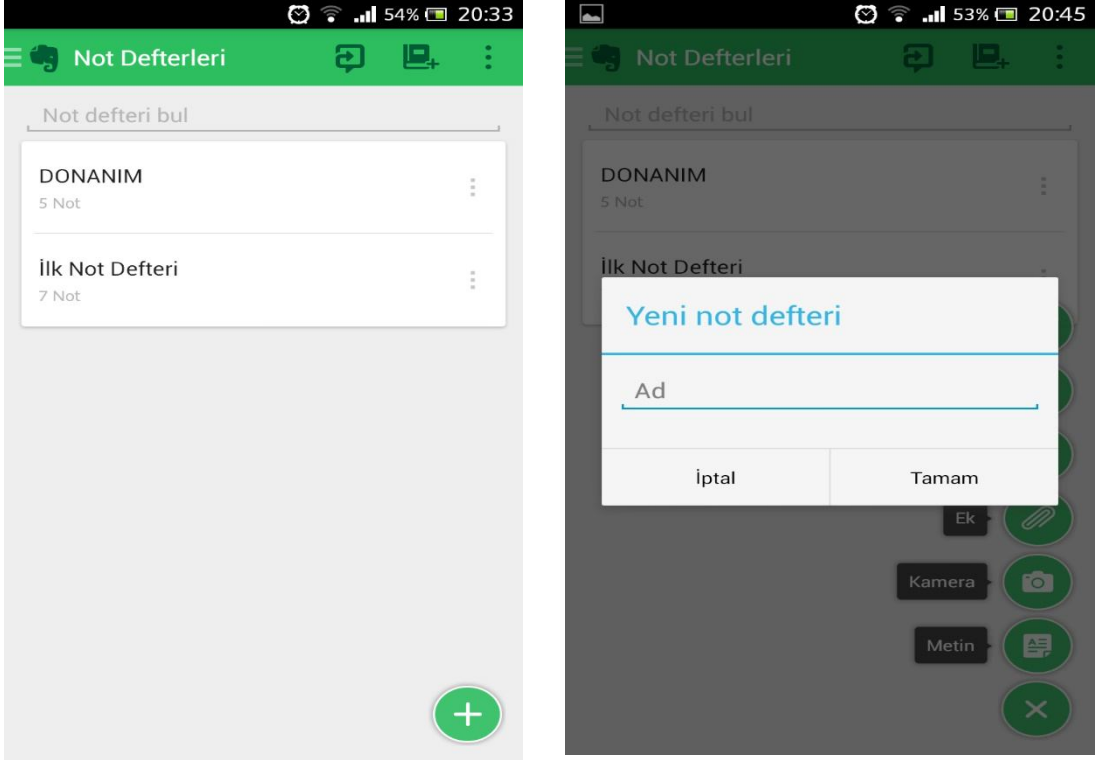
Resim 2. Evernote programı mobil ara yüzü

Mobil portfolyo ortamı olarak kullanılacağından dolayı Evernote programının mobil uygulaması burada tanıtılacaktır.

Evernote programı ilk olarak açıldığında karşımıza o ana kadar oluşturduğumuz not defterleri çıkmaktadır. Not defterinin adının altında da not defterine ait kaç tane notun oluşturulduğunu görülmektedir. Mobil portfolyo oluşturmak için Evernote programının kullanımı ve sunduğu özellikler aşağıdaki gibidir.

3.3.1.1.1 Evernote Programında Not Defterinin Oluşturulması

Evernote programında not defterinin hazırlanması için kullanılan ara yüz Resim 3'te gösterilmiştir.

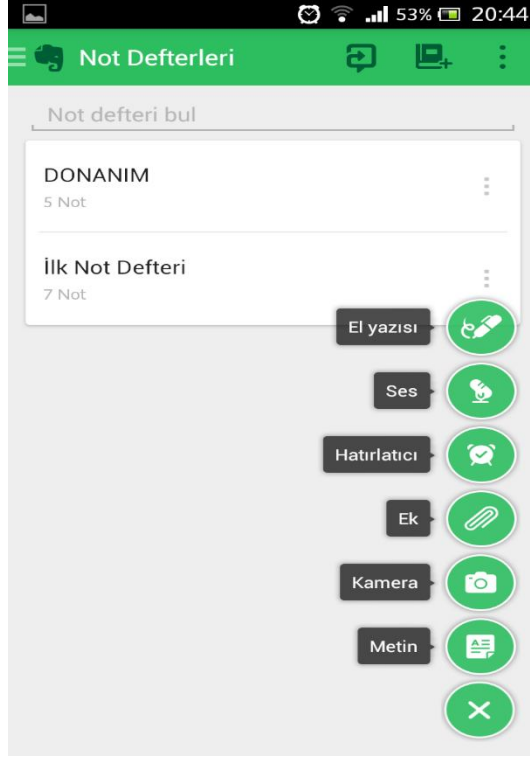


Resim 3. Evernote programında yeni not defteri oluşturulması

Program çalıştırıldığında karşımıza ilk çıkan ara yüzde not defterleri oluşturabilir ya da daha önce oluşturulan not defterlerine ulaşabilmektedir. Not defterlerinin oluşturulması sayesinde çalışmaların kategorilendirilmesi imkanı sağlanmış olur.

3.3.1.1.2 Notların Oluşturulması

Not defterleri oluşturulduktan sonra, her bir not defterine ait notlar oluşturulabilmektedir. Not oluşturmak için Evernote ara yüzü aşağıda verilmiştir.

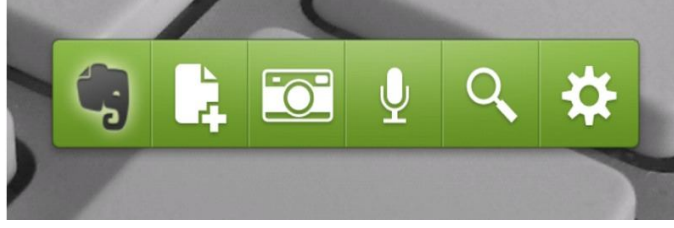


Resim 4. Evernote programı not ekleme ara yüzü

Evernote programı kişiye not hazırlarken çok sayıda seçenek sunmaktadır. Kişi hazırlayacağı notlarda el yazısını kullanabilir, ses kaydedebilir, dosya ekleyebilir, kamerayla görüntü alıp ekleyebilir ya da klavyeden metin girişini kullanarak notlar oluşturabilir. Şekilde görüldüğü gibi oldukça basit ve kullanışlı bir ara yüze sahip olan Evernote programının mobil versiyonu, portfolyo dosyaları oluşturmak için oldukça elverişlidir.

3.3.1.1.3 Evernotun Sunduğu Kullanışlı Ek Özellikler

Evernote programı, kullanıcının programa daha hızlı bir şekilde erişimini sağlamak için widget uygulaması barındırmaktadır. Aşağıda Evernote programının widget uygulama seçenekleri görülmektedir.



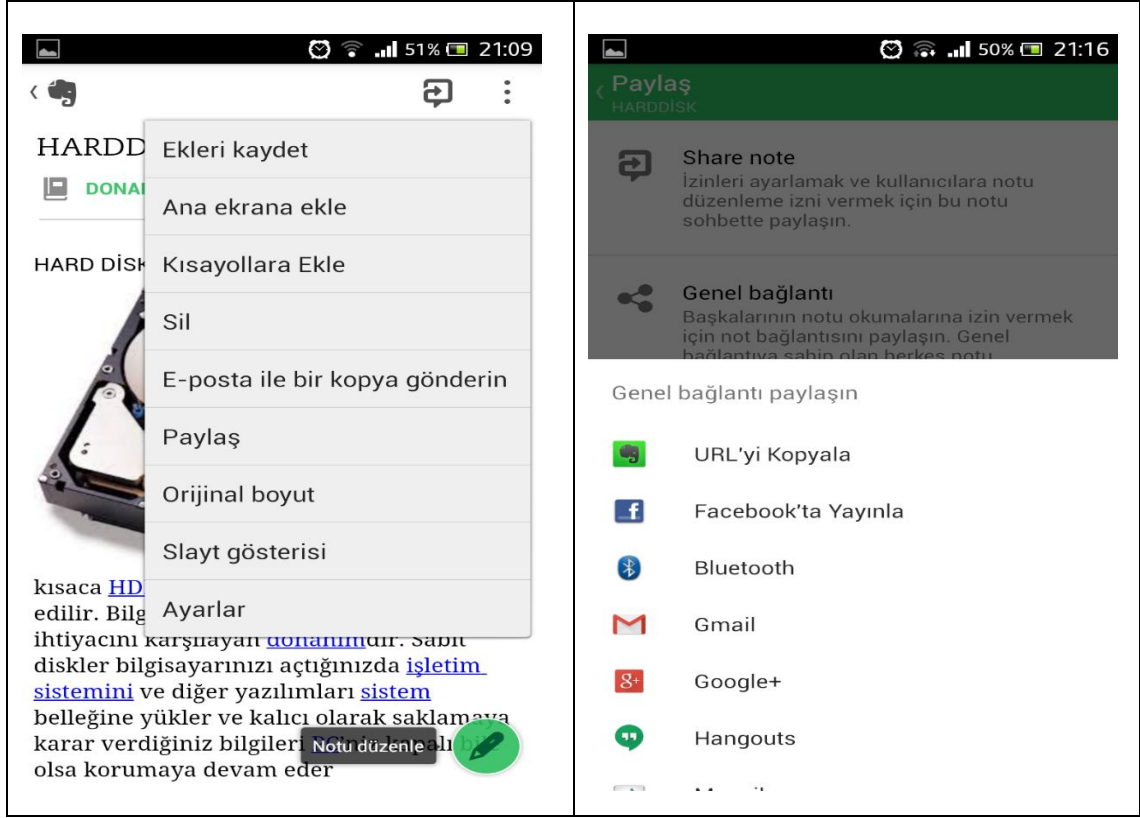
Resim 5. Evernote programı widget uygulaması

Evernote programıyla öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci çevrimiçi haberleşebilmektedir. Bu da programın portfolyo ortamı olarak kullanılmasını sağlayacak önemli bir özelliktir.

