

**T.C.**  
**NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ**  
**ANABİLİM DALI**  
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**PROGRAMLAMA DERSİNDE WEB 2.0 TEKNOLOJİLERİNİN  
KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN PROGRAMLAMA DİLLERİNE  
YÖNELİK TUTUMLARINA, AKADEMİK BAŞARILARINA VE  
SORGULAYICI ÖĞRENME BECERİLERİNE OLAN ETKİSİ**

**Abdullah Tarık GENÇTÜRK**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Danışman**

**Yrd. Doç. Dr. Agah Tuğrul KORUCU**

**Konya-2017**



### BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Adı Soyadı	Abdullah Tarık GENÇTÜRK
Numarası	14830501103
Ana Bilim / Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı / Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı
Programı	Tezli Yüksek Lisans
Tezin Adı	Programlama Dilleri Dersinde Web 2.0 Teknolojilerinin Kullanımının Öğrencilerin Programlama Dillerine Yönelik Tutumlarına, Akademik Başarılarına ve Sorgulayıcı Öğrenme Becerilerine Olan Etkisi

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

Öğrencinin imzası  
(İmza)



## YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Öğrencinin	Adı Soyadı	Abdullah Tarık GENÇTÜRK
	Numarası	148305011003
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı / Bilgisayar ve Öğr. Tek. Eğitimi Bilim Dalı
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Yrd. Doç. Dr. Agah Tuğrul KORUCU
Tezin Adı	Programlama Dilleri Dersinde Web 2.0 Teknolojilerinin Kullanımının Öğrencilerin Programlama Dillerine Yönelik Tutumlarına, Akademik Başarılarına ve Sorgulayıcı Öğrenme Becerilerine Olan Etkisi	

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan “Programlama Dilleri Dersinde Web 2.0 Teknolojilerinin Kullanımının Öğrencilerin Programlama Dillerine Yönelik Tutumlarına, Akademik Başarılarına ve Sorgulayıcı Öğrenme Becerilerine Olan Etkisi” başlıklı bu çalışma 07/02/2017 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı Soyadı	Danışman ve Üyeler	İmza
Doç. Dr. Hasan GAKIK	Üye	
Doç. Dr. Ertaç USTA	Üye	
Yrd. Doç. Dr. Agah Tuğrul KORUCU	Danışman	

## ÖNSÖZ-TEŞEKKÜR

Günümüzde bilgisayarlar hayatımızın her alanında yer almaktadır. Buna bağlı olarak bilgisayar alanında sürekli olarak yaşanmakta ve gerçekleşen bu gelişmeler nedeniyle hayatımızda da önemli değişimler yaşanmaktadır. Teknoloji alanında yaşanan gelişmelerden eğitim alanı da etkilenmektedir. Bundan dolayı yaşanmakta olan gelişmelere bağlı olarak eğitim ortamlarının da teknolojiye bağlı olarak yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Yapılan bu çalışma eğitim-öğretim sürecini daha etkili ve öğrenilen bilgilerin kalıcı olması için öğrenim sürecinde bilgisayarların kullanılarak işbirliğine dayalı bir öğretim yönteminin ne derecede etkin olduğunun incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada çevrimiçi işbirlikli öğrenme teknolojileri kullanılarak öğretmen öğrencileri yönlendiren bir rehber olarak rol almaya başlamıştır. Derslerde çevrimiçi işbirliğine dayalı öğrenmeye dayalı teknolojilerin kullanılması ile birlikte derslerin bu yöntemle daha verimli işleneceğine ayrıca bilgilerin daha kalıcı olacağına inanıyorum.

Çalışmamın yürütülmesinde her konuda fikir ve önerileri ile bana rehberlik eden, tez danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Ağâh Tuğrul KORUCU'ya sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca yüksek lisans eğitimim boyunca bana her türlü destekte bulunan aileme, arkadaşlarıma ve çalışmamın gerçekleşmesine gönüllü olarak katılan Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü öğrencilerine teşekkür ederim.

**Abdullah Tark GENÇTÜRK**



T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Adı Soyadı	Abdullah Tarık GENÇTÜRK
Numarası	148305011003
Ana Bilim / Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı / Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı
Programı	Tezli Yüksek Lisans
Tez Danışmanı	Yrd. Doç. Dr. Agah Tuğrul KORUCU
Tezin Adı	Programlama Dilleri Dersinde Web 2.0 Teknolojilerinin Kullanımının Öğrencilerin Programlama Dillerine Yönelik Tutumlarına, Akademik Başarılarına Ve Sorgulayıcı Öğrenme Becerilerine Olan Etkisi

### ÖZET

Programlama dillerinin karmaşık bir yapıda olması nedeniyle programla dilinin öğrenilmesi sürecinde bazı zorluklarla karşılaşmaktadır. Programlama eğitiminde, bu süreci kolaylaştıracak ve öğrenmeyi en üst seviyeye çıkartabilecek birçok uygulama bulunmaktadır. Bu uygulamalar ile birlikte bireyler program yazabilmeyi daha kolay kavrayabilmekte ve yaptıkları hataları kolaylıkla görebilmektedirler.

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının “Programlama Dilleri” dersinde yeterli düzeyde bilgi ve tecrübe kazanamadıkları görülmektedir. Yapılan çalışmanın amacı programlama dersinde web 2.0 teknolojilerinin kullanımının öğrencilerin programlama dillerine yönelik tutumlarına, akademik başarılarına ve sorgulayıcı öğrenme becerilerine etkisinin incelenmesidir.

Bu çalışmada araştırma modeli olarak “Ön test – Son test Kontrol Gruplu Yarı Deneysel Desen Modeli” kullanılmıştır. Araştırmada katılımcılar deney ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Çalışmada araştırmacı tarafından geliştirilen “Akademik Başarı Testi”, Durak (2013) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Programlama Dillerine Yönelik Tutum Ölçeği” ve Aldan, Kandemir ve Saraçoğlu (2013) tarafından geliştirilen “Sorgulama Becerileri Ölçeği” kullanılmıştır.

Araştırmanın sonucunda, deney grubu içerisinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin çalışma sonunda daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Programlama dillerine yönelik tutumları incelendiğinde deney grubunda yer almakta olan öğrencilerin kontrol grubu öğrencilerine göre tutumlarının daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Web 2.0 teknolojileri ile geliştirilmiş işbirlikli öğrenme ortamını kullanan deney grubu ve kullanmayan kontrol grubu öğrencilerinin sorgulayıcı öğrenme becerilerine etkisi incelendiğinde deney grubunun son test puanlarının kontrol grubunun son test puanlarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Web 2.0 teknolojilerini ile tasarlanmış bir öğrenme ortamı, araştırma sonucuna göre, akademik başarı üzerinde ve öğrencilerin programlama dillerine yönelik tutumlarında geniş bir etki büyüklüğüne, sorgulayıcı öğrenme becerileri üzerinde orta bir etki büyüklüğüne sahiptir.

**Anahtar Kelimeler:** Programlama Dilleri, Yapılandırmacı Öğrenme, Web 2.0, Akademik Başarı, Öğrenci Tutumu





T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Adı Soyadı	Abdullah Tarık GENÇTÜRK
Numarası	148305011003
Ana Bilim / Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı / Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı
Programı	Tezli Yüksek Lisans
Tez Danışmanı	Yrd. Doç. Dr. Agah Tuğrul KORUCU
Tezin Adı	Effects of Using Web 2.0 Technologies in Programming Language Lessons to Students Attitudes Toward Programming Languages, Academic Achievement and Inquiry Learning Skills

### SUMMARY

There are some difficulties in process of learning programming language because of programming languages complex structure. There are many application existed for facilitate the learning process and maximize of programming education. Individuals can understand programming easier and they can easily see their errors with these applications.

It is seen that teacher candidates who are studying in the Department of Computer and Instructional Technology Education can not gain sufficient level of knowledge and experience in "Programming Languages". The aim of this study is to examine the effect of the use of web 2.0 technologies in the programming lesson of students' attitudes toward programming languages, academic achievements and inquiry learning skills.

In the study, a quasi-experimental research design with pre test/post test and control group was used. In this research, participants are divided into two groups of experimental and control group. "Academic Achievement Test" which developed by the researcher, "Attitude Scale Towards a Programming Language" which have been Adapted to Turkish by Durak (2013) and "Inquiry Skills Scale" which developed by Aldan, Kandemir and Saraçoğlu (2013) were used in this study.

As a result of the research, concluded that students which are enrolled in the experimental group are more successful at the end of that study. When examined the attitudes towards programming languages, the participants in the experimental group were have more positive attitude than the control group students that was concluded. When examined the effects of using

collaborative learning environments which developed with Web 2.0 technologies to students inquiry learning skills, experimental group have higher post test points than the control group was determined. As a result of the research, a learning environment designed with Web 2.0 technologies have a large effect size on academic achievement and students' attitudes towards programming language and a medium effect size in inquiry learning skills.

**Keywords:** Programming Languages, Constructivist Learning, Web 2.0, Academic Achievement, Student Attitude





## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ-TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET.....	iv
SUMMARY.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	viii
TABLolar DİZİNİ.....	x
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xi
BİRİNCİ BÖLÜM.....	1
GİRİŞ.....	1
1.1 Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	7
1.3. Araştırmanın Önemi.....	8
1.4. Varsayımlar.....	9
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	9
1.6. Tanımlar.....	10
İKİNCİ BÖLÜM.....	11
KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	11
2.1. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı.....	11
2.2. İşbirlikli Öğrenme.....	13
2.3. Çevrimiçi İşbirlikli Öğrenme.....	14
2.3.1. Web Uygulamaları.....	14
2.4. Programlama Dilleri.....	17
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	17
İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	17
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	21
YÖNTEM.....	21
4.1. Araştırmanın Modeli.....	21
4.2. Araştırma Grubu.....	22
4.3. Veri Toplama Araçları.....	23
4.3.1. Akademik Başarı Testi.....	23
4.3.2. Programlama Dillerine Yönelik Tutum Ölçeği.....	25
4.3.3. Sorgulama Becerileri Ölçeği.....	26
4.4. Araştırmanın Uygulanması.....	26
4.5. Verilerin Analizi.....	27
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	28
BULGULAR VE YORUM.....	28
5.1. Akademik Başarıya İlişkin Bulgular.....	28

5.2. Programlama Dillerine Yönelik Tutumlara İlişkin Bulgular.....	30
5.3. Sorgulayıcı Öğrenme Becerilerine İlişkin Bulgular .....	31
ALTINCI BÖLÜM.....	32
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER .....	32
YEDİNCİ BÖLÜM .....	36
KAYNAKLAR.....	36
SEKİZİNCİ BÖLÜM.....	47
EKLER .....	47
8.1. Ek 1. Programlamaya Yönelik Tutum Ölçeği.....	47
8.2. Ek 2. Sorgulama Becerileri Ölçeği.....	50
8.3. Ek 3. Akademik Başarı Testi.....	51
8.4. Ek 4. Demografik Veri Toplama Anketi.....	61
8.5. Ek 5. Araştırmaya Katılım Onam Formu.....	63
8.6. Ek 6. Görev Çizelgesi .....	65
ÖZGEÇMİŞ.....	67

**TABLolar DİZİNİ**

Tablo 1. İşbirlikli Öğrenme İle Geleneksel Öğrenme Grupları Arasındaki Farklar.....	13
Tablo 2. Web 1.0 ile Web 2.0 Teknolojilerinin Karşılaştırılması.....	15
Tablo 3.1 Araştırma Modeline İlişkin Yarı Deneysel Desen Tablosu.....	22
Tablo3.2 Çalışma Grubu Cinsiyet Dağılımı.....	22
Tablo 4. Akademik Başarı Testinin Hazırlanmasına Yönelik İçerik Tablosu .....	23
Tablo 5. Uygulama Süreci.....	27
Tablo 6.1 DeneY Grubu Ön Test-Son Test Karşılaştırma Sonuçları.....	28
Tablo 6.2 Kontrol Grubu Ön Test-Son Test Karşılaştırma Sonuçları .....	29
Tablo 6.3 Gruplar Arası (DeneY - Kontrol Grubu) Ön Test Karşılaştırma (t - Testi) Sonuçları.....	29
Tablo 6.4 Gruplar Arası (DeneY - Kontrol Grubu) Son Test Karşılaştırma (t - Testi) Sonuçları.....	30
Tablo 6.5 Gruplar Arası Son Test Karşılaştırma Sonuçları.....	31
Tablo 6.6 Gruplar Arası Son Test Karşılaştırma Sonuçları.....	31

**ŞEKİLLER DİZİNİ**

Şekil 1. Kr-20 Formülü.....	24
Şekil 2. Kr-21 Formülü.....	25



## BİRİNCİ BÖLÜM

### GİRİŞ

#### 1.1 Problem Durumu

Toplumlar sürekli olarak çevresel etkenlerden dolayı değişimler yaşamaktadırlar. Bu değişim süresince yaşadığı dönemin teknolojik değişimlerine uyum sağlayamayan toplumlar modern dünyanın gerisinde kalmakta ve toplumsal gelişimlerine katkı sağlayamamaktadırlar (Gökçearslan ve Bayır, 2011). Toplumların teknolojik gelişmelere uyum sağlaması gerekmektedir. Teknoloji alanında yaşanan değişimlere uyum sağlamış toplumların gelişmiş toplumlar arasında yer alması kolaylaşmaktadır (Akkoyunlu vd., 2010). Teknolojinin her alanında olduğu gibi bilgisayar alanında da geçen süreç içerisinde önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Yaşanan gelişmeler, toplumların yaşamları üzerinde önemli bir etki oluşturmaktadır. Bu gelişmeler öğrenme ve öğretme süreçleri üzerinde de değişimler yaşanmasına neden olmaktadır. Bu nedenden dolayı öğrenim görmekte olan bireylerin teknolojik gelişmelere uyum sağlayabilmesi ve teknolojiyi kullanarak bilgiye kolay bir şekilde ulaşabilen bireyler olarak yetişmesi önemli bir yer tutmaktadır (Seferoğlu, 2009).

19. yüzyıl itibariyle teknoloji eğitim ortamları içerisinde yer almaya başlamıştır (Ritz ve Martin, 2013). Teknolojinin eğitim ortamlarına dahil olmasıyla beraber öğretimin maliyeti azalmakta, buna karşın öğrenimin kalitesi artmaktadır (Yiğit vd., 2002). Öğrenme ortamlarında teknolojinin yaygın olarak kullanılmasıyla beraber öğrenme sürecinde pozitif gelişmeler yaşanmaktadır (Jones vd., 2011). Teknoloji farklı boyutlarda toplumların yaşamlarında yer almaktadır (Erdem ve Akkoyunlu, 2002). Toplumlarda teknolojinin kullanılması, öğrencilerin kendilerine olan güvenlerini artırmaları için farklı faaliyetler ile kendi becerileri geliştirmeleri ve geliştirdikleri ürünleri farklı yollarla yapabilme imkânı sağlamaktadır. Ayrıca öğrenciler geliştirdikleri ürünleri yine teknoloji yardımıyla kontrol edebilme şansı bulmaktadırlar (Autio vd., 2015). Teknoloji konusunda öğrencilerin olduğu kadar öğretmenlerinde olumlu bir tutum içerisinde olmaları, öğrencilerin teknolojiye karşı

tutumlarını daha da olumlu hale gelmesinde önemli bir yer tutmaktadır (Rohaan vd., 2012).