Evernote programının sahip olduğu bir diğer önemli özellik de programın Wordpress ile senkron bir şekilde çalışabilmesidir. Günümüzde kullanıcı sayısı her geçen gün daha da artan içerik yönetim sistemlerinden biri olan Wordpress uygulamasına yüklenen Evernote eklentisi sayesinde bilgiler her iki program arasında paylaşılabilir.

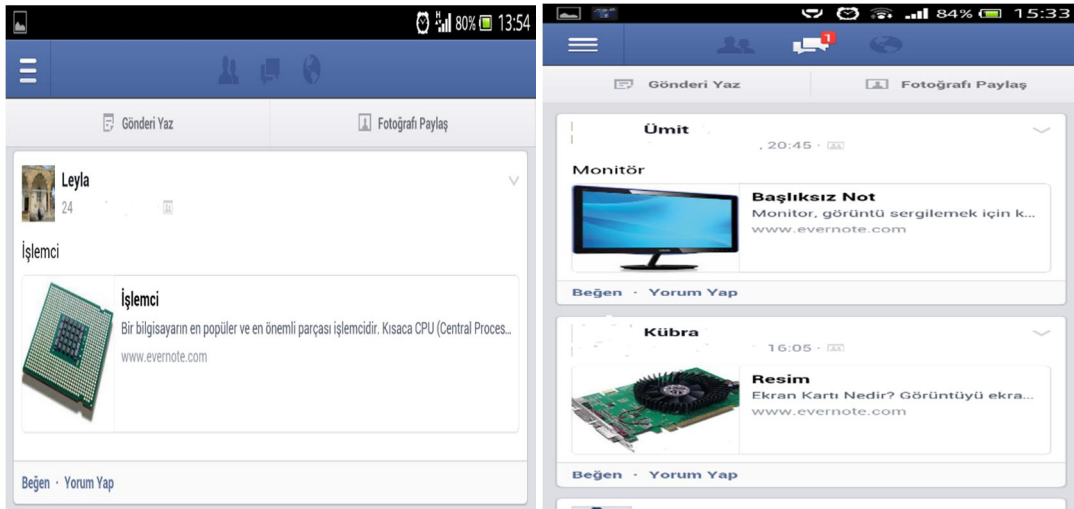
3.3.1.1.4 Çalışmaların Sosyal Ağlarda Paylaşılması

Evernote programının sunduğu en önemli özelliklerden biri de yapılan çalışmaların kolaylıkla sosyal ağlarda paylaşılabilmesidir. Oluşturulan bir notun sosyal ağda paylaşılması için kişinin sosyal ağda hesabının olması gerekir. Notu paylaşmak için aşağıdaki ekranda paylaş butonuna ve gelen ekranda da hangi ağda paylaşılacağını seçmek yeterlidir.



Resim 6. Evernote programıyla hazırlanan bir notun sosyal medyada paylaşılması

Öğrenciler yaptıkları örnekleri sosyal ağ aracılığıyla birbirleriyle paylaşmışlardır. Resim 7’de sosyal ağda öğrencilerin paylaşmış olduğu iki örnek görülmektedir.



Resim 7. Sosyal ağda paylaşılan iki m-portfolio örneği

3.4 Veri Toplama Araçları

Çalışmanın amacı mobil portfolyo destekli tam öğrenme modelinin, öğrencilerin akademik başarılarına etkisi ile internete karşı tutumlarına etkisini incelemektir. Öğrencilerin akademik başarılarını tespit etmek için başarı testi oluşturulmuştur.

3.4.1 Başarı Testinin Hazırlanması

Bilgisayar donanımıyla ilgili hazırlanan test öncesinde 20 maddelik kazanım listesi hazırlandı. Kazanım listesi hazırlandıktan sonra fakültede bu dersi veren iki uzmana danışıldı. Kazanım listesi revize edildi. Kazanımları ölçmek için kazanım sayısının iki katı kadar yani 40 soru hazırlandı. Sorular hazırlanırken internetten ve bilgisayar donanımı konusunu içeren kitaplardan faydalanıldı. Sonraki süreçte hazırlanan sorular ile kazanımların üniteyi kapsayıp kapsamadığıyla ilgili bir belirtke tablosu hazırlandı. Tüm süreç boyunca kapsam ve içerik geçerliliğini sağlamak adına bu dersi veren öğretim elemanlarıyla birlikte çalışıldı.

Hazırlanan test daha sonra, bir önceki öğretim yılında bu dersi gören öğrencilere uygulandı. 84 öğrenciye uygulanan testten elde edilen veriler analiz edilerek testin son halini alması sağlandı. 36'sı kız ve 48'i erkek öğrencilerden oluşan gruba uygulanan testlerden elde edilen veriler tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Akademik başarı testi pilot uygulamasından elde edilen sonuçlar

Başarı Testi	
Soru sayısı	40
Uygulanan kişi sayısı	84
Ortalama	28,6
Ortalama madde ayırt ediciliği	0,59
Ortalama madde güçlüğü	0,54
KR21	0,76
Cronbach alpha	0,79
Standart Sapma	7,05

Testlerden elde edilen veriler ışığında ayırt edicilik özelliği ve güçlük değeri belirlenen kriterlerin altında veya üstünde yer alan dört soru testin dışında bırakılmıştır. Bu sorular devre dışı bırakıldıktan sonra testin Cronbach alpha katsayısı 0,816 ve KR21 değeri de 0,77 olarak gerçekleşmiştir. Başarı testinde soruların sahip olduğu güçlük indeksi ile ayırt edicilik indeksleri sonuçları tabloda verilmiştir.

Tablo 8. Başarı testi sorularının madde güçlük indeksleri ile ayırt edicilik indeksleri

Sorular	Güçlük indeksi	Ayırt edicilik indeksi	Sorular	Güçlük indeksi	Ayırt edicilik indeksi
1	0,93	0,34	21	0,30	0,75
2	0,74	0,28	22	0,68	0,39
3	0,85	0,08	23	0,67	0,25
4	0,77	0,35	24	0,65	0,72
5	0,70	0,41	25	0,49	0,20
6	0,45	0,22	26	0,25	0,56
7	0,65	0,72	27	0,65	0,72
8	0,70	0,56	28	0,25	0,70
9	0,63	0,09	29	0,12	0,43
10	0,64	0,67	30	0,65	0,72
11	0,83	0,33	31	0,25	0,65
12	0,44	0,46	32	0,65	0,72
13	0,76	0,49	33	0,44	0,63
14	0,65	0,17	34	0,90	-0,16
15	0,71	0,59	35	0,26	0,75
16	0,75	0,27	36	0,65	0,72
17	0,32	0,64	37	0,60	0,08
18	0,56	0,24	38	0,48	0,19
19	0,70	0,30	39	0,56	0,39
20	0,68	0,51	40	0,42	-0,07

Hazırlanan 40 soruluk başarı testine ait madde güçlük ve madde ayırt edicilik indeksleri tablo 8’de gösterilmiştir. Madde güçlük indeksi testin uygulandığı kitlede doğru cevap veren kişi sayısının gruptaki toplam kişiye oranıdır. Kısaca madde güçlük indeksi bir sorunun zorluk derecesini göstermektedir(Başol,2008). Madde güçlük indeksi -1 ile 1 aralığında değer alır. Pozitif çıkması sorunun ölçülen diğer niteliklerle uyumlu olduğunu negatif çıkması durumunda ise ölçülen diğer niteliklerle ters yönde bir nitelik ölçtüğünü göstermektedir. Madde ayırt edicilik indeksi ölçülen özelliğin bilen ile bilmeyeni ayırt etme derecesini gösterir. Madde ayırt edicilik indeksi 0,30’dan büyük olan sorular için oldukça iyi, 0,20-0,029 arasında olması durumunda gözden geçirilmesi gereken soru ve 0,20’de düşük olması durumunda ise testten çıkarılması gereken soru olarak nitelendirilir (Tekin, 2009). Madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik indeksi kriterleri göz önüne alındığında başarı testinden 1, 3,29 ve 40. Sorular çıkarılmıştır. Böylece başarı testi son durumda 36 adet sorudan meydana gelmiştir.