Günümüzde öğrenme ortamları teknoloji ile iç içe geçmiş bir durumda yer almaktadır. Teknoloji alanında yaşanmakta olan ilerlemeler birlikte öğretim ortamlarında yaşanan değişimler ile beraber eğitim kurumlarında da değişiklik yapılmasına ihtiyaç duyulmuştur. Teknoloji alanında yaşanan değişimler sebebiyle öğrenim görmekte olan bireylerin eğitim gereksinimleri konusunda da değişimler oluşmuştur. Ayrıca eğitim sisteminde bir değişme yaşanmış, geleneksel yöntemlerden uzaklaşarak sosyal ve gündelik öğrenmeye geçilmesine neden olmuştur (Ekici, 2012). Hayatımızın her alanında önemli bir yer tutan teknoloji “Bir sanayi dalı ile ilgili yapım yöntemlerini, kullanılan araç, gereç ve aletleri, bunların kullanım biçimlerini kapsayan uygulama bilgisi” olarak tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu, 2016). Çağımızda, öğrenme ortamları, öğrenci ve toplumların ihtiyaçları göz önünde bulundurularak bu ihtiyaçlar doğrultusunda tekrarda düzenlenmesi gerekli hale gelmektedir. Öğrenme ortamlarının bu ihtiyaçlara göre hazırlanabilmesi için bireylerin bilgiye kolay bir şekilde ulaşılabilmesini, üretebilmesini ve diğer bireylere ulaştırabilmesini sağlayacak araçların sağlanması gerekmektedir (Akkoyunlu, 2002).

Erdoğan ve Çağıltay (2009), eğitim teknolojilerini, öğrenme ortamlarının veriminin daha da arttırılması için davranışsal ve fiziksel bilimlerin meydana getirdiği olgularla beraber ortaya çıkan teknolojinin öğretim ortamlarında kullanılması olarak tanımlamaktadırlar. Toplumlar kendi gereksinimlerine göre farklı yollar geliştirmesi nedeniyle eğitim teknolojilerinde de değişimler gerçekleşmektedir (Göktaş vd., 2012). İçinde bulunduğumuz dönemde toplumların diğer toplumların gerisinde kalmaması ve toplumlardaki bireylerin daha rahat bir yaşam sürebilmeleri için eğitime önem vermeleri gerekmektedir. Bundan dolayı teknoloji alanında yaşanan ilerlemeleri daha hızlı kavrayan ve yaşam boyu öğrenmeye alışkın bireylerin yetiştirilmesi gerekmektedir (Akpınar vd, 2005).

Bilgi çağı olarak adlandırılan günümüzde, bireyler arası etkileşim, öğrenme ve öğretme süreci, bilişim teknolojileri ve gündelik yaşam bir değişim içerisinde yer almaktadır (Özmen vd, 2012). Bilginin aktarılması, günümüzde artık bilim ve

teknolojilerdeki gelişmeler sayesinde geleneksel yöntemlerden uzaklaşmaktadır. Bu nedenle geleneksel eğitim yöntemleriyle yetiştirilmiş bireyler yerine, çağdaş yöntemlerle yetiştirilmiş bilgiyi üretip ve çoğaltabilen bireylerin yetiştirilmesi önemli bir yer tutmaktadır (Yavuz ve Coşkun, 2008). Bilgi ve iletişim teknolojilerinde gelişmişlik seviyesi her geçen gün daha da ileri düzeyde artış göstermektedir. Yaşamakta olan bu gelişmeler ile birlikte bilgi ve iletişim teknolojileri dünya çapında popüler hale gelmektedir. Globalleşme sürecinde popülerlik kazanan kavramlardan birisi de internet kavramıdır. Yaşamımıza internetin dahil olması ile beraber web teknolojilerinde de ilerlemeler kaydedilmektedir (Gökkaya, 2014).

Geçen süreç içerisinde bilgisayar teknolojileri alanında büyük değişiklikler yaşanmaktadır. Görsel özelliklerin donanımsal ve yazılımsal araçlara entegre edilmesi ile birlikte sanal ortamlar meydana gelmektedir. Eğitim alanında da bu sanal ortamlar kullanılarak öğrenmeyi kolaylaştırması beklenmektedir (Kayabaşı, 2002). İnternet ilk ortaya çıktığı dönemlerde tek taraflı iletişim imkanı sunmaktadır (Büyükşener, 2009). 2003 yılında O'Reilly Media, bilginin internet üzerinde daha kolay bir şekilde paylaşılabilmesini sağlayan "Web 2.0" adında yeni bir terim ortaya çıkarmıştır. Web 2.0 teknolojileri ile birlikte tüm internet kullanıcıları, bilgiyi üretebilme ve mevcut olan bilgiyi geliştirebilme imkanı bulmaktadırlar. Ayrıca ortaya çıkardıkları içerikleri diğer kullanıcılar ile daha kolay bir şekilde paylaşabilmektedir (Karaman, Yıldırım ve Kaban, 2008). Web 2.0 teknolojilerinde asıl amaç, kullanıcıların herhangi bir olumsuz durumla karşılaşmadan etkileşimli olarak içerik oluşturabilmeleri ve bu içerikleri birbirleri ile paylaşabilmeleridir (Horzum, 2010). Web 2.0 teknolojisinin meydana getirdiği yapı ile beraber internet kullanımında da değişimler yaşanmasına neden olmuştur. Bunun yanında kullanıcılar web 2.0 teknolojileri ile beraber daha kolay bir şekilde içerikler oluşturabilmekte ve olan içeriklere de katkı sağlayabilmektedirler (Atıcı ve Yıldırım, 2010). Kullanıcıların web 2.0 teknolojilerini kullanma oranı sürekli olarak artış göstermektedir. Bu artışın sebepleri arasında kullanıcılar arasında bilgi alışverişinin kolay bir şekilde gerçekleşmesi ve kullanıcılar bilgiye rahatlıkla ulaşabilmeleri yer almaktadır. Bilginin aktarım sürecinde yaşanan bu kolaylıklardan dolayı web 2.0 teknolojilerinin eğitim ortamlarına entegre edilmesi kolay bir hal almaktadır (Deperlioğlu ve Köse, 2010). Web 2.0 teknolojileri içerisinde bloglar,

vikiler, sosyal ağlar vs. bulunmaktadır (Akkoyunlu, Soylu ve Çağlar, 2010). Web 2.0 teknolojilerinin içerisinde yer almakta olan sosyal ağlarda çok sayıda kullanıcı yer almaktadır. Bu kullanıcılar birbirleri ile sürekli olarak etkileşim içerisinde. Bundan dolayı eğitim ortamlarında sosyal ağların etkin bir biçimde kullanılması önemli bir yer tutmaktadır (Özmen, Aküzüm, Sünkür ve Baysal, 2012). Bireylerin eğitim ortamlarında birbirleri ile rekabet içerisinde olmaları yerine bu bireylerin farklı yeteneklerini belirli bir ortak amaç doğrultusunda kullanmaları işbirlikli öğrenme olarak tanımlanmaktadır. İşbirlikli öğrenme ile bireyler akademik ve sosyal alanda var olan yeteneklerini geliştirebilme imkanı bulmaktadırlar (Holm, 1987). Günümüzde bireyler bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanmakta olan gelişmeler sebebiyle öğrenmelerini kolay bir şekilde, birbirleri ile etkileşim kurarak zaman ve mekân sınırlaması olmadan gerçekleştirme imkanı bulmaktadırlar (Genç, 2010). İnternete bağlı olarak çalışan uygulamalar artış göstermekte ve artış ile birlikte çevrimiçi öğrenme kavramı ortaya çıkmıştır (Yılmaz vd., 2005). Çevrimiçi öğrenme teknolojileri sayesinde bireylerin zaman ve mekân sınırlaması olmadan çalışma imkanı bulmaları ile birlikte öğrenme daha hızlı ve daha verimli bir şekilde gerçekleşmektedir. Bunun yanında bireyler ulaşmak istedikleri bilgilere herhangi bir kimsenin yardımı olmadan ulaşabilme imkanı bulmaktadırlar (Mutlu vd., 2005). Kullanıcılar çevrimiçi öğrenme sayesinde öğrenmeye karşı olumlu tutum geliştirmektedirler. Ayrıca farklı bölgelerde yaşamakta olan kullanıcılar ile işbirlikli olarak çalışma imkanı bulmaktadırlar (Göktaş ve Kayri, 2005). Dinamik web teknolojilerinin anlamının internette bilginin bulunması olarak nitelendirilmemesi gerekmektedir. Dinamik web teknolojileri, kullanıcıların yeni bilgiler üretebilmesini sağlayan web ortamları olarak nitelendirilmektedir. Kullanıcılar dinamik web teknolojileri sayesinde birbirleri ile etkileşimli olarak çalışabilme imkanı bulmaktadırlar (AlJeraisy vd. 2015). Kullanıcılar dinamik web teknolojileri ile birlikte çok yönlü bilgi alışverişi yapabilme imkanı bulmaktadırlar. Dinamik web teknolojilerindeki gelişmeler ile birlikte öğrenim ortamlarının da bu teknolojiler yönelik tekrardan düzenlenmesi gerekmektedir (Thompson, 2007). İnternet üzerinde geliştirilen yeni teknolojiler sayesinde işbirlikli çalışma daha kolay ve verimli hale gelmektedir (Korucu ve Çakır, 2014).



Bilgisayarlar artık gündelik yaşantımızın her alanında yer almaktadır. Bireyler gündelik yaşantılarında karşılaştıkları sorunlarla, bu sorunların çözümü için geliştirilen bilgisayar yazılımları ile çözebilme imkanı bulmaktadır. Bu da bilgisayar yazılımlarının önemini ortaya koymaktadır. Bu programların yazılımların geliştirilebilmesi için programlama alanında eğitim almakta olan bireylerin kaliteli bir eğitim alması gerektiği sonucunu ortaya koymaktadır (Perry, 2009). Bilgisayarlar istenen işlemleri gerçekleştirirken bir takım komutlara ihtiyaç duymaktadır. Bu işlemlerin gerçekleşmesi için bu işlemlerin derlenip bilgisayar diline aktarılıp bu doğrultuda çalıştırılmasına programlama denilmektedir (Kesici ve Kocabaş, 2007).

Kullanılmakta olan birçok cihazın istenilen amaçlar doğrultusunda çalışabilmesi için programlanmaları gerekmektedir. Bu amaçlar için hazırlanmış bir takım kelime ve sembollerden oluşan komutların tamamı programlama dillerini oluşturmaktadır. Günümüzde eğitim ortamlarında programlama dersleri teorik olarak işlenmektedir. Programlama derslerinde öğrencilerin motivasyonunun düşük olması öğrencinin dersten soğumasına neden olma ihtimalini ortaya çıkarmaktadır. Bu olumsuz tutum ve algılar öğrencilerin programlama üzerindeki başarılarını etkilemektedir. Programlama dillerinin öğretimi sürecinde öğrenenlerin başarısını etkilemeyen faktörler arasında motivasyon, programlama dillerine karşı öğrenenlerin tutumu ve programlama dillerinin kompleks bir yapıda olması yer almaktadır. Programlama süresince farklı bilgi ve beceriler kullanılmaktadır. Ezberi iyi olan bir öğrenci kodları ezberleyerek ya da okuması iyi olan bir öğrenci karşılaştığı yeni bir problemde yeni bir algoritma geliştiremeyebilmektedir. (Ersoy vd. 2011). Programlamada problemlere çözüm bulma ve analiz yeteneğinin gelişmesi gerekmektedir (Saeli vd. 2011). Clements ve Gullo (1984) bilgisayar programcılığı üzerine yaptıkları çalışmada bilgisayar programlamanın problem çözme yeteneğini arttırdığı sonucunda ulaşımlardır. Programlama dillerinin bireylerin ilgisini çekmemesi bireylerin programlamaya sıkıcı ve zor gözle bakmalarına neden olmaktadır (Genç ve Karakuş, 2011). Programlama dilleri derslerinde verilen eğitimin şekli, öğretilecek olan programlama dili ve öğrenenler açısından bir takım problemlerle karşılaşılmaktadır. Programlama dilleri öğrenmeye yeni başlamış bireylerin karşılaştıkları en büyük sorunlardan biri programlama dillerinin karmaşık

bir yapıya sahip olmasıdır (Çatlak vd. 2015).Programlamanın bireylere katabileceği olumlu yönlerinden faydalanabilmek için bireyler projeler üretip bu projeleri yapmaya çalışmaları gerekmektedir. Yapılan bu çalışmalar esnasında bireyler programlama hakkında daha fazla bilgi sahibi olma imkanı bulmaktadırlar. Ayrıca yapılan projelerin diğer bireylerin ihtiyaçlarına yönelik projeler olması kişiye gelecekte iş hayatında büyük katkı sağlayabilecektir (Filiz vd., 2009). Nesne yönelimli programlama dillerine yönelik son zamanlarda yapılan araştırmalarda nesne yönelimli programlama dillerinin daha da önemli bir hal alacağı sonucuna ulaşılmıştır. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde öğrenim görmekte olan öğretmen adayları bu konu üzerinde projeler geliştirerek bu konuyu kavramaları, öğretmen adaylarının ilerleyen süreçlerde hem kendileri hem de öğrencileri açısından yararlı olacağı düşünülmektedir (İnceoğlu, 2004). Programlama eğitiminde, bu süreci kolaylaştıracak ve öğrenmeyi en üst seviyeye çıkartabilecek birçok uygulama bulunmaktadır. Bu uygulamalar ile birlikte bireyler program yazabilmeyi daha kolay kavrayabilmekte ve yaptıkları hataları kolaylıkla görebilmektedirler (Kert ve Uğraş, 2009).