Çalışmanın bir diğer amacı olan öğrencilerin internete yönelik tutumlarını belirlemek için de Tavşancıl ve Keser(2002) tarafından geliştirilen İnternet Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek beşli likert şeklinde hazırlanmıştır. Bu ölçeğin Cronbach- alpha güvenilirlik katsayısı 0.89’dır.

3.5 Veri Toplama Süreci

Bilgisayar donanımı konusuna geçmeden öğrencilerin internete karşı tutumlarını öğrenmek amacıyla internet kullanımına yönelik tutum ölçeği, sınıf ortamında kâğıda basılı şekilde öğrencilere dağıtılmıştır. Öğrencilerden içtenlikle ve samimi bir şekilde cevap vermeleri istenmiştir. Öğrencilerden tüm maddeleri işaretlemeleri istenmiş ve gerekli süre verilmiştir. Aynı işlemler uygulamanın bitiminde tekrar edilmiştir.

3.6 Verilerin Analizi

Uygulamanın başında ve sonunda öğrencilerden elde edilen veriler SPSS 21 programıyla analiz edilmiştir. Ortalama, standart sapma, bağımsız gruplar t testi, bağımlı gruplar t testi bu çalışmada kullanılan veri analiz yöntemleridir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

IV. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, başarı testleri ile tutum ölçeklerinden elde edilen veriler ile bu verilere ilişkin yorumlara yer verilmiştir.

Denence 1: Deney ve kontrol gruplarının başarı testinden aldığı son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Deney grubu ile kontrol gruplarının başarı testi son testten aldıkları puanlara uygulanan bağımsız gruplar t testine ait veriler tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Deney ve kontrol grubunun akademik başarı son test puanlarına ait bağımsız gruplar t testi sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	sd	t	p
Deney Grubu	53	28,21	1,64	75	9,075	0,02
Kontrol Grubu	53	24	2,72			

Mobil destekli tam öğrenme modeliyle ders işlenen deney grubundaki öğrencilerin son testten aldıkları başarı puanı ile kontrol grubundaki öğrencilerin son testten almış oldukları puanlarla karşılaştırıldığında deney grubunun puan ortalaması 28,21 kontrol grubunun puan ortalamasının 24 olduğu görülmektedir. İki grup arasındaki 4,21 puanlık puan farkının istatistiksel açıdan bir anlam ifade edip etmediğini öğrenmek adına bağımsız gruplar t testi uygulanmış ve $p=0,02<0,05$ olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara istinaden mobil portfolyo destekli tam öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarıları üzerinde etkisinin olumlu olduğu sonucuna varılmıştır.

Denence 2: Deney ve kontrol gruplarının başarı testi son test puanlarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık vardır.

Mobil portfolyo ile desteklenmiş tam öğrenme modelinin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin başarı testinden aldıkları sonuçların cinsiyete göre karşılaştırılması tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 10. Deney grubunun akademik başarı testi son test puanlarının cinsiyet değişkenine ait bağımsız gruplar t testi sonuçları

Deney Grubu	N	\bar{X}	Ss	sd	t	P
Kız	29	27,92	1,43	45	-1,46	,152
Erkek	24	28,63	1,86			

Tablo 10’daki veriler incelendiğinde deney grubundaki erkek ve kız öğrencilerin ortalamalarının yakın olduğu görülmektedir. Cinsiyete göre başarı testinden alınan sonuçların istatistiksel bir farklılık teşkil edip etmediğini t testi ile belirlenmeye çalışılmış ve $p=0,152>0,05$ olduğu görülmüştür. Bundan dolayı deney grubundaki öğrencilerin akademik başarı testinden almış oldukları son test puanları arasında cinsiyete bağlı anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 11. Kontrol grubunun akademik başarı testi son test puanlarının cinsiyet değişkenine ait bağımsız gruplar t testi sonuçları

Kontrol Grubu	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	P
Kız	29	23,84	3,11	45	-0,32	,75
Erkek	24	24,1	1,95			

Kontrol grubundaki erkek ve kız öğrencilerin başarı testinden almış oldukları son test puan ortalamaları arasında yaklaşık 0,3 puanlık bir fark görülmektedir. Cinsiyete göre başarı testinden alınan sonuçların istatistiksel bir farklılık teşkil edip etmediğini t testi ile belirlenmeye çalışılmış ve $p=0,75>0,05$ olduğu görülmüştür. Bu sonuç bize

kontrol grubunun son test puanları arasında cinsiyete bağlı anlamlı bir farklılığın olmadığını göstermektedir.

Denence 3: Deney ve kontrol gruplarının başarı testi, son test puanlarında bölüme göre anlamlı bir farklılık vardır.

Deney grubunu oluşturan öğrencilerin bölümlerine göre başarı testinden aldıkları son test puanlarına ilişkin veriler tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Deney grubunun akademik başarı testi son test puanlarının bölüm değişkenine ait bağımsız gruplar t testi sonuçları

Deney Grubu	N	\bar{X}	Ss	sd	t	P
Sınıf Öğr	29	27,90	1,46	45	-1,84	,71
Sosyal Bilgiler Öğr	24	28,81	1,83			

Tablodaki veriler göz önüne alındığında bölüm puan ortalamaları arasında yaklaşık 0,9 puanlık bir fark görülmektedir. Aradaki bu puan farkının bölüm puanları arasında anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığı t testi ile belirlenmeye çalışılmış ve $p=0,71>0,05$ olduğu görülmüştür. Bu sonuç bize 0,9 puanlık farkın istatistiksel olarak bir önem arz etmediğini dolayısıyla deney grubundaki farklı bölümlerde öğrenim gören öğrencilerin puanlarının benzer olduğunu göstermektedir.

Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarı testi son test sonuçlarının bölüm değişkenine ait istatistiki verileri tablo 13’te gösterilmiştir.

Tablo 13. Kontrol grubunun akademik başarı testi son test puanlarının bölüm değişkenine ait bağımsız gruplar t testi sonuçları

Kontrol Grubu	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Sınıf Öğr	29	23,93	3,01	45	-2,23	,824
Sosyal Bilgiler Öğr	24	24,12	2,15			

Tablo 13'teki veriler incelendiğinde kontrol grubunda yer alan sınıf öğretmenliğindeki öğrencilerin son test başarı puanı ortalamalarının 23,93 ve Sosyal Bilgiler öğretmenliğindeki öğrencilerin puan ortalamalarının 24,12 olduğu görülmektedir. Ortalamalar arasındaki küçük farkın anlamlılık düzeyini tespit etmek adına uygulanan t testi sonucunda $p=0,824>0,05$ olduğu görülmüş ve bu farkın kontrol grubundaki öğrencilerin son testten almış oldukları puanların bölüme göre anlamlı bir farklılık meydana getirmediğini göstermektedir.

Denence 4: Deney ve kontrol gruplarının internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Deney grubu ile kontrol grubunun internet kullanımına yönelik son tutum puanlarına yönelik analizler tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14. Deney grubu ile kontrol grubunun internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test puanlarına ait bağımsız gruplar t testi sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	P
Deney Grubu	53	4,04	3,67	92	-0,453	0,76
Kontrol Grubu	53	3,97	3,69			

Tablo 14'teki veriler incelendiğinde deney grubunun internet kullanımına yönelik son test puan ortalaması 4,04 iken kontrol grubunun son tutum puan ortalaması 3,97 puan olduğu görülmektedir. İki grup arasındaki puan farkının istatistiksel açıdan bir önem taşıyıp taşımadığı bağımsız gruplar t testi ile belirlenmeye çalışılmış ve $p=0,76>0,05$ olduğu görülmüştür. Bu durumda mobil portfolyo destekli tam öğrenme modelinin uygulandığı deney grubu ile kontrol grubu arasında, internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test puanları arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır.

Denence 5: Deney ve kontrol gruplarının internet kullanımına yönelik tutum ölçeği ön test sonuçları ile son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 15. Deney grubunun internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test sonuçları ile ön test sonuçlarına ait bağımlı gruplar t testi sonuçları

Deney Grubu	N	\bar{X}	Ss	sd	t	p
Ön test	53	3,85	2,65	46	-1,43	0,16
Son test	53	3,97	1,67			

Deney grubunun internet kullanımına yönelik tutum ölçeği ön test puanları ile son test puanları arasında 0,12 puanlık bir artışın olduğu görülmektedir. Tutumlar arasındaki bu farkın istatistiksel olarak önem taşıyıp taşımadığını belirlemek için t testi uygulanmış ve $p=0,16>0,05$ sonucu elde edilmiştir. Buna dayanarak mobil portfolyo ile desteklenmiş tam öğrenme modelinin öğrencilerin internet kullanımına yönelik tutumlarında cinsiyet bağılı anlamlı bir farklılık meydana getirmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 16. Kontrol grubunun internet kullanımına yönelik tutum ölçeği ön test sonuçları ile son test sonuçlarına ait bağımlı gruplar t testi sonuçları

Kontrol Grubu	N	\bar{X}	Ss	sd	t	p
Ön test	53	3,79	2,69	46	-1,49	0,141
Son test	53	4,01	2,72			

Kontrol grubundaki öğrencilerin ön test puanları ile son test puanlarını karşılaştırdığımızda 0,22 puanlık bir artışın olduğu görülmektedir. Bu artışın anlamlılık düzeyi test edildiğinde $p=0,14>0,05$ olduğu görülmektedir. Bu da kontrol grubunun ön test sonuçları ile son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılığın oluşmadığını göstermektedir.

Denence 6: Deney ve kontrol gruplarının internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test sonuçları arasında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 17. Deney grubunun internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test puanlarının cinsiyet değişkenine ait bağımsız gruplar t testi sonuçları

Deney Grubu	N	\bar{X}	Ss	sd	t	P
Kız	29	3,96	2,69	45	0,176	0,86
Erkek	24	4,01	2,66			

Deney grubundaki erkek öğrenciler ile kız öğrencilerin internet kullanımına yönelik ölçek son uygulama puanları analiz edildiğinde erkek öğrencilerin puan ortalamasının kız öğrencilerinkinden daha yüksek olduğu görülmektedir. Aradaki puanın istatistiksel anlamını test ettiğimizde $p=0,86>0,05$ olduğu görülmektedir. Bu da bize deney grubundaki öğrencilerde uygulanan portfolyo destekli tam öğrenme modelinin öğrencilerin internet kullanımına yönelik etkisinin cinsiyete göre farklılık ortaya koymadığını göstermektedir.

Tablo 18. Kontrol grubunun internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test puanlarının cinsiyet değişkenine ait bağımsız gruplar t testi sonuçları

Kontrol Grubu	N	\bar{X}	Ss	sd	T	p
Kız	29	3,96	1,69	46	0,408	0,685
Erkek	24	4,05	1,77			

Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test puanları incelendiğinde erkek öğrenciler ile kız öğrencilerin puan ortalamaları arasında 0,09 puanlık bir farkın var olduğu görülmektedir. Aradaki bu farkın anlamlılık düzeyine bakıldığında $p=0,685>0,05$ olduğu görülmektedir. Bu sonuç kontrol grubunda internet kullanımına yönelik son uygulama tutum puanlarına göre erkek ve kız öğrenciler arasında anlamlı bir farklılığın olmadığını ortaya koymaktadır.

Denence 7. Deney ve kontrol gruplarının internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test sonuçları arasında bölüme göre anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 19. Deney grubunun internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test puanlarının bölüm değişkenine ait bağımsız gruplar t testi sonuçları

Deney Grubu	N	\bar{X}	Ss	sd	T	p
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	24	4,25	3,63	45	-2,46	0,53
Sınıf Öğretmenliği	29	3,85	2,68			

Deney grubundaki öğrencilerin internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test puanları karşılaştırıldığında bölümler arasında 0,4 puanlık bir fark görülmektedir. Anlamlılık düzeyini incelediğimizde $p=0,47>0,05$ olduğundan aradaki puan farkının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa yol açmadığı sonucu görülmektedir.

Tablo 20. Kontrol grubunun internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test puanlarının bölüm değişkenine ait bağımsız gruplar t testi sonuçları

Kontrol Grubu	N	\bar{X}	Ss	sd	T	p
Sınıf Öğretmenliği	29	3,75	2,72	45	1,74	0,088
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	24	4,12	0,68			

Kontrol grubundaki öğrencilerin internet kullanımına yönelik tutum ölçeği son test puanlarının bölümlere göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde 0,37 puanlık bir fark görülmektedir. Aradaki bu puan farkının anlamlılık düzeyi analiz edildiğinde $p=0,088>0,05$ olduğu görülmektedir. Bu da kontrol grubundaki öğrencilerin son test puanları arasında bölüme göre bir farklılık olmadığını göstermektedir.

Denence 8. Deney grubundaki öğrenciler tam öğrenme modelinde belirlenen başarı hedefine ulaşmışlardır.

Tam öğrenme modeli bir yeni bir üniteye geçmeden önce, bir önceki ünitenin öğrenilmesini ve öğrencinin bilişsel özellikleri yeterli olduğu zaman diğer üniteye geçmesini öngörür. Bu sebeple bir başarı kriteri belirlenir ve tüm öğrenciler bu hedefe

ulaştıktan sonra diğer üniteye geçilir. Araştırmada da bilgisayar donanımı ünitesi için %70 başarı şartı belirlenmiş ve 36 soruluk başarı testi için öğrencilerin en 25 puan alma şartı istenmiştir. Başarı testi son uygulamasına ait veriler tablo 21’de gösterilmiştir.

Tablo 21. Deney grubunun başarı testi son uygulamasından aldıkları puanların dağılımı

Alınan Puanlar	Frekans(f)
25	3
26	6
27	11
28	9
29	14
30	5
31	2
32	1
33	2
Toplam	53
Ortalama	28,2

Tablo 21’deki veriler incelendiğinde en düşük öğrenci puanının 25 en yüksek öğrenci puanının 33 olduğu görülmektedir. Başarı kriteri olarak belirlenen 25 soru barajını tüm öğrencilerin geçtiği görülmektedir.

Denenceler Dışındaki Bulgular

Deney grubunun başarı testi ön uygulama ve son uygulamadan aldıkları puanlar arasındaki farklılığı tespit etmek adına uygulanan bağımlı gruplar t testi sonucu tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22. Deney grubunun akademik başarı testi ön test ve son test sonuçlarına ait bağımlı gruplar t testi sonuçları

Deney Grubu	N	\bar{X}	Ss	sd	T	p
Ön test	53	7,25	2,94	46	-4,87	,000
Son test	53	28,21	1,64			

Tablo 22'deki veriler incelendiğinde deney grubunun ön test ortalaması 7,25 ve son test ortalaması 28,21 olduğu görülmektedir. Ön test ve son test arasında yaklaşık 21 puanlık bir fark görülmektedir. İki test arasındaki puan farkının istatistiksel olarak bir anlamı olup olmadığını test etmek adına t testi uygulanmış ve $p = 0,00 < 0,05$ olduğu görülmüştür. Bu durumda mobil portfolyo ile desteklenmiş tam öğrenme modelinin öğrenci başarısında anlamlı bir farklılık meydana getirdiği sonucuna ulaşılmış olur.

Kontrol grubunun başarı testi ön uygulama ve son uygulamadan aldıkları puanlar arasındaki farklılığı tespit etmek adına uygulanan bağımlı gruplar t testi sonucu tablo 23'te verilmiştir.

Tablo 23. Deney grubunun akademik başarı testi ön test ve son test sonuçlarına ait bağımlı gruplar t testi sonuçları

Kontrol Grubu	N	\bar{X}	Ss	Sd	T	p
Ön test	53	7,02	2,26	46	-3,49	,000
Son test	53	24	2,72			

Tablo 23'teki veriler ışığında kontrol grubunun akademik başarı ön test sonuçları ile son test sonuçları arasında yaklaşık 17 puanlık fark görülmektedir. Bu farkın istatistiksel bir anlamı olup olmadığını sorgulamak için yapılan t testi sonucunda $p = 0,00 < 0,005$ olduğu görülmüş ve bunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Böylece farklı iki gruba uygulanan öğretim yöntemlerinin ikisinin de öğrencilerin başarılarını artırdığı ve bu başarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir.

Uygulama başlamadan önce öğrencilerin bilgisayara sahip olma durumları ve internet kullanımı ile ilgili veriler toplanmıştır. Buna göre öğrencileri %42'si evde kalmakta ve bunların %20'sinin evinde geniş bant internet bağlantısı bulunmaktadır. Öğrencilerin önemli bir çoğunluğu yurttan barınmakta ve yurttan internet erişim imkânına sahiptir. Ayrıca akıllı telefon sahibi öğrenci sayısı 78 ve bunların tamamının internet cep paketi bulunmaktadır. İnterneti genel kullanım amaçları incelendiğinde sosyal ağlar birinci sırada iken haber okuma, eğlence amaçlı kullanma ile mail alıp verme şeklinde sıralanmaktadır. Eğitim amaçlı olarak interneti birinci sırada kullanan öğrenci sayısı 4 ve bunların 3 tanesi kız öğrencidir.

Bu veriler ışığında öğrencilerin eğitim amaçlı olarak interneti yeterince kullanmadıkları fakat mobil akıllı cihaz kullanımını benimsedikleri görülmektedir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

V. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde akademik başarı testi ile internet kullanımına yönelik tutum ölçeğinden elde edilen verilerin analiziyle elde edilen bulgular çerçevesinde ulaşılan sonuçlar, elde edilen sonuçların diğer çalışma sonuçlarıyla karşılaştırılması ve sonuçlara göre geliştirilen öneriler yer almaktadır.