Sorgulamaya dayalı öğrenme; öğrencilerin sadece öğretmen, kitap, yapmış oldukları yapılandırılmış deney ve aktivitelere bağlı olarak kazandıkları bilgileri geleneksel yöntemlere göre daha farklı şekilde öğrendikleri bir strateji türü olarak literatürde yer almaktadır. Sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisinin asıl hedefi öğrencilerin çocukluktan yetişkinliğine kadar karşılaştıkları bilgileri sorgulayarak öğrenmenin sağlanmasıdır (Çelik vd., 2005). Yapılandırmacı öğrenmenin öğretim uygulamalarından birisi de sorgulamaya dayalı öğrenmedir. Bireyler öğrenme sürecinde sorular yöneltilmesi toplumun düşünen bireylere sahip olması açısından önemli bir yer tutmaktadır. Sorgulamaya dayalı öğrenmede öncelikle sorular yöneltilmektedir. Daha sonra bu sorulara yönelik çözümler üretilmektedir. Yöneltilen soru hakkında ilgili bilgiler toplanılarak bir sonuca ulaşılmaktadır. Son olarak bireyler bu süreci incelemektedir. Yapılandırmacı öğrenme sürecinde sorgulama ile beraber bireylerin araştırma becerileri gelişmekte ayrıca öğrenmeye karşı ilgileri de artırılmaktadır (Akınoğlu, 2004). Sorgulayıcı öğrenme stratejisi öğretmenler tarafından öncelikli olarak kullanılan ve en etkili öğrenme stratejilerinden birisidir

(Cotton, 1989). Sorgulayıcı öğrenme de öğrencilerin derslerde aktif olarak yer almaları gerekmektedir (Tüzün, 2006).

İşbirlikli öğrenmede öğrenciler küçük ve heterojen gruplara ayrılarak ulaşmak istedikleri ortak bir amaca yönelik birlikte çalışmalarını sürdürdükleri, grup içerisinde yer almakta olan öğrencilerin birbirlerinin öğrenmeleri üzerinde sorumlu oldukları ve herhangi bir olumsuzlukta birbirlerine yardımcı oldukları bir öğrenme yöntemidir. Bu yöntemde öğrenciler birbirlerine yardım ederek tüm grubun başarısı için çalışmaktadır. Sorgulayıcı öğrenme yönteminde de öğrenciler işbirlikli öğrenme yöntemlerinde olduğu gibi gruplar halinde çalışarak sorgulama sürecinde birlikte fikir üretmektedirler. Fikir üretme sürecinin sonunda ulaştıkları sonuçları diğer grup üyeleriyle paylaşarak edindikleri yeni bilgileri zihinlerinde yapılandırmaktadırlar (Taşkoyan, 2008).

### **1.2. Araştırmanın Amacı**

Programlama derslerinde akademik başarının genel olarak düşük olduğu görülmektedir. Akademik başarının düşük olması nedeniyle öğrencilerin motivasyonlarında düşüşler yaşanmaktadır. Programlama eğitimi sürecinde motivasyonun düşük olması, öğrenenlerin derse karşı olumsuz tutum geliştirmelerine, programlama dilleri dersi ile ilgili çalışma yapma isteklerini azaltmakta ve programlama dilleri dersini sıkıcı bulmalarına neden olmaktadır (Ersoy vd. 2011). Bu nedenden dolayı da bireyler öğrenme sürecinde çoğunlukla başarısız olmaktadır (Jenkins, 2002). Çalışmanın amacı programlama dersinde web 2.0 teknolojilerinin kullanımının, öğrencilerin, programlama dillerine yönelik tutumlarına, akademik başarılarına ve sorgulayıcı öğrenme becerilerine etkisinin incelenmesidir.

Bu çerçevede bu araştırmayı yönlendiren araştırma soruları şunlardır;

1- Web 2.0 teknolojileri ile geliştirilen işbirlikli öğrenme ortamını kullanan öğrenciler ile kullanmayan öğrencilerin, “akademik başarıları” arasında anlamlı bir fark var mıdır?

2- Web 2.0 teknolojileri ile geliştirilen işbirlikli öğrenme ortamını kullanan öğrenciler ile kullanmayan öğrencilerin, “programlama dillerine yönelik tutumları” arasında anlamlı bir fark var mıdır?

3- Web 2.0 teknolojileri ile geliştirilen işbirlikli öğrenme ortamını kullanan öğrenciler ile kullanmayan öğrencilerin, “sorgulayıcı öğrenme becerileri” arasında anlamlı bir fark var mıdır?

### 1.3. Araştırmanın Önemi

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının “Programlama Dilleri” dersinde yeterli düzeyde bilgi ve tecrübe kazanamadıkları görülmüştür. Programla dillerinden herhangi birisini öğrenen bir birey sistematik düşünebilir, karşılaştığı problemleri çözebilir, olaylar arasındaki bağlantıları kurabilir ve yaratıcı düşünme eğilimi kazanabilmektedir. Yapılacak olan bu proje ile bu alanda görülen eksikliğin giderilmesi ve öğretmen adaylarının mezun olduktan sonra iş hayatlarında bu bilgileri kullanabilmeleri hedeflenmektedir. Gündemde ortaokul öğrencileri için “Kodlama” dersinin getirilmesi söylemleri yer almaktadır. İyi bir yazılım bilgisi ile mezun olmuş bir öğretmen kodlama derslerinde daha verimli bir ders geçmesini sağlayacaktır. Bu sayede kodlama derslerinde iyi bir eğitim alan öğrencilerde yazılım geliştirmeye karşı olumlu yönde bir tutum gelişecektir.

Yapılacak olan bu araştırma programlama derslerinde Web 2.0 teknolojileri kullanılarak başarının artırılmasına yönelik yapılacak olan deneysel bir çalışma olacaktır.

Günümüzde bilgisayarlar artık hayatın her alanına girmeye başlamıştır. Hayatı kolaylaştırması açısından her geçen gün bilgisayarlar için yeni oluşturulan yazılımlar piyasada yerlerini almaktadır. Ülkemizin de bu alanda kendini gösterebilmesi için üniversitelerde verilen programlama derslerinin verimli bir şekilde işlenmesi gerekmektedir. Bu araştırma, programlama derslerinin verimli bir şekilde işlenebilmesine katkı sağlayabileceği için önemlidir.

Programlama dersleri teorik çalışmalardan çok uygulamalı çalışmalar ile başarı sağlanabilecek ve verimli olabilecek bir ders konumundadır. Ayrıca yapılacak olan uygulamalı çalışmalarda öğrencilerin birbirleri ile etkileşim içerisinde olması ortaya çıkacak olan ürünlerin bireysel çalışmalarda yapılacak ürünlere göre daha başarılı olması muhtemeldir. Bu çalışma, öğrencilerin web 2.0 teknolojileri yardımıyla yaptıkları çalışmalarda daha kolay bir şekilde birbirleri ile etkileşim içerisinde bulunmalarından dolayı önemlidir.

Web 2.0 teknolojilerinin yaygın olarak kullanılıyor olması nedeniyle bu teknolojilerin programlama derslerine kolayca entegre edilebileceği düşünülmekte ve programlama derslerinde öğrencilerin derse karşı olan tutumlarında olumlu bir etki yaratabileceği için önemli bir çalışma niteliğindedir.

Yapılacak olan bu araştırma ile daha sonraki yıllarda bu konu ile ilgili araştırma yapacak olan araştırmacılara yardımcı olması beklenmektedir. Ayrıca elde edilen sonuçların programlama derslerinin verimini arttırmaya yönelik kolaylıklar getirmesi beklenmektedir.

#### **1.4. Varsayımlar**

Bu tez çalışmasında aşağıda verilen varsayımlara göre hareket edilmesi planlanmaktadır.

- Çalışmaya katılacak öğrenciler gönüllü olarak çalışmada yer almaktadırlar.
- Web 2.0 teknolojileri hakkında deney ve geleneksel yöntem gruplarında yeterli bilgi birikimi mevcuttur.
- Deney grubu ile kontrol grubu programlama bilgisi seviyesi bakımından birbirleri ile benzer bilgiye sahiptir.
- Deney grubu ve kontrol grubunun programla dilleri hakkındaki düzeyleri belirlenirken uzmanlar tarafından objektif bir belirleme yapılacaktır.
- Katılımcılar yanıtlamaları istenen veri toplama araçlarını istekli bir şekilde doldurmuşlardır.
- Katılımcıların programlama dillerine yönelik tutumları eşit olarak kabul edilmektedir.

#### **1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Yapılacak olan bu çalışmada;

- Konya, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde öğrenim gören 75 öğrenci ile sınırlıdır.
- Çalışma bir deney ve bir kontrol grubu ile sınırlıdır.
- 40 öğrenci deney grubunda, 35 öğrenci kontrol grubunda yer almaktadır.

- Çalışma süresince kullanılacak olan teknolojiler, web 2.0 uygulamaları dahilinde olan Google uygulamaları, sosyal medya uygulamaları ve diğer web 2.0 teknolojilerini içeren uygulamalar ile sınırlıdır.

- Programlama dili olarak Delphi programlama dili ile sınırlıdır.

- Çalışma sekiz hafta ile sınırlıdır.

- Çalışmanın uygulama aşaması 2015-2016 öğretim yılı bahar döneminde yapılmıştır.

### 1.6. Tanımlar

**İnternet:** Bilgisayar ağlarının birbirine bağlanması sonucu meydana gelen, herhangi sınırlaması ve yöneticisi olmayan uluslararası iletişim ağı (Türk Dil Kurumu, 2016).

**Web 2.0:** Tim O'Reilly tarafından 2004 yılında duyurulan, sosyal ağ siteleri, vikiler, çevrimiçi iletişim sağlayan araçlar gibi ikinci nesil internet tabanlı web servisleridir. Web 2.0, bireylerin istekleri doğrultusunda meydana gelen ihtiyaçlar ile birlikte bu ihtiyaçların karşılanmasına yönelik yeni teknolojilerin yeni nesil web üzerindeki etkisi olarak tanımlanmaktadır (Şendağ, 2008).

**Programlama Dili:** Elektronik cihazların istenilen amaçlara yönelik çalışabilmesi için programlanması gerekmektedir. Programlama dili istenilmekte olan bu amaçlara yönelik hazırlanmış kelime ve sembollerin bütünü olarak tanımlanmaktadır (Ersoy vd., 2011).

**Eğitim:** Bireylerin düşüncelerini, duygularını, becerilerini ve davranışlarının istenilen düzeyde geliştirilmesi ve bireylere belirli amaçlar doğrultusunda yeni beceriler, davranışlar, bilgiler kazandırmak amacıyla yapılan çalışmaların tümüdür. Eğitim yaşam boyudur ve herhangi bir plan dahilinde olabileceği gibi bir plan doğrultusunda da gerçekleşmeyebilmektedir (Akyüz, 2008).

## İKİNCİ BÖLÜM

### KAVRAMSAL ÇERÇEVE

#### 2.1. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında bilgi bireyden başka bir bireye aktarılmamaktadır. Çünkü yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında bilgi bireylerin kendi uğraşları sonucunda bireylerin kendi zihinlerinde oluşmaktadır. Bu sürece bireyin yaşantısı ve geçmişi de etki etmektedir(Olkun ve Uçar, 2003). Yapılandırmacılığa göre bireyler yeni öğrendikleri bilgiler ile eski bilgilerini yeniden yapılandırmaktadırlar. Yapılandırmacı yaklaşım, geleneksel eğitim yöntemleri gibi olmayıp öğrencinin aktif durumda olduğu bir yaklaşımdır. Bilginin bireyler tarafından kendine göre yapılandırıldığı ve bireylerin bilgileri farklı şekillerde aldıkları yani bilgileri yapılandırmada bireysel özelliklerin ve öğrenim ortamının önemli olduğu belirtilmektedir (Özmen, 2004).

Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Özellikleri (Savaş, 2006);

- Öğretim programı sürekli olarak genişlemektedir ve temel kavramlara vurgu yapmaktadır.
- Öğrencilerin sormuş oldukları sorular ve ilgi duyduğu alanlar dikkate alınmaktadır.
- Öğrenciler etkileşim içerisine girerek var olan bilginin üzerine yeni bilgiler inşa etmektedirler.
- Öğretmen, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde öğrenciler ile etkileşime girmekte, onlara yol gösterici olarak yer almaktadır.
- Sürecin değerlendirilmesi ürünlerin değerlendirilmesi kadar önemli bir yer tutmaktadır.
- Bilgi dinamik olarak işlenmektedir.
- Öğrenciler gruplar oluşturarak çalışmaktadırlar.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında bireylerin bilgiyi keşfederek öğrenmeleri önemli bir yer tutmaktadır. Bireyler karşılaştıkları sorunlar karşısında, bu sorunları kendilerinin çözmesi için çaba harcamaları gerekmektedir (Yaşar, 1998).

Yapılandırmacılık kendi içerisinde iki ayrı görüşe ayrılmaktadır. Bunlar sosyal yapılandırmacılık ve bilişsel yapılandırmacılıktır. Sosyal yapılandırmacılıkta bilgi oluşturulurken toplum ön planda yer almaktadır. Bilişsel yapılandırmacılıkta ise bilginin oluşturulmasında birey ön planda yer almaktadır. Buna bağlı olarak her iki görüşün merkezinde bilginin oluşumunun birey tarafından meydana getirildiği görülmektedir (Olkun ve Uçar, 2003).

### **2.1.1.Bilişsel Yapılandırmacılık**

Bilişsel yapılandırmacılıkta, birey yeni bilgiyi kendine göre anlamlandırmaktadır. Eğer birey yeni bilginin eski bilgileri ile çelişmediği sonucuna ulaşırsa özümleme olayı gerçekleşmektedir. Eğer yeni ve eski bilgiler arasında çelişme varsa özümleme gerçekleşmez ve birey bu durumda bilişsel dengesizlik yaşamaktadır. Bu dengesizlik durumunun kaybolması için bilişsel yapıda değişiklik yapılması gerekmektedir. Yapılan değişiklik sürecinde yeni şablonlar ortaya çıkarılarak bireyde daha önce var olan şablonlar değişmekte ve yeni duruma uyum sağlamaktadır (Demirtaş, 2006).

### **2.1.2 Sosyal Yapılandırmacılık**

Temeli Vygotsky'nin görüşlerine dayanmaktadır. Bireyler arası ilişkiler, sosyal etkileşim, dil ve kültür sosyal yapılandırmacılıkta öğrenmenin merkezinde yer almaktadır (Genç, 2007). Sosyal yapılandırmacılığa göre öğrenme sürecinde Vygotsky teorileri kullanılmaktadır. Bu teoriler aşağıda verilmektedir (Kılıç, 2001).

**Anlamlandırma:** Bireyin içerisinde yaşadığı toplum bilginin anlamlı hale getirilmesinde önemli rol oynamaktadır. Bireyin etrafında bulunan diğer bireyler ve içerisinde yer aldığı kültür, bireyin olayları değerlendirmesini etkiler ve bilgiler bu oluşumlardan etkilenecek oluşmaktadır.