5.1 Sonuçlar

Yapılan çalışmada mobil portfolyo destekli tam öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarıları ile internet kullanımına yönelik tutumlarına etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen veriler ışığında varılan sonuçlar aşağıda verilmiştir:

5.1.1 Akademik Başarıya Ait Sonuçlar

Çalışma Sınıf Öğretmenliği ile Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünde gerçekleştirilmiş ve her iki sınıf da deney ve kontrol gruplarına ayrılmıştır. Mobil portfolyo destekli tam öğrenme modelinin uygulandığı deney grubu ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grupları arasındaki akademik başarıları arasında istatistiksel bir farklılık meydana getirip getirmediği test edilmiş ve deney grubu lehine anlamlı bir farkın oluştuğu görülmüştür. Bununla birlikte deney grubu içerisinde de cinsiyete ve bölüme göre akademik başarı yönünden bir farklılığın oluşup oluşmadığı analiz edilmiş ve mobil portfolyo destekli tam öğrenme modelinin cinsiyete ve bölüme göre anlamlı bir farklılık meydana getirmediği görülmüştür.

Mobil portfolyo destekli tam öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarısına etkisi ile ilgili çalışmadan elde edilen sonuçlar Nicolaidou (2013),Kocayusuf (2014) ile John ve Barchock (2014) tarafından yapılan çalışmalardan elde edilen verilerle paralellik göstermektedir. Bu çalışmalarda da tam öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarıları üzerinde olumlu değişimler meydana getirdiği görülmüştür.

5.1.2 İnternet Kullanımına Yönelik Tutuma Ait Sonuçlar

Mobil portfolyo destekli tam öğrenme modelinin uygulandığı deney grubu ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol gruplarının uygulama öncesi ve sonrasında internet kullanımına yönelik tutumları analiz edilmiş ve her iki grubun da son test puanlarının ilk test puanlarına göre arttığı görülmüştür. Gruplar arasında internet kullanımına yönelik tutum açısından bir farklılığın tespiti için yapılan analizlerde iki grup arasında anlamlı bir farklılığın meydana gelmediği görülmüştür. Bu durumda mobil portfolyo destekli tam öğrenme modelinin öğrencilerin internet kullanımına yönelik tutumlarına etkisinin geleneksel yöntemle benzerlik gösterdiği görülmüştür. Literatür tarandığında portfolyo ya da tam öğrenme modeli kullanımının öğrencilerin internet kullanımına yönelik tutumlarına etkisini araştıran çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla birlikte Chang (2013) tarafından yapılan çalışmada öğrencilerin e portfolyo oluşturmanın elektronik ortamda bilgi depolamaya karşı öğrenci tutumlarının pozitif yönde değiştiği sonucuna ulaşmıştır. Bu araştırma sonucunda da öğrencilerin mobil portfolyo dosyaları oluşturmalarının internete kullanımına karşı tutumlarında olumlu bir gelişme olduğunu ortaya çıkarmış ancak bu anlamlı düzeyde bir fark değildir.

5.2 Tartışma ve Öneriler

Eğitimde kaliteyi artırmak ve daha nitelikli insanlar yetiştirmek için teknolojinin eğitimde kullanılması günümüzde artık bir zorunluluk haline gelmiştir. Kişisel bilgisayarların kullanılmaya başlanmasıyla beraber eğitim ve öğretim hizmetleri okul

dışında da mümkün hale gelmiştir (Alkan, 2011). Bireysel öğrenmenin giderek önem kazandığı günümüzde teknolojiden yararlanma yolları da değişkenlik göstermektedir. Teknolojinin her zamankinden daha fazla kullanılmaya başlandığı günümüzde şüphesiz en çok kabul gören teknolojilerin başında mobil teknolojiler gelmektedir. Özellikle sağlamış olduğu internet ve eğlenceli içeriğiyle mobil cihazlar diğer teknolojilere oranla çok daha hızlı bir şekilde insanlar arasında yayılmıştır. Özellikle akıllı cep telefonlarının ortaya çıkması ile bu yayılma çok daha hızlanmıştır.

Çalışmadan elde edilen veriler ışığında tam öğrenmenin mobil portfolyo ile desteklenmesi, öğrencilerin akademik başarılarında anlamlı bir farklılık meydana getirdiği görülmüştür. Öğrencilerin akademik başarıları mobil portfolyo destekli tam öğrenme modeliyle bölüm ve cinsiyete göre biraz farklılık gösterse anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna varılmıştır. Elde edilen sonuçlar ile Chang(2013), Damavandi & Kashani(2010) ve John & Barchok(2014) sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Tam öğrenme modelinin teknolojiyle desteklenmesinin öğrencilerin başarısı açısından faydalı olacağı bunun okullarda kullanılmasının teşvik edilmesi gerekir.

Mobil portfolyo kullanımı önünde en büyük engellerden birisi de öğrenci ve öğretmenlerin mobil cihazlara sahip olamama olasılığıdır. Ancak ülkemizde yürütülmekte olan FATİH projesi kapsamında öğretmen ve öğrencilere tablet bilgisayarların dağıtılacak olması bu problemi önemli ölçüde ortadan kaldıracaktır. Bu da mobil portfolyonun daha da kabul görmesine olanak sağlayacaktır. Böylece öğretmenler, öğrencilerin başarısı ve gelişimini her an takip etme olanağına sahip olacaklardır. Bunun için bir Milli Eğitim Bakanlığı öncülüğünde bir platform geliştirilmesi ve bunun devam etmekte olan E-okul uygulamasına entegre edilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir. Böylelikle okullarda hem alternatif bir ölçeme ve değerlendirme imkânı sağlanmış olacak hem de ders dışında da öğretmen ve öğrenci iletişimi sağlanmış olacaktır.

Tam öğrenmenin öğrenci başarısında meydana getirdiği olumlu değişimlere çalışmada değinilmiştir. Bununla birlikte tam öğrenmenin uygulanması günümüz koşullarında oldukça zor olduğu da belirtilmiştir. Bunun temel sebebi tam öğrenme modeli okul saatleri dışında da öğretmen ve öğrencinin mesai harcamasını

gerektirmektedir. Bu her zaman mümkün olmayacak bir durumdur. Bununla birlikte, halen ülkemizin birçok yerinde ikili öğretim olayı devam etmektedir. Tüm bu olumsuz durumları ortadan kaldırmak, öğrenci ve öğretmen bir arada bulunmasa bile öğrenciyi öğrenme etkinliğinde etkin kılmak için teknoloji oldukça önemli avantajlar sağlamaktadır. Her an yanımızda taşıyabildiğimiz mobil teknolojiler sayesinde öğrencilerden eğitim öğretim etkinliği gerçekleştirme şansına sahibiz. Çalışmadan elde edilen veriler ışığında öğrencilere tam öğrenme modelinin mobil portfolyo ile desteklenerek uygulanmasının önemli derecede akademik başarıyı arttıracığı düşünülmektedir.

Tam öğrenme modelinin dayandığı temel varsayım olan imkân verildiği sürece bir özür durumu olmayan herkesin öğrenebileceği düşüncesi oldukça önemlidir. Bu sebeple öğrencilere imkân tanıyarak öğrenmelerini sağlayabiliriz. Bunu da günümüzde ancak teknoloji sayesinde gerçekleştirebiliriz. Mobil teknolojinin sunduğu avantajlar sayesinde diğer teknolojilere oranla bu iş için daha uygun olduğu düşünülmektedir.

Yapılacak yeni çalışmalarda mobil portfolyo destekli tam öğrenme modelinin ortaokul ve liselerde öğrenim gören öğrencilerin akademik başarıları, kalıcılık, hatırlama düzeyi ve tutumlarına etkisi incelenebilir. Aynı zamanda öğretmenlerin de mobil portfolyo destekli tam öğrenme modeline yönelik düşünceleri incelenerek, bu modelin etkililiği konusunda bize yol gösterebilir.

KAYNAKÇA

- Ağca, R. K., & Bağcı, H. (2013). Eğitimde Mobil Araçların Kullanımına İlişkin Öğrenci Görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 295-302.
- Aktay, S. (2011). İlköğretimde web tabanlı portfolyo (webfolyo) uygulaması. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Eskişehir: Eskişehir Anadolu Üniversitesi .
- Alkan, C. (2011). *Eğitim Teknolojisi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Anderson, L. W. (1988). Attitude measurement: Attitudes and their measurement. J. P. Keeves (Dü.) içinde, *Educational research methodology and measurement: An international handbook*. New York: Pergamon Press.
- Anderson, L. W., & Bourke, S. F. (2013). *Assessing Affective Characteristics in the Schools*. New York: Routledge.
- Atılğan, H. (2007). Değerlendirme Ve Not Verme. H. Atılğan, A. Kan, & N. Doğan içinde, *Eğitimde Ölçme Ve Değerlendirme* (s. 349-387). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ay, F. (2007). Hemsirelik Eğitiminde Kullanılan Alternatif Bir Araç: Portfolyo. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 57-68.
- Aydın, H. (2000). *Felsefî temelleri ışığında yapılandırmacılık*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S., & Bıçak, B. (2009). *Geleneksel-Tamamlayıcı Ölçme Değerlendirme Teknikleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S., & Bıçak, B. (2012). *Geleneksel-Tamamlayıcı Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri Öğretmen El Kitabı* (5. Baskı b.). Ankara: Pegem Akademi.
- Bal, A. P. (2012). Öğretmenlerin Matematik Dersinde Ürün Seçki Dosyası Hazırlama, Değerlendirme Ve Akademik Başarı Konusundaki Görüşleri. *Eğitim Ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 191-202.

- Başaran, İ. E. (1996). *Eğitim Psikolojisi-Eğitim Psikolojisinin Temelleri*. Ankara: Beşinci Kez Yeniden Basım.
- Baykul, Y. (1999). *İstatistik Metodlar ve Uygulamalar*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bekiroğlu, F. O. (2004). *Ne Kadar Başarılı? Klasik ve Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri ve Fizikte Uygulamalar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Bilgi Teknolojileri Ve İletişim Kurumu. (2015). *Elektronik Haberleşme Sektöründe Teknolojik Gelişmeler Ve Eğilimler*. Ankara: BTK.
- Bloom, B. S. (1984). The Search For Methods Of Group Instruction As Effective As One-To-One Tutoring. *Educational Leadership*, 4-17.
- Bloom, B. S. (2012). *İnsan Nitelikleri Ve Okulda Öğrenme*. (D. A. Özçelik, Çev.) Ankara: Pegem Akademi.
- Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1999). *InSearch of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F., & Kılıç, E. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Chang, C.-C. (2013). Using e-portfolios to elevate knowledge amassment among university. *Computers & Education*, 187-195.
- Çepni, S. (2008). Performansların Değerlendirilmesi. S. Çepni, S. Bayrakçeken, A. Yılmaz, C. Yücel, Ç. Semerci, E. Köse, . . . K. Gündoğdu, & E. Karip (Dü.) içinde, *Ölçme Ve Değerlendirme* (s. 195-241). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Çetin, B. (2005). Portfolio değerlendirme: Tanımı, Özellikleri, Uygulanması, Üstünlükleri Ve Sınırlılıkları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 175-187.
- Damavandi, M. E., & Kashani, Z. S. (2010, Ocak 5). Effect of mastery learning method on performance and attitude of the weak students in chemistry. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1574-1579.

- EdTech. (2014, Ocak 10). *Educational Technology and Mobile Learning*. Educational Technology and Mobile Learning Web sitesi: <http://www.educatorstechnology.com/2013/11/8-excellent-ipad-apps-to-create.html> adresinden alındı
- enoceta.com. (2014, Ocak 02). *enoceta.com*. enoceta.com: <http://www.enoceta.com/enoceta/web/kurumportal/Content/neden-mobil-ogrenme/1186/> adresinden alındı
- Fidan, N. (2012). *Okulda Öğrenme Ve Öğretme*. Ankara: Pegem.
- Gezer, A. (2012). Portfolyo değerlendirme yönteminin ilköğretim I. basamak II. devrede kullanma düzeyinin öğretmen, veli, öğrenci görüşlerine bağlı olarak belirlenmesi: Çanakkale ili örneği(Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi). Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Gültekin, M., Karadağ, R., & Yılmaz, F. (2007). Yapılandırmacılık Ve Öğretim Uygulamalarına Yansımaları. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 503-528.
- Güneş, F. (2010). Eğitimde Yapılandırmacı Yaklaşımla Gelen Yenilikler. *Eğitime Bakış- Eğitim-Öğretim ve Bilim Araştırma Dergisi*(16), 3-9.
- International Telecommunication Union. (2014). *ICT Facts And Figures*. Geneva: International Telecommunication Union.
- John, K. K., & Barchok, H. K. (2014). Effects of Cooperative Mastery Learning Approach on Students' Motivation to learn Chemistry by Gender. *Journal of Education and Practice*, 91-97.
- Johns, A. M. (1995). An Excellent Match: Literacy Portfolios and ESP. *English Teaching Forum*, 16-20.
- Kan, A. (2007). Portfolyo Değerlendirme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 133-144.
- Kan, A. (2011). Ölçmenin Temel Kavramları. H. Atılğan, A. Kan, N. Doğan, & H. Atılğan (Dü.) içinde, *Eğitimde Ölçme Ve Değerlendirme* (s. 1-18). Ankara: Anı Yayıncılık.

- Karal, H., & Berigel, M. (2006). Eğitim Fakültelerinin Öğretmenlerin Teknolojiyi Eğitimde Etkin Olarak Kullanabilme Yetrlikleri Üzerine Etkileri Ve Çözüm Önerileri. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 60-66.
- Karasar, N. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Nobel Akademi.
- Kırcaali-İftar, G., & Tekin, E. (1997). *Tek Denekli Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Kocayusuf, A. G. (2014). İlköğretim matematik eğitiminde yaşam temelli senaryolarla desteklenmiş tam öğrenme stratejisinin öğrencilerin öğrenme ürünleri üzerine etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Antalya: Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Korkmaz, H. (2004). *Fen ve Teknoloji Eğitiminde Alternatif Değerlendirme Yaklaşımları*. Ankara: Yeryüzü Yayınevi.
- Korkmaz, H., & Kaptan, F. (2003). Portfolyo Değerlendirme. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 25-30.
- Kulik, C.-L. C., Kulik, J. A., & Drown, R. L. (1990). Effectiveness of Mastery Learning Programs: A Meta-Analysis. *Review Of Educational Research*, 265-299.
- Kurt, M. (2008). Bireysel Gelisim Dosyasına Dayalı Değerlendirme Uygulamalarına İlişkin Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri. *Yayınlanmamış yüksek lisan tezi*. Eskişehir : Anadolu Üniversitesi.
- Kutlu, Ö., Doğan, C. D., & Karakaya, İ. (2014). *Ölçme Ve Değerlendirme Performansa Ve Portfolyoya Dayalı Durum Belirleme* (4. b.). Ankara: Pegem Akademi.
- Kutluca, T., & Ekici, G. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutum ve öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 177-188.
- Küçükahmet, L. (2008). *Eğitimde Planlama Ve Değerlendirme* (22 b.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Lankes, A. D. (1995, Mayıs 30). <http://eric.ed.gov/>. Institute Of Education Sciences(ERIC): <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED390377.pdf> adresinden alındı
- Lin, C. H., Liu, E. Z.-F., Chen, Y. L., Liou, P. Y., Chang, M., Wu, C. H., & Yuan, S. M. (2011). Game-Based Remedial Instruction in Mastery Learning for Upper-Primary. *Educational Technology & Society*, 271-281.
- Mamur, N. (2009). Anadolu güzel sanatlar lisesi resim bölümü öğrencilerinin sanatsal yeterliliğini ölçme ve değerlendirmede eğitsel gelişim dosyasının (portfolyo) rolü . *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim/Bilimleri Enstitüsü/Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı.
- MEB. (2009). *İlköğretim Hayat Bilgisi Öğretmen Kılavuz Kitabı*. Ankara: Okyay Yayıncılık.
- Menzi, N., Önal, N., & Çalışkan, E. (2012). Mobil Teknolojilerin Eğitim Amaçlı Kullanımına Yönelik Akademisyen Görüşlerinin Teknoloji Kabul Modeli Çerçevesinde İncelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 40-55.
- Morgil, İ., Cingör, N., Erökten, S., Yavuz, S., & Oskay, Ö. (2004). Bilgisayar Destekli Kimya Eğitiminde Portfolyo Çalışmaları. *The Turkish Online Journal Of Education Technology*, 105-118.
- Nicolaidou, I. (2013). E-portfolios supporting primary students' writing performance and peer feedback. *Computers & Education*, 404-415.
- Oğuz, A. (1993, Aralık 01). Fen öğretiminde ipuçları ve dönüt-düzeltilme işlemlerinin erişü düzeyine etkisi . *Yüksek Lisans Tezi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Othman, N., & Leng, K. B. (2011). The relationship between self-concept, intrinsic motivation, self-determination and academic achievement among Chinese primary school students. *International Journal of Psychological Studies*, 90-98.
- Öncü, H. (2009). Ölçme Ve Değerlendirmede Yeni Bir Yaklaşım: Portfolyo Değerlendirme. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 103-130.