**Yakınsal Gelişim Araçları:** Bireylerin gelişimi sonsuz yapıya sahip bir silindire benzemektedir. Bu yapının tabanında bireylerin kendi başlarına çözebilecekleri problemler bulunmaktadır, tavanında ise bireyin yardım alsa dahi üstesinden gelemeyeceği problemler yer almaktadır. Bu iki yapının arasında ise bireylerin yardım alarak çözebilecekleri problemler yer almaktadır.



**Bilişsel Gelişim Araçları:** Bireylerin küçük yaşlarda gelişimini sağlayan öğeler bulunmaktadır. Bunlar bireyin yakın çevresinde yer alan kişiler, dil ve kültürdür. Bu öğelerin kalitesi bireylerin öğrenme biçimi ve hızını etkilemektedir.

## 2.2. İşbirlikli Öğrenme

İşbirlikli öğrenme hakkında literatürde birçok tanım yer almaktadır. Bu tanımlar incelendiğinde; işbirlikli öğrenme farklı yetenek, cinsiyet ve yeteneklere sahip bireylerin belirlenmiş ortak bir amaç doğrultusunda grup oluşturarak ve oluşturulan bu gruplarda yardımlaşmalı olarak çalışmalarını sürdürerek öğrenmeyi gerçekleştirmeleri süreci olarak tanımlanmaktadır (Holm vd., 1987).

### 2.2.1. İşbirlikli Öğrenme İle Geleneksel Öğrenme Grupları Arasındaki Farklar

Yıldız (1999)'ın Miller (1989)-Johnson, Johnson ve Holubec (1990, 1994)-Gömlüksiz (1993)'ten aktardığına göre işbirlikli öğrenme ile geleneksel öğrenme grupları arasındaki farklar Tablo 1'de gösterilmektedir.

**Tablo-1: İşbirlikli Öğrenme İle Geleneksel Öğrenme Grupları Arasındaki Farklar**

İşbirlikli Öğrenme Grupları	Geleneksel Öğrenme Grupları
Grup üyeleri arasındaki olumlu bağımlılığa dayalıdır. Gruptaki bir çocuk bireysel olarak hedeflerine ancak diğer çocuklar da başarılı olursa ulaşabilir. Bu bağımlılığın içinde amaç, ödül, kaynak, rol, sembol tanıtım, fantezi birliği, görev ve tepki bağımlılığı vardır.	Grupa olumlu bağımlılık gözlenmez.
Heterojen gruplar oluşturulur. Gruplar, yetenek, cinsiyet, ırk, sosyal ve kişilik özellikleri açısından karmadır. Böyle bir gruplama, engelli ve zayıf çocukların sınıfta bir yeri olmasını sağlar.	Heterojen grupları oluşturulmasına dikkat edilmez. Homojen bir grup yapısı gözlenir.
Liderlik grup üyeleri arasında paylaşılmaktadır	Grubu yönlendiren bir lider vardır.
Üyeler birbirlerinin öğrenme sorumluluğunu taşırlar. Grup sorumluluğu vardır.	Üyeler nadiren diğerlerinin öğrenmesi için sorumluluk duyarlar. Bireysel sorumluluk var.
Her üyenin en iyi derecede öğrenebilmesi için üyeler arasında iyi çalışma ilişkilerinin yapılandırılması amaçlanır. Gruptan çıkmış tek bir ürüne vurgu yapılır. İş ve devamlılık	Çoğunlukla tek başına çalışma vardır. Grup üyeleri bireysel ürünler yaratırlar ve yapılan işe önem verirler.

önemsenir. İlerlenmeye yönelik dayanışma vardır.

Sosyal beceriler doğrudan öğretilir (liderlik, iletişim yeteneği, birbirine karşı dürüstlük, karar verme, grup içindeki çatışmaların çözümü, paylaşma gibi).

Öğretmenin gözlemci ve katılımcı bir rolü vardır. Grup sürecinde ortaya çıkan sorunları çözer, yönlendirme yaparak dönüt verir.

Öğretmen, grupların daha etkili çalışabilmesi için uygulama sürecindeki gerekli işlemleri yapılandırır

Grup üyelerine bireysel sorumluluk verilir. Bu sorumluluk, her üyenin değerlendirileceği ve çalışacağı materyalle ilgilidir. Üyeler birbirlerine ilerlemeleri ile ilgili dönüt verirler. Grup üyeleri kime yardım edilmesi ve kimin güdülenmesi gerektiğini bilirler. Grup, amaca ulaşmak için belirlediği yolda grup etkinliğini en iyi kullanacak şekilde ilerler

Sosyal becerilere daha az önem verilir. Bireyler arası ilişkiler ve küçük grup becerileri genellikle yanlış biçimlendirilir, yarışma vardır.

Öğretmen gruplara nadiren karışır, gözlemlerde bulunur, gruba önem vermez, bireysel çalışmalar değerlendirilir.

Uygulama sürecindeki gerekli işlemlerin yapılandırılmasına dikkat edilmez.

Grup çalışmasında paylaşımı sağlamak için yeterince bireysel sorumluluk yoktur. Birbirlerinin çalışmalarından ara sıra yararlanma gözlenir.

### 2.3. Çevrimiçi İşbirlikli Öğrenme

İnternet gibi geniş ağlar aracılığıyla bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak zaman ve mekândan bağımsız olarak bilgiye kolay bir şekilde erişilebilmekte ve bireyler birbirleri ile rahat bir şekilde etkileşim kurabilmektedirler (Gülbahar, 2009). Dinamik web teknolojileri sadece internette bilgi bulmanın yanı sıra bireylerin bilgiler üretebilmesini sağlayan ağ ortamları olarak adlandırılmaktadır. Bu teknolojiler ile birlikte bireyler arası etkileşimler sağlanabilmektedir (AlJeraisy vd. 2015).

#### 2.3.1. Web Uygulamaları

İnternet; bilgisayar, akıllı telefon vb. cihazların birbirleri ile bağlantı kurmasını sağlayan, yaşamın her noktasında iletişim kurma imkânı sağlayan uluslararası bir ağdır. İnternet tüm bireylere açık bir haberleşme sistemidir. Fakat hiçbir oluşum internetin sahibi olmadığı gibi interneti kontrol de etmemektedir. İnternet çerçevesinde oluşan ağlar çeşitli kurumlarca çalıştırılmaktadır (Seferoğlu, 2007). İnternet çerçevesinde oluşturulan web uygulamaları yer almaktadır. Günümüzde bu uygulamalar Web 1.0, Web 2.0 ve Web 3.0 en yaygın olarak kullanılan uygulamalar olarak bilinmektedirler.

### 2.3.1.1. Web 1.0

İçeriklerin sadece görülebildiği, kullanıcının herhangi bir katkıda bulunamadığı, tek taraflı işleyen web uygulamalarıdır (Cormode ve Krishnamurthy, 2008).

### 2.3.2.2. Web 2.0

O'Reilly Media tarafından 2004 yılında duyurulan, sosyal ağ siteleri, vikiler, çevrimiçi iletişim sağlayan araçlar gibi ikinci nesil internet tabanlı web servisleridir. Web 2.0, bireylerin istekleri doğrultusunda meydana gelen ihtiyaçlar ile birlikte bu ihtiyaçların karşılanmasına yönelik yeni teknolojilerin yeni nesil web üzerindeki etkisi olarak tanımlanmaktadır (Şendağ, 2008). Bir diğer tanıma göre internet dünyasındaki yeni bir devrimdir. Daha çok katılımcı sayesinde uygulamaların daha kullanışlı hale getirilebilmesidir (O'Reilly, 2006).

Web 2.0 terimi O'Reilly tarafından bir beyin fırtınasında bulunmuştur. Teriminin birçok tanımı literatürde yer almaktadır. Tim O'Reilly web 2.0'ı aşağıdaki Tablo 2'deki gibi ifade etmektedir.

**Tablo-2: Web 1.0 İle Web 2.0 Teknolojilerinin Karşılaştırılması**

Web 1.0	Web 2.0
Double Click	Google Adsense
Ofoto	Flickr
Akamai	Bittorrent
Mp3.com	Napster
Britannicaonline	Wikipedia
personal websites	Blogging
Evite	Upcoming.org and evdb
Domain name speculation	Search Engine optimization
Page views	Costper click
Screen scraping	Web services
Publishing	participation
Content management systems	Wikis
Directories (taxonomy)	Tagging (folksonomy)

---

Kaynak: O'Reilly, 2009

Web 2.0 teknolojilerinin içerisinde, Youtube, Delicious, MySpace, Facebook, Second Life, LibraryThing, Ning, Flickr, Twitter, Meebo vb. gibi yüksek kullanıcı sayısına ulaşabilen sosyal ağ siteleri yer almaktadır. Web 2.0 temelli hazırlanmış teknolojiler ve sosyal ağ yazılımları aşağıda verilmektedir:

- Bloglar
- Vikiler
- RSSler
- Kullanıcı yorumları
- Podcast ve Videocastler
- Etiketleme ve etiket bulutları
- Sosyal imlemeler
- Sosyal ağ siteleri
- Ses ve video akışları
- Fotoğraf paylaşımı ve toplu fotoğraf hizmetleri
- Kitap hizmetleri (Peltier-Davis, 2009).

### 2.3.2.3. Çalışmada Kullanılan Web 2.0 Uygulamaları

Google tarafından sağlanan web 2.0 uygulamaları;

**Google+:** Çevrimiçi sosyal ağlar bilgi paylaşımı için vazgeçilmez bir hale gelmektedir. Google+'da bu sosyal ağlardan biridir. Google+'da kullanıcılar oluşturdukları "Circle" adı verilen çevrelerle ses, fotoğraf, video ve yazı paylaşma imkanı bulmaktadır (Kairam vd., 2012).

**Google Hangout:** Google hangout, ileti göndermek ya da sesli ve görüntülü görüşmek yapmak amacıyla kullanılmaktadır. Hangout'un kullanılabilmesi için bireyin Google hesabına sahip olması gerekmektedir. Hangout üzerinde 10 kişiye kadar sesli ve görüntü görüşmeler yapılabilmektedir (Google Support, 2016).

**Google Documents:** Bilgisayarlarda genel olarak kullanılmakta olan ofis uygulamalarının internet ortamında kullanılabilmesini sağlayan bir Google uygulamasıdır. Normal bir ofis uygulamasında yapılabilen her şey Google Documents ile de yapılabilmektedir. Birçok ofis uygulamasının dosya format türünü desteklemektedir ve yapılan işlemler Google Drive üzerinde depolandığı için saklanması ve taşınması açısından kolaylık yaşanmaktadır (Aslan, 2007).

**Blogger:** İnternet teknolojilerinin gelişmesiyle beraber günlük kavramı da internet ortamına weblog kavramının kısaltması olarak blog ismiyle kullanılmaktadır. Bloglar bireylerin kendilerini daha kolay ifade edebildikleri internet uygulamalarıdır (Dilmen, 2007).

#### **2.4. Programlama Dilleri**

Teknolojik ürünlerin belirli amaçlar doğrultusunda kullanılabilmesi için programlanmaları gerekmektedir. Bu amaçla hazırlanmış olan belirli sembol ve sözcüklerden oluşan komutlar bütününe programlama dili denilmektedir. Komutların kullanılması ile teknolojik ürünlerin belirlenen bir işi yapmasını sağlayan yazılımlar meydana gelmektedir. Teknolojik ürünlerin çeşitli olmasından dolayı birçok programlama dili bulunmaktadır. Bu programlama dillerinin her birinin kendine özgü komut sistemi bulunmaktadır. Herhangi bir programlama diline göre komutların yazılması olayına programlama, meydana gelen ürüne de program denilmektedir (Ersoy vd, 2011). Bilgisayar teknolojilerinin ilerlemesi sürecinde programlama eğitimi, bilgisayar alanındaki önemli eğitim alanlarında birisi olarak yer almaktadır (Kert ve Uğraş, 2009).

**Delphi Programlama Dili:** Temeli Pascal programlama diline dayanmaktadır (Akpınar, 2008). Tamamen görsel bir programlama dilidir. Pascal eğitiminin yaygın olması nedeniyle birçok öğrenci Delphi programlama dilini tercih etmektedir (Alabay, 2001).

### **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

#### **İLGİLİ ARAŞTIRMALAR**

Toğay, Akdur, Yetişken ve Bilici (2013) tarafından yapılan “Eğitim Süreçlerinde Sosyal Ağların Kullanımı: Bir MYO Deneyimi” adlı çalışmada Gazi Üniversitesi, Ankara Meslek Yüksek Okulunda öğrenim gören 60 öğrenciye dönem boyunca sosyal medya ortamlı öğrenim desteği sağlanarak öğrenci görüşlerine dayalı değerlendirme yapılmıştır. Bu araştırmanın sonucunda sosyal medya ile eğitim süreçlerinin desteklenmesinin öğrenci öğrenmelerinde etkili olduğu, kolaylaştırdığı ve geliştirdiği tespit edilmiştir.

Karaman, Yıldırım ve Kaban (2008) tarafından yapılan “Öğrenme 2.0 Yaygınlaşıyor: Web 2.0 Uygulamalarının Eğitimde Kullanılmasına İlişkin Araştırmalar ve Sonuçları” adlı çalışmalarında web 2.0 uygulamalarının öğrenmeyi desteklediği, grup çalışmaları için uygun bir ortam oluşturduğu ve üst düzey düşünme becerisini geliştirmeye yardımcı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Korucu ve Çakır (2014) tarafından yapılan “Bilgisayar Öğretmeni Adaylarının Dinamik Web Teknolojilerine Yönelik Görüşleri” adlı çalışmalarında bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenim görmekte olan 80 bilgisayar öğretmeni adayına ulaşılmış ve bilgisayar öğretmeni adaylarının büyük çoğunluğunun dinamik web teknolojilerini iletişim, paylaşım ve sosyal amaçlı olarak kullandıkları belirlenmiştir. Ayrıca çalışmada belirtilen dinamik web teknolojilerini eğitim-öğretim amaçlı kullanmadıkları belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarına teknoloji kullanımına yönelik ders verilmesi ve BÖTE bölümlerine işbirlikli teknolojilerin nasıl kullanılacağına yönelik bir ders ilave edilmesini önermektedirler.

Programlama dillerine yönelik çalışmalar incelendiğinde; Özyurt ve Özyurt (2015)’un “Bilgisayar Programcılığı Öğrencilerinin Programlamaya Karşı Tutum Ve Programlama Öz-Yeterliklerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma” isimli araştırmalarında Bilgisayar Teknolojileri Bölümünde öğrenim görmekte olan 325 öğrenciye ulaşılmıştır. Çalışmada elde edilen veriler araştırma sorularının yanıtlanması amacıyla Mann Whitney U-testi, Kruskal-Wallis testi ve Spearman Brown sıra farkları korelasyon katsayısı ile analiz edilmiştir. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin programlamaya yönelik tutumları olumlu ve programlama öz yeterlilikleri orta düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. Programlamaya karşı

öğrencilerin cinsiyet, sınıf düzeyi ve öğrenim türlerine göre anlamlı bir fark olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca programlamaya karşı öğrencilerin tutum ve öz yeterlilikleri arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Programlamaya karşı öğrenci tutumlarının olumlu olması nedeniyle bu tutumun daha verimli olabilmesi için programlama derslerinde öğrencilerin problem çözme ve eleştirel düşüncelerini geliştirebilecek etkinliklerin yapılması gerektiğini önermektedirler.