- Öner, M. (2005). Tam Öğrenme Destekli Çoklu Zeka Kuramı Uygulamalarının Fen Bilgisi Dersinde Erişi, Tutum ve Kalıcılığa Etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Diyarbakır: Dicle Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özçelik, D. A. (1998). *Eğitim Programları Ve Öğretim*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Özder, H. (2000). Tam Öğrenmeye Dayalı İşbirlikli Modelin Etkililiği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 114-121.
- Paulson, F. L., Paulson, P. R., & Meyer, C. A. (1991). What Makes A Portfolio A Portfolio. *Educational Leadership*, 60-63.
- Polat, M., & Köse, Y. (2013). Okullarda Bir Performans Değerlendirme Aracı Olarak E-Portfolyo Kullanımına Yönelik İlköğretim Öğretmenlerinin Görüşleri. *Bilgisayar Ve Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 57-82.
- Sabah Gazetesi. (2015, Ocak 31). *Sabah Gazetesi*. Sabah Gazetesi Web Sitesi: <http://www.sabah.com.tr/teknoloji/2015/02/17/2014te-kac-adet-akilli-telefon-satildi> adresinden alındı
- Saracoğlu, A. S., & Varol, S. R. (2007). Beden eğitimi öğretmeni adaylarının yabancı dile yönelik tutumları ve akademik benlik tasarımları ile yabancı dil başarıları arasındaki ilişki. *Eğitimde Kuram Ve Uygulama*, 39-59.
- Senemoğlu, N. (2012). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya* (22 b.). Ankara: Pegem Akademi.
- Sever, S. (2004). *Türkçe Öğretimi ve Tam Öğrenme* (4 b.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Shepherd, C. E., & Bolliger, D. U. (2011). The effects of electronic portfolio tools on online students' perceived support and. *Internet and Higher Education*, 142-149.
- Simon, M., & Renee, F.-G. (2000). Impact of a Content Selection Framework on Portfolio Assessment at the Classroom Level. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 83-100.
- Şentürk, C., & Baş, G. (2010). Yapılandırmacı Yaklaşımda Eğitim ve Sınıf Yönetimi. *Eğitime Bakış- Eğitim-Öğretim ve Bilim Araştırma Dergisi*, 66-72.

- Tan, Ş. (2006). *Öğretimi Planlama ve Değerlendirme* (Genişletilmiş 10. Baskı b.). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Tang, E., & Lam, C. (2012). Building an effective online learning community (OLC) in blog-based. *Internet nad Higher Education*, 79-85.
- Tavşancıl, E., & Keser, H. (2002). İnternet Kullanımına Yönelik Likert Tipi Bir Ölçeğin Geliştirilmesi. *Eğitim Bilimleri Ve Uygulama Dergisi*, 79-100.
- TeachThought. (2014, Nisan 10). <http://www.teachthought.com/technology>. TeachThought: <http://www.teachthought.com/technology/8-educational-apps-to-create-digital-portfolios/> adresinden alındı
- Tekin, H. (2009). *Eğitimde Ölçme Ve Değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınevi.
- Uşun, S. (2006). *Bilgisayar Destekli Öğretimin Temelleri*. İstanbul: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yahaya, A., & Ramli, J. (2009). The relationship between self-concept and communication skills towards academic achievement among secondary school students in Johor Bahru. *International Journal of Psychological Studies*, 25-34.
- Yanpar, T. (2012). Etkili ve Anlamlı Öğrenme İçin Kuramsal Yaklaşımlar ve Yapılandırmacılık. İ. Acun, H. Akengin, B. Ata, Z. Baysal, İ. H. Demircioğlu, A. Doğanay, . . . Y. Kaya, & C. Öztürk (Dü.) içinde, *Sosyal Bilgiler Öğretimi* (s. 51-76). Ankara: PegemA Yayınları.
- Yaşar, Ş. (1998). Yapısalcı Kuram Ve Öğrenme Öğretme Süreci. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 68-75.
- Yüksel, S. (2010). Öğrencilerin Ölçme Ve Değerlendime Konularındaki Başarılarında Tam Öğrenme Yaklaşımı Ve Aktif Öğretim Yönetmlerinin Etki Dercelerinin İncelenmesi. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1-11.

ÖZGEÇMİŞ

1985 Siirt doğumluyum. Siirt Lisesi'nde 2003 yılında mezun olduktan sonra aynı yıl Selçuk Üniversitesi'nde Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümüne yerleştim. 2007 yılında üniversiteden mezun oldum ve aynı yıl Siirt Mehmetçik İlköğretim Okuluna Bilişim teknolojileri öğretmeni olarak atandım. 2011 yılında Siirt Üniversite Siirt Meslek Yüksekokulu Bilgisayar Programcılığında Öğretim görevlisi olarak işe başladım.

EKLER

Ek 1. Akademik başarı testi

BİLGİSAYAR DONANIMI ÜNİTESİ BAŞARI DEĞERLENDİRME TESTİ

1. Bilgisayarın her türlü elektronik aksamına ne denir?
 - a. Hardware(Donanım)
 - b. Software(Yazılım)
 - c. CPU(İşlemci)
 - d. İntput-Output(Giriş Çıkış)
2. Aşağıdakilerden hangisi giriş birimidir?
 - a. Tarayıcı
 - b. Yazıcı
 - c. Harddisk
 - d. Monitör
3. Hangileri bilgisayar kasasında bulunur?
 - I. Monitör
 - II. Hard disk drive
 - III. Hoparlör
 - a. II-III
 - b. I-II-III
 - c. Yalnız III
 - d. Yalnız II
4. Birden fazla bilgisayarın telefon hattı ile iletişimini sağlayan donanım hangisidir?
 - a. Modem
 - b. Ethernet Kartı
 - c. Ekran Kartı
 - d. Tarayıcı
5. Bilgisayarda işlemlerin yapıldığı birim aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. RAM
 - b. CPU
 - c. ANAKART
 - d. ROM
6. Aşağıdakilerden hangisi aynı binada ortamda bulunan bilgisayarlar arasındaki veri iletişimi yapabilmesini sağlar?
 - a. Modem
 - b. Floppy
 - c. Cpu
 - d. Ethernet kartı
7. 3072 Mb kaç Gb eder?
 - a. 9
 - b. 6
 - c. 3
 - d. 1

8. Aşağıdakilerden hangisi elektrik kesildiği zaman bilgisayarın çalışmasını devam ettirir?
- Anakart
 - Ups
 - Ethernet kartı
 - Cpu
9. Ana kartın görevi nedir?
- Bilgilerin kalıcı olarak depolanmasını sağlar.
 - Tüm donanım parçalarının iletişimini sağlar.
 - Geçici olarak bilgileri depolar.
 - Bilgisayara bilgi girişi yapmamızı sağlar.
10. Elektrik kesilince son yazılan bilgilerin kaybolmasının sebebi hangisidir?
- Harddisk üzerinde bilginin okunur halde olması
 - Dosyanın açık durumda olması
 - Bilgilerin RAM üzerinde olması
 - Birden fazla programın açık halde olması
11. Bilgisayardaki verileri kâğıda aktarmak için kullanılan donanım hangisidir?
- Mause
 - Scanner
 - Modem
 - Printer
12. Aşağıdakilerden hangisi ek donanım birimi değildir?
- RAM
 - Yazıcı
 - Tarayıcı
 - Tv kartı
13. Merkezi işlem birimi(İşlemci)nin yerleştirildiği donanım birimi aşağıdakilerden hangisidir?
- Harddisk
 - Ekran kartı
 - Ana kart
 - RAM
14. Bilgisayarda işlenen verileri monitöre aktaran birim aşağıdakilerden hangisidir?
- Tv kartı
 - Anakart
 - Harddisk
 - Ekran kartı

15. Aşağıdakilerden hangisi bilgisayar çıkış birimlerindedir?
- Mouse
 - Klavye
 - Ekran kartı
 - Monitör
16. Bilgisayarda aritmetiksel işlemleri yapıp sonuçlandıran birim aşağıdakilerden hangisidir?
- RAM
 - ROM
 - İşlemci
 - Anakart
17. Ekrandaki en küçük noktaya ne denir?
- Grafik
 - Byte
 - Piksel
 - Mhz
18. Kağıtta bulunan bir veriyi bilgisayara aktarmaya yarayan donanım aşağıdakilerden hangisidir?
- Plotter
 - Monitör
 - Scanner
 - Printer
19. Bilgisayarı oluşturan ana unsurlar aşağıdakilerden hangileridir?
- İnternet-Yazılım
 - Yazılım-Donanım
 - Donanım-İnternet
 - İşletim Sistemi-Yazılım
20. Aşağıdakilerden hangisi bilgisayarı en iyi tanımlamaktadır?
- Bilgileri depolayabilen alettir.
 - Giriş birimleri ile girilen bilgileri çıkış birimlerine aktarabilen bir aygıttır.
 - İnternete erişim için kullanılan bir aygıttır.
 - Giriş birimleri ile girilen bilgileri, merkezi işlem ünitesinde işleyebilen, depolayabilen ve gerektiğinde çıkış birimlerine aktarabilen bir aygıttır.
21. Aşağıdakilerden hangisi depolama görevi yapmaz?
- CD-ROM
 - RAM
 - DVDROM
 - Anakart