Lau ve Yuen (2008) yapmış oldukları “Exploring The Effects Of Gender And Learning Styles On Computer Programming Performance: Implications For Programming Pedagogy” isimli çalışmalarında 14 ve 19 yaş aralığında 217 ortaokul öğrencisine ulaşmışlardır. Çalışma bilgisayar programlama üzerinde cinsiyet ve öğrenme stillerinin etkisi araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda akademik yeteneklerin programlama bilgisine farklı bir etkisinin olduğu, genel olarak sıralı öğrencilerin rastgele seçilen öğrencilere göre daha iyi performans gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Anastasiadou ve Karakos (2011) yapmış oldukları “The Beliefs of Electrical and Computer Engineering Students' Regarding Computer Programming” isimli çalışmalarının sonucunda öğrencilerin bilgisayar programlamaya yönelik olumlu tutum geliştirmesinin meslek yaşımına olumlu yönde yansıtacağını ve öğrencilerde olumsuzluklara neden olan faktörlerin ortadan kaldırılması gerektiğini önerisinde bulunmuşlardır.

Ersoy vd. (2011) yapmış oldukları çalışmanın sonucunda programlama dillerinin sürekli olarak soyut kavramlar ile yürütülmesinin neden olabileceği sorunların önlenmesi için Arduino vb. platformların ders süresince kullanılabilmesi ve bu sayede öğrencilerin yazdıkları kodların çalışır hallerini gözlemleyerek kullandıkları komutların somutlaşacağı önerisinde bulunmuşlardır. Programlama eğitiminin ülkemizde tam olarak gerçekleştirilmesi için Bilişim Teknolojileri dersinin içeriğinin geliştirilmesi, bireylere programlama eğitimi boyunca destekler sağlanması, programla eğitime erken yaşlarda başlanması, programlama yönelik yapılan yeniliklerin takip edilmesi, eğitim süresince hazır uygulamalar kullanılabilmesi gibi

yerli uygulamaların geliştirilmesi, programlama eğitime yönelik çevrimiçi ders uygulamalarının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması, programlama eğitimi veren öğretmenlere sürekli olarak hizmet içi eğitimler verilmeli ve kendilerini sürekli olarak yenilemeleri ve programlama eğitimi süresince bireylere projeler verilerek bilgilerin somutlaşmasının sağlanması gerekmektedir (Demirer ve Sak, 2016).

Çetin (2012)'in “Bilgisayar Programlama Eğitiminin Çocukların Problem Çözme Becerileri Üzerine Etkisi” isimli yüksek lisans tezinde yapmış olduğu araştırmaya ortaokul düzeyinde öğrenim gören 17 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın sonucunda ortaokul düzeyi için programlama eğitiminin uygulanabilir olduğu ve bu eğitimin öğrencilerin problem çözme becerilerini olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Ayrıca öğrencilerinde programlama eğitime karşı istekli olduğu ve bu türde eğitimlere devam etme istekleri olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Dinamik web teknolojileri ile birlikte öğrenciler mekan sınırlaması olmadan programlama dilleri üzerine çalışmalarının sürdürebileceklerdir.

Durak (2014) yapmış olduğu araştırmada öğrencilerin programlama dilleri dersinden aldıkları başarı puanlarının derse devamları ile yüksek düzeyde ilişkili olduğu ve derse daha çok devam eden öğrencinin programlama dilleri dersinde akademik başarısının daha yüksek olduğu sonucunda ulaşmıştır.

Esgin ve Saraç (2015) yapmış oldukları “Çevrimiçi ve Sınıf İçi Grup Çalışmalarının Akademik Başarı, Tutum ve Sosyal Etkileşime İstekliliğe Etkisinin İncelenmesi” adlı çalışmalarında çevrimiçi ve sınıf içi grup çalışmalarının programlama dilleri dersinde akademik başarıya, derse karşı tutuma etkilerini incelemiştir. Araştırmanın sonucunda çevrimiçi çalışma ile sınıf içi öğrenme arasında akademik başarı ve derse karşı tutumları arasında anlamlı bir fark olmadığı fakat çevrimiçi çalışmaların sınıf içi çalışmalara göre daha nitelikli olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Yükseltürk ve Altıok (2015) “Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Programlama Öğretimine Yönelik Görüşleri” adlı çalışmalarında Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde öğrenim gören 25 öğretmen adayına ulaşmışlardır. Araştırmanın sonucunda Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının



yeni teknolojilerden haberdar olmak istedikleri ve kendilerini geliştirebilmeleri amacıyla eğitime ihtiyaç duyguları sonucunda ulaşılmıştır.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde araştırmada kullanılan yöntem ayrıntılı bir şekilde anlatılmaktadır. Araştırmanın çalışma grubu, araştırma sorularının cevaplanması, araştırma modeli, veri toplama araçları, araştırma sorularının cevaplanması için gerekli olan ve kullanılan istatistiksel testler, araştırmanın bölümleri ve araştırma uygulaması hakkında bilgilere yer verilmiştir.

#### **4.1. Araştırmanın Modeli**

Bu çalışmada araştırma modeli olarak nicel araştırma yöntemi benimsenmiş olup “Ön test – Son test Kontrol Gruplu Yarı Deneysel Desen Modeli” kullanılmıştır (Campbell ve Stanley, 1966). Ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanıldığı çalışmalarda; deneklerin araştırma uygulamasının hem öncesinde hem de sonrasında, bağımlı değişken ile ilgili ölçüme tabi tutulmaları ile akademik çalışmalarda uygulanmaktadır. Ayrıca, tüm değişkenlerin kontrol altına alınmasının mümkün olmadığı hallerde (Cohen vd., 2013) ve özellikle eğitim teknolojisi alanında yapılan çalışmalarda araştırmacılar tarafından en sık kullanılan desendir (Kılıç-Çakmak vd., 2013). Araştırmada katılımcılar deney ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır (Karasar, 1999). Bu gruplar rastlantısal olarak birisi deney birisi kontrol grubu olarak belirlenmektedir. Her iki gruba da araştırmacılar tarafından geliştirilen uygulama öncesinde ve sonrasında veri toplama araçları uygulanarak deneysel işlemin farklı değişkenlere göre etkisi incelenmektedir. Bir başka değişle her iki grupta da aynı şekilde deney öncesinde ve deney sonrasında ölçümler yapılmaktadır (Büyüköztürk vd., 2012).

Araştırmanın bağımsız değişkenleri, yüz yüze desteklenen öğrenme yöntemi ile Web 2.0 teknolojileri ile ve yüz yüze desteklenen işbirlikli öğrenme yöntemidir. Araştırmanın bağımlı değişkenleri ise, akademik başarı, programlama dillerine yönelik tutum ve sorgulayıcı öğrenme becerisidir. Bu araştırmada kullanılan deneysel desen Tablo 3.1’deki gibidir.

**Tablo-3.1: Araştırma Modeline İlişkin Yarı Deneysel Desen Tablosu**

Gruplar	Ön test	Yöntem	Son test
G <sub>D</sub>	O <sub>1</sub>	X <sub>iö</sub>	O <sub>2</sub>
G <sub>K</sub>	O <sub>1</sub>	X <sub>yyö</sub>	O <sub>2</sub>

G<sub>D</sub> = Deneysel gruba

G<sub>K</sub> = Kontrol grubu

X<sub>iö</sub> = Web 2.0 teknolojileri ile desteklenen öğrenme yöntemi

X<sub>yyö</sub> = Yüz yüze öğrenme yöntemi

O<sub>1</sub> = Deneysel ve Kontrol grubu ön test uygulaması

O<sub>2</sub> = Deneysel ve Kontrol grubu son test uygulaması

#### 4.2. Araştırma Grubu

Bu çalışma için evrenden seçilen çalışma grubu; 2015- 2016 eğitim ve öğretim yılında, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümü 2. Sınıfında eğitim ve öğrenimine devam eden normal öğretim (2B, deneysel gruba-N=40) ve (2A, kontrol grubu-N=35) olmak üzere iki şubede toplam N=75 kişilik bilgisayar öğretmeni aday grubudur. Çalışma grubunun cinsiyet değişkenine ait durumu Tablo 3.2’de verilmiştir.

**Tablo-3.2: Çalışma Grubu Cinsiyet Dağılımı**

Cinsiyet	Deneysel Grubu		Kontrol Grubu		Deneysel ve kontrol grubu	
	f	%	f	%	f	%

<b>Erkek</b>	22	55,0	19	54,3	41	54,7
<b>Kadın</b>	18	45,0	16	45,7	34	45,3
<b>Toplam</b>	40	100,0	35	100,0	75	100,0

Tablo 3.2'den deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre dağılımları arasındaki benzerlik gösterilmiştir. Bir başka deyişle her iki grupta denk olduğu söylenebilir. Deney grubunda (N=40) 22 erkek (%55), 18 kadın (%45), kontrol grubunda (N=35) 19 erkek (%54,3), 16 kadın (%45,7) ve toplamda 41 erkek (%54,7), 34 kadın (%45,3) öğrenci çalışma grubunu oluşturmaktadır.

### 4.3. Veri Toplama Araçları

#### 4.3.1. Akademik Başarı Testi

Akademik başarı testi araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Delphi programlama diline yönelik hazırlanan belirtke tablosu ile hazırlanarak her bir konunun alt amacına yönelik en az 2 soru olacak şekilde hazırlanmış ve uzman görüşü alınmıştır. Çoktan seçmeli test olan akademik başarı testinin güçlük indisi = .87 olarak bulunmuştur.

Çalışmada kullanılan akademik başarı testinin hazırlanmasına yönelik içerik tablosu Tablo 4'de belirtilmektedir.

**Tablo-4: Akademik Başarı Testinin Hazırlanmasına Yönelik İçerik Tablosu**

<b>Kazanımlar</b>	
1	Kodlamaya hazırlık
2	Algoritma ve akış diyagramlarını tanıma
3	Delphiyi tanıma
4	Değişkenleri kullanabilme
5	Veri tipleri
6	Sabitleri kullanabilme
7	Operatörleri kullanabilme
8	Döngü kontrollerini kullanabilme
9	Fonksiyonları kullanabilme

10	Karar yapıları
11	Formlar ve Bileşenler
12	Delphi programlama dili kodlarını kullanabilme
13	Delphide veri tabanı oluşturabilme

---

Bir testin güvenilirlik katsayısının belirlenmesinde genel olarak KR-20 ve KR-21 formülleri kullanılmaktadır (Güven, 1990). Bu yöntem kullanılırken, uygulama sürecinde ölçme aracındaki maddelere alınan cevaplarda beklenen özellik görülüyorsa “1”, beklenen özellik görülüyorsa “0” puan verilerek veri setleri oluşturulmaktadır. Bir testin iç güvenilirlik katsayısının tespit edilmesinde belirlenmiş özellikler dikkate alınarak Kr-20 veya Kr-21 formüllerinden hangisi daha uygun ise o formül kullanılmaktadır (Ercan ve Kan, 2004).

Kr-20 formülü (Ergin 1995);

n : testteki madde sayısı

P : bir maddeyi doğru cevaplayanların oranı

q : bir maddeyi doğru cevaplamayanların oranı = (1-p)

$\sum pq$  her madde için hesaplanan ( p x q)'ların toplamı

$S^2$  : test toplam puanlarının varyansı olmak üzere,

#### Şekil-1: Kr-20 Formülü

$$r_{iç} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Kr-20 formülü doğru cevaplar puanla değerlendirilip, yanlış cevaplar ve yanıtlanmamış cevaplar puanla değerlendirilmediğinde uygulanabilmektedir. Bir testte yer alan maddeler farklı puan değerleri ile puanlandırılmış ise Kr-20 formül kullanılamamaktadır. Eğer testte yer almakta olan maddelerin güçlük değerleri birbirine yakın ise Kr-21 formülü kullanılabilir (Ergin, 1995).

Kr-21 formülü (Ergin, 1995);

n : testteki madde sayısı

X<sub>t</sub>: Toplam puanların ortalaması

S<sup>2</sup>: test toplam puanlarının varyansı olmak üzere;

**Şekil-2: Kr-21 Formülü**

$$r_{i\zeta} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\bar{X}_t (n - \bar{X}_t)}{nS_t^2} \right)$$

#### 4.3.2. Programlama Dillerine Yönelik Tutum Ölçeği

”Programlama Dillerine Yönelik Tutum Ölçeği” Tapia ve Marsh tarafından (2004) yılında “Matematiğe Yönelik Tutum Ölçeği” olarak geliştirilmiştir. Ölçeğin geliştirilmesi sürecinde 545 öğrenci yer almaktadır. Ölçek ilk olarak 49 maddeden oluşmakta ve Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0,96 olarak bulunmuştur. Cronbach Alfa değerini artırmak amacıyla 49 maddeden en düşük madde-toplam korelasyona sahip olan maddeden 9 madde kaldırılmış ve ölçeğin son Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0,97 olarak bulunmuştur. Bir sonraki adımda Programlama Dillerine yönelik uyarlanması gerçekleştirilen ölçeği Durak (2013)’ de Türkçe’ye çevirmiştir. Durak (2013) ölçeği, Türkçe ve yabancı dil uzmanlarının görüşleri doğrultusunda dil ve anlam bütünlüğü açısından değerlendirmiştir. Alınan görüşler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılarak ölçeğin Türkçe formu tamamlanmıştır. Bu haliyle ölçek “Programlama Dillerine Yönelik Tutum Ölçeği” olarak adlandırılmıştır. Ölçek toplam 4 faktörden, 40 maddeden ve 5’li likert tipten oluşmaktadır. Ölçeğin geçerlik, güvenilirlik ve faktör analizi çalışmaları araştırmanın pilot çalışması dâhilinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde yer alan 165 öğrencinin katılımı ile gerçekleştirmiş ve ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0,93 olarak bulunmuştur.

### 4.3.3. Sorgulama Becerileri Ölçeği

“Sorgulama Becerileri Ölçeği” Aldan, Karademir ve Saraçoğlu (2013) tarafından geliştirilmiştir. Sorgulama Becerileri Ölçeği, 14 madde ve 5’li likert tip ölçekten oluşmuş, 3 faktörlü yapı elde edilmiş ve her bir faktör, kuramsal çerçeve doğrultusunda sırasıyla “Bilgi Edinme”, “Bilgiyi Kontrol Etme” ve “Özgüven” olarak adlandırılmıştır. Açıklayıcı faktör analizi çalışmalarından sonra, Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmış, ölçeğin faktör yapısı doğrulanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre,  $\chi^2 = 336,86$ ,  $\chi^2 / df = 4,55$ , RMSEA= 0.06, GFI= 0.954, AGFI= 0.935, CFI= 0.928 ve NNFI= 0.911 olarak hesaplanmıştır. Sonuçlar, modelin uyumlu olduğunu göstermiştir. Ölçekte yer alan her bir faktöre ve ölçeğin tamamına ilişkin Cronbach-alpha değeri hesaplanmıştır. Cronbach-alpha güvenilirlik katsayıları “Bilgi Edinme” için .76; “Bilgiyi Kontrol Etme” için .66 ve “Özgüven” için .82 iken, ölçeğin toplamı için ise .82’dir.

### 4.4. Araştırmanın Uygulanması

Bu çalışma 2015- 2016 eğitim ve öğretim yılında, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümü 2. Sınıf’ında eğitim ve öğrenimine devam eden normal öğretim toplam N=75 kişilik bilgisayar öğretmeni aday grubundan oluşmaktadır. 75 öğrencinin 40’ı deney grubunda, 35’i kontrol grubunda yer almaktadır. Öğrencilere uygulama sürecine başlamadan önce çalışma hakkında detaylı bilgi verilmiş olup, öğrencilerden çalışma için gerekli onay alınmıştır. Çalışma süresi 10 haftalık bir süreci kapsamaktadır. Öncelikle Akademik Başarı Testinin hazırlanması için araştırmacı tarafından Delphi Programlama Dillerine yönelik bir belirtke tablosu hazırlanmış olup bu tablo doğrultusunda her bir kazanım için en az 2 soru olacak şekilde 40 maddeden oluşan akademik başarı testi hazırlanmış ve uzman onayı alınmıştır. Çalışmada ilk olarak deney ve kontrol grubu öğrencilerine akademik başarı testi, programlama dillerine yönelik tutum ölçeği ve sorgulayıcı öğrenme becerileri ölçeği uygulanmıştır. Daha sonra 10 haftalık süreçte deney grubu öğrencileri web 2.0 teknolojileri ile tasarlanmış bir öğrenme ortamında, kendi içinde gruplara ayrılarak belirlemiş oldukları projeleri web 2.0 teknolojilerini kullanarak tamamlamaları istenmiştir; kontrol grubu öğrencileri ise geleneksel yöntemlerle “Programlama Dilleri” dersini

teorik olarak almışlardır. Uygulamanın sonunda tekrar “Akademik Başarı Testi”, “Programlama Dillerine Yönelik Tutum Ölçeği” ve “Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Ölçeği” uygulanıp sonuçlar değerlendirilmiştir. Çalışmanın uygulama süreci Tablo 5’de verilmektedir.

**Tablo-5: Uygulama Süreci**

<b>Uygulama</b>	
<b>Deney Grubu</b>	<b>Kontrol Grubu</b>
Çalışma hakkında bilgi verilmesi	Çalışma hakkında bilgi verilmesi
Ön test uygulanması (Akademik Başarı Testi, Programlama Yönelik Tutum Ölçeği, Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Ölçeği)	Ön test uygulanması (Akademik Başarı Testi, Programlama Yönelik Tutum Ölçeği, Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Ölçeği)
Web 2.0 teknolojilerinin tanıtılması, öğrencilerin heterojen gruplara ayrılması ve projelerin belirlenmesi	
Projeye başlanması, haftalık Google Hangout toplantıları, bir sonraki hedefin belirlenmesi, yaşanan olumlu ve olumsuz tecrübelerin Google Documents kullanılarak belirlenmesi, yapılan projenin adımlarının oluşturulan bir blogta paylaşılması ve grupların birbirlerinin projelerini değerlendirmesi	Geleneksel yöntemlerle dersin işlenmesi
Son test uygulanması (Akademik Başarı Testi, Programlama Yönelik Tutum Ölçeği, Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Ölçeği)	Son test uygulanması (Akademik Başarı Testi, Programlama Yönelik Tutum Ölçeği, Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Ölçeği)

#### **4.5. Verilerin Analizi**

Çalışma grubu öğrencilerine ait demografik bilgileri frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma gibi betimsel istatistikler ile açıklanmıştır. Çalışmanın nicel boyutunda deneysel işlem sonrasında toplanan sayısal verilerin analizi için istatistik paket programı olan SPSS 21 (Statistical Package for Social Sciences) versiyonlu program kullanılmıştır. Deneysel işlem sürecinden geçen öğrencilerin araştırma öncesinde uygulanan ön test ile araştırma sonrasında uygulanan son testten toplanan

verilerin karşılaştırılmasında ilişkili örneklem için t-testi kullanılmıştır. İlişkisiz örneklem için t-testi, iki ilişkisiz örneklem ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için kullanılır (Büyüköztürk, 2011).

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### BULGULAR VE YORUM

Araştırmanın bu bölümünde araştırma soruları, araştırmadan toplanan verilere göre yapılan istatistiksel analizlerinin sonuçları ve bu sonuçlara araştırma sorularına ait yorumlar ayrıntılı olarak sunulmuştur.

#### 5.1. Akademik Başarıya İlişkin Bulgular

**5.1.1. Araştırma sorusu 1:** Web 2.0 teknolojileri ile geliştirilen işbirlikli öğrenme ortamını kullanan öğrenciler ile kullanmayan öğrencilerin, “akademik başarıları” arasında anlamlı bir fark var mıdır?

##### 5.1.1.1. Deney grubu Ön test – Son test karşılaştırması (eşleştirilmiş t testi)

Uygulama sonucunda deney grubu öğrencilerinin akademik gelişim durumlarını belirlemek için yapılan ön test ve son testlerin karşılaştırmalarının sonucu Tablo 6.1’de verilmiştir.

**Tablo 6.1 Deney Grubu Ön Test-Son Test Karşılaştırma Sonuçları**

	Test	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
<b>Deney Grubu</b>	Ön test	40	59,05	15,09	39	24,733	.000
	Son test	40	85,87	10,10			

\*P<0.05

Deney grubu ön test-son test puanları arasında (ön test ortalaması  $\bar{X}=59,05$ ; son test ortalaması  $\bar{X}=85,87$ ) istatistiksel olarak \*p<.05 anlamlılık düzeyi için farklı olduğu görülmüştür (p<0.05). Deney grubu öğrencilerinin katıldıkları web 2.0 teknolojileri ile desteklenmiş işbirlikli uygulama sonucunda akademik başarılarını arttırdıkları belirlenmiştir (Tablo 6.1).



### 5.1.1.2. Kontrol grubu Ön test – Son test karşılaştırması (eşleştirilmiş t testi)

Uygulama sonucunda kontrol grubu öğrencilerinin akademik durumlarını ortaya koymak için yapılan ön test ve son testlerin karşılaştırmalarının sonucu Tablo 6.2’de verilmiştir.

**Tablo-6.2: Kontrol Grubu Ön Test-Son Test Karşılaştırma Sonuçları**

	Test	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
<b>Kontrol Grubu</b>	Ön test	35	55,22	14,77	34	22,108	.000
	Son test	35	78,48	10,93			

\*p<0.05

Kontrol grubu ön test son test puanları arasında (ön test ortalaması  $\bar{X}=55,22$ ; son test ortalaması  $\bar{X}=78,48$ ) istatistiksel olarak \*p<.05 anlamlılık düzeyi için farklı olduğu görülmüştür (p<0.05). Kontrol grubu öğrencilerinin katıldıkları uygulama sonucunda akademik başarılarında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür (Tablo 6.2).

### 5.1.1.3. Deney-kontrol grubu ön testler karşılaştırması (bağımsız t testi)

Deney ve kontrol grubuna uygulama öncesi (ön testler) uygulanan akademik başarı testi sonuçlarının karşılaştırma (ilişkisiz örneklem için bağımsız t-testi) sonucu Tablo 6.3’de verilmiştir.

**Tablo-6.3: Gruplar Arası (Deney - Kontrol Grubu) Ön Test Karşılaştırma (T - Testi) Sonuçları**

	Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
<b>Ön test</b>	Deney grubu	40	59,05	15,09	73	1,104	,273
	Kontrol grubu	35	55,22	14,77			

\*p<0.05

Araştırma öncesi deney ve kontrol grupları belirlendikten sonra, deney ve kontrol grubuna yapılan ön testlerde (deney grubu ön test ortalaması  $\bar{X}=59,05$ ; kontrol grubu ön test ortalaması  $\bar{X}=55,22$ ) \*p<.05 anlamlılık düzeyi için .05<p olduğu için

anlamlı değildir. Bir başka değişle yapılan istatistik testinden bulunan bu sonuçla her iki grubun araştırma öncesi eşit olduğu belirlenmiştir (Tablo 6.3).

#### 5.1.1.4. Deney-kontrol grubu son testler karşılaştırması (bağımsız t testi)

Web 2.0 teknolojileri ile gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme ortamını kullanan öğrenciler (deney grubu) ile kullanmayan öğrencilerin (kontrol grubu), “Akademik Başarıları” karşılaştırıldığında ortaya çıkan sonuç Tablo 6.4’de verilmiştir.

**Tablo-6.4: Gruplar Arası (Deney - Kontrol Grubu) Son Test Karşılaştırma (T - Testi) Sonuçları**

	Gruplar	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Son test	Deney grubu	40	85,87	10,10	73	3,040	.003
	Kontrol grubu	35	78,487	10,93			

\*p<0.05

Uygulama sonrası deney ve kontrol grubuna yapılan son testlerde \*p<0.05 anlamlılık düzeyi için .00 < .05 olduğu için anlamlıdır. Yapılan son testlerde (deney grubu son test ortalaması  $\bar{X}$ =85,87; kontrol grubu son test ortalaması  $\bar{X}$ =78,487) deney grubunun son test puanları kontrol grubunun son test puanlarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 6.4). Bu sonuç gerçekleştirilen uygulamanın deney grubu lehine olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Web 2.0 teknolojileri ile tasarlanmış işbirlikli öğrenme ortamının, akademik başarı üzerindeki etki büyüklüğünü belirlemek için eta kare değeri incelenmiştir. Etki büyüklüğü değeri  $\eta^2$ = .112 olarak hesaplanmıştır. Bu durumda, etki büyüklüğü değeri ( $\eta^2$ = 0.112) göz önünde bulundurulduğunda, Web 2.0 teknolojileri ile tasarlanmış işbirlikli öğrenme ortamının, akademik başarı üzerinde “geniş” bir etki büyüklüğüne sahip olduğu söylenebilir.

## 5.2. Programlama Dillerine Yönelik Tutumlara İlişkin Bulgular

**5.2.1. Araştırma sorusu 2:** Web 2.0 teknolojileri ile geliştirilen işbirlikli öğrenme ortamını kullanan öğrenciler ile kullanmayan öğrencilerin, “programlama dillerine yönelik tutumları” arasında anlamlı bir fark var mıdır?

#### 5.2.1.1. Deney-kontrol grubu son testler karşılaştırması (bağımsız t testi)

Web 2.0 teknolojileri ile geliştirilen işbirlikli öğrenme ortamını kullanan öğrenciler (deney grubu) ile kullanmayan öğrencilerin (kontrol grubu), “programlama

dillerine yönelik tutumları” karşılaştırıldığında ortaya çıkan sonuç Tablo 6.5’de verilmiştir.

**Tablo-6.5: Gruplar Arası Son Test Karşılaştırma Sonuçları**

	Gruplar	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Son test	Deney grubu	40	150,10	18,53	73	3,040	.000
	Kontrol grubu	35	134,42	14,95			

\*p<0.05

Araştırma sonucunda deney ve kontrol grubuna yapılan son testlerde \*p<.05 anlamlılık düzeyi için  $.00 < .05$  olduğu için anlamlıdır. Yapılan son testlerde (deney grubu son test ortalaması  $\bar{X}=150,10$ ; kontrol grubu son test ortalaması  $\bar{X}=134,42$ ) deney grubunun son test puanları kontrol grubunun son test puanlarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 6.5). Bu sonuç gerçekleştirilen uygulamanın deney grubu lehine olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Web 2.0 teknolojileri ile tasarlanmış işbirlikli öğrenme ortamının, programlama dillerine yönelik tutumları üzerindeki etki büyüklüğünü belirlemek için eta kare değeri incelenmiştir. Etki büyüklüğü değerleri  $\eta^2= .179$  olarak hesaplanmıştır. Bu durumda, etki büyüklüğü değeri ( $\eta^2= 0.179$ ) göz önünde bulundurulduğunda, Web 2.0 teknolojileri ile tasarlanmış işbirlikli öğrenme ortamının, programlama dillerine yönelik tutumları üzerinde “geniş” bir etki büyüklüğüne sahip olduğu söylenebilir.

### 5.3. Sorgulayıcı Öğrenme Becerilerine İlişkin Bulgular

**5.3.1. Araştırma sorusu 3:** Web 2.0 teknolojileri ile geliştirilen işbirlikli öğrenme ortamını kullanan öğrenciler ile kullanmayan öğrencilerin, “sorgulayıcı öğrenme becerileri” arasında anlamlı bir fark var mıdır?

#### 5.3.1.1. Deney-kontrol grubu son testler karşılaştırması (bağımsız t testi)

Web 2.0 teknolojileri ile geliştirilen işbirlikli öğrenme ortamını kullanan öğrenciler (deney grubu) ile kullanmayan öğrencilerin (kontrol grubu), “sorgulayıcı öğrenme becerileri” karşılaştırıldığında ortaya çıkan sonuç Tablo 6.5’de verilmiştir.

**Tablo-6.6: Gruplar Arası Son Test Karşılaştırma Sonuçları**

	Gruplar	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
--	---------	---	-----------	---	----	---	---

<b>Son test</b>	Deney grubu	40	39,40	14,68	73	2,638	.010
	Kontrol grubu	35	30,77	13,46			

\*p<0.05

Uygulama sonrası deney ve kontrol grubuna yapılan son testlerde \*p<.05 anlamlılık düzeyi için  $.00 < .05$  olduğu için anlamlıdır. Yapılan son testlerde (deney grubu son test ortalaması  $\bar{X}=39,40$ ; kontrol grubu son test ortalaması  $\bar{X}=30,77$ ) deney grubunun son test puanları kontrol grubunun son test puanlarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 6.6). Bu sonuç gerçekleştirilen uygulamanın deney grubu lehine olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Web 2.0 teknolojileri ile tasarlanmış işbirlikli öğrenme ortamının, sorgulayıcı öğrenme becerileri üzerindeki etki büyüklüğünü belirlemek için eta kare değeri incelenmiştir. Etki büyüklüğü değerleri  $\eta^2 = .087$  olarak hesaplanmıştır. Bu durumda, etki büyüklüğü değeri ( $\eta^2 = 0.087$ ) göz önünde bulundurulduğunda, Web 2.0 teknolojileri ile tasarlanmış işbirlikli öğrenme ortamının, sorgulayıcı öğrenme becerileri üzerinde “orta” bir etki büyüklüğüne sahip olduğu söylenebilir.