22. Aşağıdakilerden hangisi sadece okunabilir bellektir?
- ROM
 - RAM
 - Disket
 - USB
23. Aşağıdaki birimlerden en yavaş çalışanı hangisidir?
- Rom
 - Ram
 - Ön bellek
 - Disket
24. Program, video, resim ve diğer dosyalar aşağıdaki birimlerin hangisinde kalıcı olarak saklanamaz?
- RAM
 - CD-ROM
 - DVD
 - Hardisk
25. Aşağıda anakart hakkında verilen seçeneklerden hangisi doğrudur?
- Mikroişlemci tümleşik olarak gelir.
 - Bütün donanımlar anakart portlarına, soketlerine, slotlarına, konnektörlerine göre tasarlanır.
 - Sistemin veri yolu bant genişliğinin hepsini en yavaş birime tahsis eder.
 - Her anakart üreticisinin kendi standartları vardır.
26. RAM slotlarının fazla oluşu aşağıdakilerden hangisini sağlar?
- Bilgisayarın daha hızlı çalışmasını sağlar.
 - Daha fazla RAM eklenmesini sağlar.
 - Anakart üzerinde daha fazla genişleme yuvası kullanılmasına olanak sağlar.
 - Tümleşik ekran kartının daha performanslı çalışmasını sağlar.
27. Ne tür belleğin kullanılacağını belirleyen unsur, aşağıdakilerden hangisi olamaz?
- Anakartın destekleyeceği bellek tipi
 - Saklanacak bilginin kalıcı veya geçici olması
 - Saklanacak verinin boyutu
 - Harici kartların bozuk olması
28. ATX, micro-ATX, Flex-ATX, NLX, WTX, LPX gibi terimler hangi bilgisayar birimi için kullanılır?
- Harddisk
 - BIOS
 - İşlemci
 - Anakart
29. Mikrofon ya da bir müzik aletinden girilen seslerin bilgisayar ortamında işlendiği donanım kartı hangisidir?
- Ethernet kartı
 - Ses kartı
 - Modem kartı
 - Anakart

30. Aşağıda verilen kapasite ölçü birimlerinden hangisi büyükten küçüğe doğru verilmiştir?
- Bit-Byte-KB-MB-GB-TB
 - TB-MB-GB-KB-Bit-Byte
 - GB-TB-MB-KB-Bit-Byte
 - TB-GB-MB-KB-Byte-Bit
31. Bilgisayar açıldığında aşağıdakilerden hangisi ilk olarak aktif olur?
- RAM
 - Disket Sürücü
 - Harddisk
 - BIOS
32. İşlemciler için verilen ifadelerden hangisi doğrudur?
- İşlemcilerin ısınma problemleri yoktur.
 - İşlemciler anakarttan bağımsızdır.
 - İşlemcilerin hız birimine Megabyte denir.
 - İşlemcilerin işlemleri daha hızlı gerçekleştirmek için önbellek (cache) kullanırlar.
33. Hızı 3.0 GHz olan bir işlemci 4 saniyede kaç işlem işleyebilir?
- 3 Milyar
 - 12 Milyar
 - 3 Milyon
 - 12 Milyon
34. Aşağıdakilerden hangisi yazıcı türü değildir?
- Lazer yazıcı
 - Optik yazıcı
 - Nokta vuruşlu yazıcı
 - Mürekkep püskürtmeli yazıcı



35. Yukarıda gösterilen klavyenin türü aşağıdakilerden hangisidir?
- F Klavye
 - T Klavye
 - Q Klavye
 - U Klavye
36. Aşağıdakilerden hangisi bilgisayar bağlantı noktalarından biri değildir?
- USB
 - VGA
 - UPS
 - HDMI

37. CD-ROM'larla ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğru değildir?
- CD – ROM'lardaki veriler optik olarak kaydedilirler, kolay bozulmazlar.
 - Verileri korumak için CD'nin çizilmemesine dikkat etmek gerekir.
 - CD – ROM sürücü varsa hard diskten önceki sürücünün adını alır.
 - Hard Disk C ve D ise CD – Rom sürücü E ile belirtilir.
38. Yazıcılarla ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?
- Yazıcının baskı kalitesi dpi (dot per inch=inch başına düşen nokta sayısı) ile ölçülür.
 - Renkli ve siyah-beyaz çıktı alan yazıcılar vardır.
 - Yazıcının dpi rakamı ne kadar düşükse, sonuç o kadar iyi olur.
 - İyi bir çıktı için dpi en az 600 olmalıdır
39. Aşağıdakilerden hangisi CPU'nun hız birimidir?
- Ghz
 - Byte
 - Ram
 - Rom
40. Aşağıdakilerden hangisi BIOS'un görevidir?
- Tüm donanım birimlerini üzerinde bulundurmaktır
 - Donanımların birbirleri arasındaki bağı kurar ve onların çalışmasına olanak sağlar.
 - Bilgisayara girilen verileri üzerine kaydeder, istenildiğinde ilgili birime ulaştırır.
 - Aritmetiksel ve matematiksel işlemleri yapar.

	A	B	C	D		A	B	C	D
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	27	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	28	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	29	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	30	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	31	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	32	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	33	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	34	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	35	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	36	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	37	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	38	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	39	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	40	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ek 2. Akademik başarı testi cevap anahtarı

Soru	A	B	C	D	Soru	A	B	C	D
1	X				21				X
2	X				22	X			
3				X	23				X
4	X				24	X			
5		X			25				
6				X	26	X			
7			X		27				X
8		X			28				X
9		X			29		X		
10			X		30				X
11				X	31				X
12	X				32				X
13			X		33		X		
14				X	34		X		
15				X	35	X			
16			X		36			X	
17			X		37			X	
18			X		38			X	
19		X			39	X			
20				X	40	X			

Ek 3. İnternet kullanımına yönelik tutum ölçeği (Tavşancıl & Keser, 2002)

İNTERNET KULLANMINA YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

	Tamamen katılırim	Katılırim	Kararsızım	Katılmam	Hiç katılmam
1. İnternet insanların eğitilme hakkını kullanmalarını sağlayan bir araçtır.					
2. İnternette öğrendiğim konuyu istediğim kadar tekrar edebilmek beni					
3. İnternet öğretmenin veriminde artış sağlar.					
4. Bence internet öğretmenin kalitesini artırıyor.					
5. İnternette kendi hızıma uygun öğrenme fırsatı yakalıyorum.					
6. İnternette öğrenci merkezli yaklaşımla öğretim yapılması öğrenme isteğimi					
7. İnternette öğrenmek beni eğlendiriyor.					
8. İnternet, öğretimi sıkıcılıktan kurtarıyor.					
9. İnternet süper bir kütüphanedir.					
10. İnternet eş zamanlı bilgi alışverişi sağladığından ilgimi çekiyor.					
11. İnternette istediğim kaynağa ulaşmak beni sevindirir.					
12. İnternette araştırma yapmak bana sıkıcı gelir.					
13. Araştırma yaparken internetten yararlanmam.					
14. İnternet araştırma yapma isteğimi artırıyor.					
15. İnternet üzerinde tarama yapmaktan hoşlanmıyorum.					
16. İnternet sayesinde yeni insanlarla tanışıyorum.					
17. İnternette uzak ülkelerden yeni dostluklar ediniyorum.					
18. İnternette uzak ülkelerden yeni dostlar edinmek beni mutlu ediyor.					
19. Sorunları internet yoluyla farklı kesimlerden kişilerle paylaşmak beni					
20. Keşke bütün dersler internet aracılığıyla verilseydi.					
21. İnternetteki öğretimin zevkli olduğunu düşünmüyorum.					
22. İnternette öğretim ilgi çekicidir.					
23. Bana göre internette öğrenme, öğretimi daha etkin kılar.					
24. Haberleşmelerimi internet aracılığıyla yapmam.					
25. İnterneti iletişimde kullanmam.					
26. Mektup yazmak yerine e-mail kullanırım.					
27. İnternette kendimi özgürce ifade edebiliyorum.					
28. İnternet bana göre fikirlerin özgürce tartışıldığı en iyi ortamdır.					
29. Dünyadaki olayları izlemek için ana başvuru kaynağım internettir.					
30. İnternet bilginin en kolay paylaşıldığı yerdir.					
31. İnterneti benim için iletişimde ana kaynaktır.					

Ek 4. Belirtke tablosu

HEDEF DAVRANIŞLAR KAZANIMLAR	BİLGİ	KAVRAMA	UYGULAMA	ANALİZ	SENTEZ	DEĞERLENDİRME	TOPLAM	DOĞRU-YANLIŞ	EŞLEŞTİRMELİ	ÇOKTAN SEÇMELİ	AÇIK UÇLU	BOŞLUK DOLDURMA	TOPLAM
	Donanım kavramını bilir	1	1				2						
Donanım ile yazılım arasındaki farkı bilir		1				1							1
Donanım birimlerini sınıflandırabilir	2					2							2
Merkezi işlem birimini bilir	1	1				2							2
Merkezi işlem biriminin görevlerini sayabilir	1	1				2							2
İç donanım birimlerini bilir	2	1				3							3
İç donanım birimlerinin görevlerini sayabilir	2	1				3							3
Dış donanım birimlerini bilir	2	1				3							3
Dış donanım birimlerinin görevlerini sayabilir	2	1				3							3
Giriş çıkış birimlerini bilir	1	1				2							2
Kayıt aygıtlarını bilir	1	1				2							2
Kayıt aygıtları arasındaki farkları sayabilir	1	1				2							2
Hafıza kapasite birimlerini bilir	1	1				2							2
Hafıza kapasite birimlerini sıralayabilir	1	1				2							2
BIOS'u bilir	1					1							1
BIOS'un görevlerini bilir	1	1				2							2
Donanımların yerlerini(nerelere bağlandığını bilir)	2	1				3							3
Bağlantı noktalarını bilir	1	2				3							3
	23	17				40							40