## ALTINCI BÖLÜM

### SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Yapılan bu çalışmada, programlama dillerinin öğrenciler tarafından daha kolay ve etkili bir şekilde anlaşılmasını ve kalıcılığının artırılmasını, geleneksel yöntemler yerine daha yeni yöntemlerle sağlanmasını amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda kontrol grubundaki öğrencilerin programlama dillerini dersini 1 dönem boyunca geleneksel yöntemle işlemeleri, deney grubu öğrencilerin ise yeni teknolojileri tanıması ve bu teknolojiler ile 1 dönem boyunca derse devam etmeleri ve gruplara ayrılarak belirledikleri bir projeyi yeni teknolojileri kullanarak tamamları istenmiştir.

Web 2.0 teknolojileri bilgiye erişebilme sürecinde etkin bir rol oynamaktadır (Kitsantas vd., 2016). Web 2.0 uygulamaları eğitim ortamlarında, işbirlikli çalışma alışkanlığı kazandırdığı, öğrenmenin kalitesinin arttırdığı, üst düzey düşünme becerileri kazandırdığı, yapılandırmacı öğrenmeye yardımcı olduğu, bireysel gelişmeye olumlu yönde etki sağladığı ve bireylerin sorumluluk almalarını sağladığı görülmektedir (Karaman vd., 2008). Bu bağlamda web 2.0 teknolojilerinin akademik

başarıya etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan uygulamanın sonucunda deney grubu öğrencilerinin akademik gelişim durumlarını belirlemek için yapılan ön test ve son testlerin karşılaştırmalarının sonucunda deney grubu ön test-son test puanları arasında (ön test ortalaması  $\bar{X}=59,05$ ; son test ortalaması  $\bar{X}=85,87$ ) istatistiksel olarak  $*p<.05$  anlamlılık düzeyi için farklı olduğu görülmüştür ( $p<0.05$ ). Deney grubu öğrencilerinin katıldıkları web 2.0 teknolojileri ile desteklenmiş işbirlikli uygulama sonucunda akademik başarılarını arttırdıkları belirlenmiştir. Ekici ve Kıyıcı (2012)'da yapmış oldukları çalışmada web 2.0 tabanlı uygulamaları kullanan öğrencilerin geleneksel yöntemli öğrenim gören öğrencilere göre akademik başarılarının yüksek olduğunu gözlemlemişlerdir. Web 2.0 teknolojilerinin bireylerin öğrenme süreçlerine dahil edilerek öğrenimin kalitesinin artırılabilceğini belirtilmektedir (Karaman, Ekici ve Akgün, 2011). Web 2.0 teknolojilerinin dâhilinde yer alan sosyal ağlar ile yüz yüze iletişim arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır (Jacobsen ve Forste, 2011). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğretim ortamlarında kullanılması, öğretimin etkinliğinin artmasına ayrıca yapılandırmacı öğrenmeye olumlu yönde katkı sağlamaktadır (Venkatesh vd, 2016). AlJeraisy, Mohammad, Fayyumi ve Alrashideh (2015), web 2.0 teknolojilerinin öğretim ortamlarında kullanılması sonucunda öğrencilerin akademik başarıların artış olduğu ayrıca öğrencilerin bu teknolojilere olumlu tepki gösterdiğini belirtmektedirler. Bu doğrultuda uygulama sonucunda kontrol grubu öğrencilerinin akademik durumlarını ortaya koymak için yapılan ön test ve son testlerin karşılaştırmalarının Kontrol grubu ön test son test puanları arasında (ön test ortalaması  $\bar{X}=55,22$ ; son test ortalaması  $\bar{X}=78,48$ ) istatistiksel olarak  $*p<.05$  anlamlılık düzeyi için farklı olduğu görülmüştür ( $p<0.05$ ). Kontrol grubu öğrencilerinin katıldıkları uygulama sonucunda akademik başarılarında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Web 2.0 teknolojileri ile gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme ortamını kullanan öğrenciler (deney grubu) ile kullanmayan öğrencilerin (kontrol grubu), “Akademik Başarıları” karşılaştırıldığında, uygulama sonrası deney ve kontrol grubuna yapılan son testlerde  $*p<.05$  anlamlılık düzeyi için  $.00 < .05$  olduğu için anlamlıdır. Yapılan son testlerde deney grubunun son test puanları kontrol grubunun son test puanlarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç gerçekleştirilen uygulamanın deney grubu lehine olduğunu göstermektedir. Ayrıca,

Web 2.0 teknolojileri ile tasarlanmış işbirlikli öğrenme ortamının, akademik başarı üzerindeki etki büyüklüğünü belirlemek için eta kare değeri incelenmiştir. Etki büyüklüğü değerleri  $\eta^2 = .112$  olarak hesaplanmıştır. Bu durumda, etki büyüklüğü değeri ( $\eta^2 = 0.112$ ) göz önünde bulundurulduğunda, Web 2.0 teknolojileri ile tasarlanmış işbirlikli öğrenme ortamının, akademik başarı üzerinde “geniş” bir etki büyüklüğüne sahip olduğu söylenebilir.

Programlama dilleri derslerinde verilen eğitimin şekli, öğretilecek olan programlama dili ve öğrenenler açısından bir takım problemlerle karşılaşmaktadır. Programlama dilleri öğrenmeye yeni başlamış bireylerin karşılaştıkları en büyük sorunlardan biri programlama dillerinin karmaşık bir yapıya sahip olmasıdır (Çatlak vd. 2015). Web 2.0 teknolojileri ile geliştirilen işbirlikli öğrenme ortamını kullanan öğrenciler (deney grubu) ile kullanmayan öğrencilerin (kontrol grubu), “programlama dillerine yönelik tutumları” karşılaştırıldığında, araştırma sonucunda deney ve kontrol grubuna yapılan son testlerde  $*p < .05$  anlamlılık düzeyi için  $.00 < .05$  olduğu için anlamlıdır. Yapılan son testlerde deney grubunun son test puanları kontrol grubunun son test puanlarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç gerçekleştirilen uygulamanın deney grubu lehine olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Web 2.0 teknolojileri ile tasarlanmış işbirlikli öğrenme ortamının, programlama dillerine yönelik tutumları üzerindeki etki büyüklüğünü belirlemek için eta kare değeri incelenmiştir. Etki büyüklüğü değerleri  $\eta^2 = .179$  olarak hesaplanmıştır. Bu durumda, etki büyüklüğü değeri ( $\eta^2 = 0.179$ ) göz önünde bulundurulduğunda, Web 2.0 teknolojileri ile tasarlanmış işbirlikli öğrenme ortamının, programlama dillerine yönelik tutumları üzerinde “geniş” bir etki büyüklüğüne sahip olduğu söylenebilir. Programlama eğitiminde, bu süreci kolaylaştıracak ve öğrenmeyi en üst seviyeye çıkartabilecek birçok uygulama bulunmaktadır. Bu uygulamalar ile birlikte bireyler program yazabilmeyi daha kolay kavrayabilmekte ve yaptıkları hataları kolaylıkla görebilmektedirler (Kert ve Uğraş, 2009).

Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenme ortamlarında ki bireylerin zihinleri boş bir levha olarak betimlenmektedir ve bu bireylerin yaşantılarına göre öğrenmeyi sağladığı belirtilmektedir. Ausbel, öğrenme ortamlarında önemli olanın öğrenmenin anlamlı olmasını savunmaktadır (Özmen, 2004). Sorgulamaya dayalı öğrenme;

öğrencilerin, geleneksel öğrenme yöntemleri dışında, öğretmen, kitap vb. kaynaklardan aldıkları bir öğrenme stratejisidir. Bu öğrenme stratejisindeki temel hedef, öğrencilerin bilgiyi sorgulayarak öğrenmelerini sağlamaktır (Çelik vd., 2005). Web 2.0 teknolojileri ile geliştirilen işbirlikli öğrenme ortamını kullanan öğrenciler (deney grubu) ile kullanmayan öğrencilerin (kontrol grubu), “sorgulayıcı öğrenme becerileri” karşılaştırıldığında, ortaya çıkan sonuca göre, gerçekleştirilen uygulamanın deney grubu lehine olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Web 2.0 teknolojileri ile tasarlanmış işbirlikli öğrenme ortamının, sorgulayıcı öğrenme becerileri üzerindeki etki büyüklüğünü belirlemek için eta kare değeri incelenmiştir. Etki büyüklüğü değerleri  $\eta^2 = .087$  olarak hesaplanmıştır. Bu durumda, etki büyüklüğü değeri ( $\eta^2 = 0.087$ ) göz önünde bulundurulduğunda, Web 2.0 teknolojileri ile tasarlanmış işbirlikli öğrenme ortamının, sorgulayıcı öğrenme becerileri üzerinde “orta” bir etki büyüklüğüne sahip olduğu söylenebilir.

Web 2.0 teknolojilerinin programlama dilleri dersinde kullanımının öğrencilerin programlama dillerini daha verimli öğrenmesine ve programlama bilgisinin kalıcı ve anlamlı olarak öğrenilmesine katkı sağladığı araştırma sonucunda görülmektedir. Ayrıca web 2.0 teknolojilerinin öğretim ortamlarında kullanılması öğretimin kalitesini arttırmaktadır (Tüzün, 2007).

Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara dayanarak öğretim ortamlarında web 2.0 teknolojilerinin kullanımı ve programlama dillerine yönelik aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur;

Uygulayıcılara yönelik öneriler;

- Yapılan çalışmanın sonucunda öğretim ortamlarında web 2.0 teknolojilerinin kullanılması sonucu deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark gözlemlenmiştir. Öğrenmede kalıcılığın artırılabilmesi ve öğrencilerin akademik başarılarının artırılabilmesi için öğrenme ortamlarında web 2.0 teknolojileri kullanılabilir.

- Web 2.0 teknolojilerinin öğretim ortamlarında daha etkili kullanılabilmesi için öğrenci ve öğretmenlere eğitimler verilebilir.

- Öğretim ortamlarında kullanılacak web 2.0 uygulamaları amaca uygun olup olmadığına dikkat edilerek seçilmelidir.

Araştırmacılara yönelik öneriler;

- Yarı deneysel olarak gerçekleştirilen bu çalışma aynı bölümde öğrenim görmekte olan 75 öğretmen adayıyla gerçekleştirilmiştir. Daha sonraki yapılacak olan çalışmalarda, çalışmanın daha fazla katılımcıyla gerçekleştirilmesi ve farklı değişkenlerin incelenmesi önerilmektedir.

- Web 2.0 teknolojileriyle desteklenmiş öğrenme ortamlarının farklı derslerde kullanımının sonuçlarının araştırılması önerilmektedir.

## YEDİNCİ BÖLÜM

### KAYNAKLAR

- Akınoğlu, O. (2004). Yapılandırmacı öğrenme ve coğrafya öğretimi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 10, 73-94.
- Akkoyunlu, B. (2002). Öğretmenlerin internet kullanımı ve bu konudaki öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(22), 1-8.
- Akkoyunlu, B., Soylu, M.Y. ve Çağlar, M. 2010. “Üniversite öğrencileri için “sayısal yetkinlik ölçeği” geliştirme çalışması”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 10-19.
- Akpınar, A. G. E., Aktamış, A. G. H., ve Ergin, Ö. (2005). Fen bilgisi dersinde eğitim teknolojisi kullanılmasına ilişkin öğrenci görüşleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(1), 93-100.
- Akpınar, E., (2008). *Adım Adım Delphi 7.0 Uygulamaları*. Ankara: Nirvana Yayınları.
- Akyüz, Y. (2008). *Türk Eğitim Tarihi*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Alabay M. N. (2001). *Delphi 'ye Giriş*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- AlJeraisy, M. N., Mohammad, H., Fayyumi, A., ve Alrashideh, W. 2015. Web 2.0 in education: the impact of discussion board on student performance and



- satisfaction. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(2), 247-259.
- Anastasiadou, S. D., & Karakos, A. S. (2011). The Beliefs of Electrical and Computer Engineering Students' Regarding Computer Programming. *International Journal of Technology, Knowledge & Society*, 7(1), 37-51.
- Aslan, Bora (2007). Web 2.0, teknikleri ve uygulamaları. *XII. "Türkiye'de İnternet" Konferansı Bildirileri Kitabı*, 8-10 Kasım. Ankara, 351-357.
- Atıcı, Bünyamin, ve Yıldırım, Serkan (2010). Web 2.0 uygulamalarının e-öğrenmeye etkisi. *Akademik Bilişim '10*, Muğla.
- Autio, O., Soobik, M., Thorsteinsson, G., ve Olafsson, B. (2015). The development of craft and technology education curriculums and students' attitudes towards technology in Finland, Estonia and Iceland. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 2(1), 22-34.
- Bağcı Kılıç, G. (2001). Oluşturmacı fen öğretimi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 7-22.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (11. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyükşener, Ercüment (2009). Türkiye'de sosyal ağların yeri ve sosyal medyaya bakış. *XIV. Türkiye'de İnternet Konferansı Bildirileri Kitabı*, 12-13 Aralık. İstanbul, 39-44.
- Campbell, D. T., ve Stanley, J. C. (2015). *Experimental And Quasi-Experimental Designs For Research*. Ravenio Books.
- Clements, D. H., ve Gullo, D. F. 1984. Effects of computer programming on young children's cognition. *Journal of Educational Psychology*, 76(6), 1051-1058.

- Cohen, L., Manion, L., ve Morrison, K. (2013). *Research Methods In Education*. London: Routledge.
- Cormode, G., ve Krishnamurthy, B. (2008). Key differences between web 1.0 and web 2.0. *First Monday*, 13(6).
- Cotton, K. (1989). *Classroom questioning. Close-up No. 5*. Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory.
- Çatlak, Ş., Tekdal, M. ve Baz F. T. 2015. Scratch yazılımı ile programlama öğretiminin durumu: bir doküman inceleme çalışması. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 4(3), 13-25.
- Çelik, S., Şenocak, E., Bayrakçeken, S., Taşkesenligil, Y., ve Doymuş, K. (2005). Aktif öğrenme stratejileri üzerine bir derleme çalışması. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (11), 155-185.
- Çetin, Ekmel (2012). *Bilgisayar Programlama Eğitiminin Çocukların Problem Çözme Becerileri Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Deperlioğlu, Ömer, ve Köse, Utku (2010). Web 2.0 teknolojilerinin eğitim üzerindeki etkileri ve örnek bir öğrenme yaşantısı. *XII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri Kitabı*, 10-12 Şubat, Muğla: Muğla Üniversitesi Basımevi, 437-442.
- Demirer, V., ve Nurcan, S. A. K. (2016). Programming education and new approaches around the world and in turkey. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12(3), 521-546.
- Demirtaş, Bülent (2006). *Kimya Deneylerinde V Diyagramları İle Öğretim Etkinliğinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Dilmen, N. E. (2007). Yeni medya kavramı çerçevesinde internet günlükleri-bloglar ve gazeteciliğe yansımaları. *Marmara İletişim Dergisi*, 12(12), 113-122.
- Durak, Gürhan (2013). *Programlama Dillerinin Çevrimiçi Öğretimi: Öğrenenlerin Tutumlarının, Memnuniyetlerinin Ve Akademik Başarılarının İncelenmesi*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

- Durak, G. (2014). The effects of a distance education programming language course on student performance. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(1), 202-219.
- Ercan, İ., ve Kan, İ. (2004). Ölçeklerde güvenirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(3), 211-216.
- Ergin, Y. D. (1995). 1. ölçeklerde geçerlik ve güvenirlik. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7, 125-148.
- Ekici, M. ve Kıyıcı, M. (2012). Sosyal ağların eğitim bağlamında kullanımı. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2012(10), 156-167.
- Erdem, M., ve Akkoyunlu, B. (2002). İlköğretim sosyal bilgiler dersi kapsamında beşinci sınıf öğrencileriyle yürütülen ekiple proje tabanlı öğrenme üzerine bir çalışma. *İlköğretim Online*, 1(1), 2-11.
- Erdoğan, Feray Uğur, ve Çağıltay, Kürşat. (11-13 Şubat 2009). Türkiye’de eğitim teknolojileri alanında yapılan master ve doktora tezlerinde genel eğilimler. *XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, Şanlıurfa.
- Ersoy, Halil, Madran, Rafet Orçun, ve Gülbahar, Yasemin (2-4 Şubat 2011). Programlama dilleri öğretimine bir model önerisi: robot programlama. *XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, Malatya.
- Esgin, E., ve Saraç, A. (2015). Çevrimiçi ve sınıf içi grup çalışmalarının akademik başarı, tutum ve sosyal etkileşime istekliliğe etkisinin incelenmesi. *Educational Studies*, 2(1), 38-52.
- Filiz, Ali, Günel, Korhan ve Arabacıoğlu, Taner (11-13 Şubat 2009). Etkili program yazma yöntemleri. *XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, Şanlıurfa.
- Genç, Ömer (2007). *Sınıf Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Öğretmen Özelliklerini Gösterme Düzeylerine İlişkin Algılarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Genç, Zülfü (10-12 Şubat 2010). Web 2.0 yeniliklerinin eğitimde kullanımı: bir facebook eğitim uygulama örneği. *XII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, Muğla.

- Genç, Zülfü ve Karakuş, Songül (22-24 Eylül2011). Tasarımla öğrenme: Eğitsel bilgisayar oyunları tasarımında scratch kullanımı, *5th International Computer & Instructional Technologies Symposium*, Elazığ.
- Google Support (2016),  
[https://support.google.com/hangouts/answer/2944865?hl=tr&ref\\_topic=6386410&authuser=0](https://support.google.com/hangouts/answer/2944865?hl=tr&ref_topic=6386410&authuser=0), (Erişim Tarihi: 06.11.2016)
- Gökçearslan, Şahin, ve Bayır, Esmâ Aybike (27-29 Nisan 2011). Öğretmen adaylarının sayısal yetkinlik düzeylerinin incelenmesi. *In 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications*, Antalya.
- Gökkaya, Z. (2014). Yetişkin eğitiminde yeni bir yaklaşım: oyunlaştırma. *Hasan Âli Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 71-84.
- Gökdaş, İ., ve Kayri, M. 2005. E-öğrenme ve türkiye açısından sorunlar, çözüm önerileri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2).
- Göktaş, Y., Küçük, S., Aydemir, M., Telli, E., Arpacık, Ö., Yıldırım, G., ve Reisoğlu, İ. (2012). Türkiye’de eğitim teknolojileri araştırmalarındaki eğilimler: 2000-2009 dönemi makalelerinin içerik analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(1), 177-199.
- Gömlüksiz, Müfit (1993). *Kubaşık Öğrenme Yöntemi ile Geleneksel Yöntemin Demokratik Tutumlar ve Erişime Etkisi*. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Gülbahar, Y. (2009). e-öğrenme. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Holm, A., Schultz, D., Winget, P. ve Wurzbach, L. 1987. “Cooperative Activities for the Home: Parents Working with Teachers to Support Cooperative Learning, California State Dept. Of Education, Sacramento, Div. Of special Education.
- Horzum, M. B. (2010). Öğretmenlerin web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 603-634.

- İnceoğlu, Mustafa Murat (6-9 Temmuz 2004). Böte öğrencilerinin java programlama dili öğretimi konusundaki görüşleri. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, Malatya.
- Jacobsen, W. C., ve Forste, R. (2011). The wired generation: academic and social outcomes of electronic media use among university students. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(5), 275-280.
- Jenkins, Tony (27-29 Ağustos 2002). On the difficulty of learning to program. *3rd Annual Conference of the LTSN Centre for Information and Computer Sciences*, Loughborough.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T. ve Holubee, EJ (1990). *Circles of Learning: Cooperation in the Classroom*. MN: Interaction, (1990).
- Johnson, D.W., Johnson, R.T. ve Holubec, EJ (1994). *The Nuts & Bolts of Cooperative Learning*. Edina: InteractionBook Company, (1994).
- Jones, A., Bunting, C., ve de Vries, M. J. (2013). The developing field of technology education: A review to look forward. *International Journal of Technology and Design Education*, 23(2), 191-212.
- Karademir, Ç. A., & Saracaloğlu, A. S. (2013). Sorgulama becerileri ölçeği'nin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Asian Journal Of Instruction*, 1(2), 56-65.
- Kairam, Sanjay, Brzozowski, Mike, Huffaker, David, ve Chi, Ed (5-10 Mayıs 2012). Talking in circles: selective sharing in google+. In *Proceedings of the SIGCHI Conference On Human Factors In Computing Systems*, New York.
- Karaman, Kemal, Ekici, Murat, Akgün, Ergün (8-10 Haziran 2011). Examining effects of different levels of blended learnmig activities on student achievement and retention of learning. *International Coference on New Horizons in Education*, Guarda.
- Karaman, Selçuk, Yıldırım, Serkan, ve Kaban, Abdullah (22-23 Aralık 2008). Öğrenme 2.0 yaygınlaşıyor: Web 2.0 uygulamalarının eğitimde kullanımına

ilişkin araştırmalar ve sonuçları. *XIII. Türkiye 'de İnternet Konferansı Bildirileri*, Ankara.

Karasar, N. (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.

Karasar, Ş. (2004). Eğitimde yeni iletişim teknolojileri-internet ve sanal yüksek eğitim. *The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 3(4), 117-125.

Kayabaşı, Y. (2002). Sanal gerçeklik ve eğitim amaçlı kullanılması. *Turkish Online*, 4(3) 151-158.

Kesici, T., ve Kocabaş, Z. 2007. *Bilgisayar 2 Ders Kitabı (2. Baskı)*, Ankara:Semih Ofset.

Kert, S. B., & Uğraş, T. (2009). Programlama eğitiminde sadelik ve Eğlence: Scratch Örneği. In *The First International Congress of Educational Research, Çanakkale, Turkey*.

Kılıç-Çakmak, Ebru, Çebi, Ayça, Mihçi, Pınar, Günbatar, Mustafa Serkan, ve Akçayır, Murat (25-27 Haziran 2013). A content analysis of educational technology research in 2011. In *4th International Conference on New Horizons in Education. INTE 2013*, Roma.

Kitsantas, A., Dabbagh, N., Chirinos, D. S., ve Fake, H. (2016). College students' perceptions of positive and negative effects of social networking. (Editörler: Tomayess Issa, Pedro Isaias ve Piet Kommers). *Social Networking and Education*, Switzerland: Springer International Publishing, 225-238.

Korucu, Agah Tuğrul ve Çakır, Hasan (5-7 Şubat 2014). Bilgisayar öğretmeni adaylarının dinamik web teknolojilerine yönelik görüşleri, XVI. *Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, Mersin.

Lau, W. W., ve Yuen, A. H. (2009). Exploring the effects of gender and learning styles on computer programming performance: implications for programming pedagogy. *British Journal of Educational Technology*, 40(4), 696-712.

- Miller, A. K. (1989). Enhancing early childhood mainstreaming through cooperative learning: a brief literature review. *Child Study Journal*, 19( 4), 285-291.
- Mutlu, Mehmet Emin, Erorta, Özlem Özöğüt, ve Gümüş, Salih (10-12 Haziran 2005). İnternet ortamında bilgi yönetimi eğitimi: aöf bilgi yönetimi önlisans programı örneği, *Biltek2005 Uluslararası Bilişim Kongresi*, Eskişehir.
- Olkun, S., ve Uçar, Z. T. (2003). *İlköğretimde Etkinlik Temelli Matematik Öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- O'Reilly, T. (2006). Web 2.0 Compact Definition: Trying Again, 10.12. 2006. *Online verfügbar unter <http://radar.oreilly.com/2006/12/web-20-compact-definition-tryi.html>*, 9,11 2016.
- O'Reilly, T. (2009). *What Is Web 2.0*. O'Reilly Media, Inc..
- Özyurt, Ö., ve Özyurt, H. (2015). Bilgisayar Programcılığı Öğrencilerinin Programlamaya Karşı Tutum ve Programlama Öz Yeterliklerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 11(1), 51-67.
- Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 100-111.
- Özmen, F., Aküzüm, C., ve Sünkür, M. (2012). Sosyal ağ sitelerinin eğitsel ortamlardaki işlevselliği. *NWSA: Education Sciences*, 7(2), 496-506.
- Peltier-Davis, C. (2009). Web 2.0, library2.0, libraryuser 2.0, librarian 2.0: innovative services for sustainable libraries. *Computers in Libraries*, 29(10), 16-21.
- Perry, G. (2009). *Yeni Başlayanlar İçin Programlama Kılavuzu*. (Çeviren: Timur Aksoy). İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Ritz, J. M., ve Martin, G. (2013). Research needs for technology education: an international perspective. *International Journal of Technology and Design Education*, 23(3), 767-783.

- Rohaan, E. J., Taconis, R., ve Jochems, W. M. (2012). Analysing teacher knowledge for technology education in primary schools. *International Journal of Technology and Design Education*, 22(3), 271-280.
- Saeli, M., Perrenet, J., Jochems, W. M. G. ve Zwaneveld, B. 2011. Teaching programming in secondary school: a pedagogical content knowledge perspective. *Informatics In Education*, 10(1), 73-88.
- Savaş, Behsat (2006). *İlköğretim 4 Sınıfta Bütünleştirilmiş Ünite Ve Yapılandırıcı Yaklaşımın Öğrencilerin Öğrenme Düzeylerine, Öğrenmeye Karşı Tutumlarına, Akademik Özgüvenlerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Seferoğlu, S. S. (2007). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Seferoğlu, Süleyman Sadi (11-13 Şubat 2009). İlköğretim okullarında teknoloji kullanımı ve yöneticilerin bakış açıları. *XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, Şanlıurfa.
- Şendağ, Serkan (6-9 Mayıs 2008). Web’de yeni eğilimler: öğrenme ortamlarına entegrasyonu. *Proceedings of 8th International Educational Technology*, Eskişehir.
- Tapia, M., ve Marsh, G. E. (2004). An instrument to measure mathematics attitudes. *Academic Exchange Quarterly*, 8(2), 16-21.
- Taşkoyan, S. N. (2008). *Fen ve teknoloji öğretiminde sorgulayıcı öğrenme stratejilerinin öğrencilerin sorgulayıcı öğrenme becerileri, akademik başarıları ve tutumları üzerindeki etkisi* (Doctoral dissertation, DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü), 2008.
- Thompson, J. 2007. Is education 1.0 ready for web 2.0 students?. *Innovate: Journal of Online Education*, 3(4), 5.



Toğay, Abdullah, Akdur, Tunç Erdal, Yetişken, İbrahim Cihan, ve Bilici, Arzu (23-25 Ocak 2013). Eğitim süreçlerinde sosyal ağların kullanımı: Bir MYO deneyimi. *XV. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, Antalya.

Türk Dil Kurumu (TDK), (2015),

[http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_gts&arama=gts&guid=TDK.GT.S.5824f3f15244a2.48948858](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GT.S.5824f3f15244a2.48948858), (Erişim Tarihi: 27.10.2016)

Türk Dil Kurumu (TDK), (2016),

[http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_gts&arama=gts&kelime=genel%20a%C4%9F&guid=TDK.GTS.58244ef37100b5.48259600](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&kelime=genel%20a%C4%9F&guid=TDK.GTS.58244ef37100b5.48259600), (Erişim Tarihi:05.11.2016)

Türk Dil Kurumu (TDK), (2016),

[http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_gts&arama=gts&guid=TDK.GT.S.5824501a03a252.11543548](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GT.S.5824501a03a252.11543548), (Erişim Tarihi:05.11.2016)

Tüzün, H. (2006). Eğitsel bilgisayar oyunları ve bir örnek: quest atlantis. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 220-229.

Tüzün, Hakan (31 Ocak-2 Şubat 2007). Programlama 2.0: programlama eğitiminde yenilikçi internet teknolojilerinin kullanılması. *IX. Akademik Bilişim Konferansı*, Kütahya..

Toğay, Abdullah, Akdur, Tunç Erdal, Yetişken, İbrahim Cihan, ve Bilici, Arzu (23-25 Ocak 2013). Eğitim süreçlerinde sosyal ağların kullanımı bir myo deneyimi. *XV. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, Antalya.

Venkatesh, V., Rabah, J., Fusaro, M., Couture, A., Varela, W., ve Alexander, K. (2016). Factors impacting university instructors' and students' perceptions of course effectiveness and technology integration in the age of web 2.0. *McGill Journal of Education/Revue des sciences de l'éducation de McGill*, 51(1), 533-562.

Yaşar, S. (1998) Yapısalıcı kuram ve öğrenme-öğretme süreci. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1-2), 68-75.

- Yavuz, S., ve Coşkun, E.A. 2008. Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve düşünceleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(34), 276-286.
- Yıldız, V. (1999). İşbirlikli öğrenme ile geleneksel öğrenme grupları arasındaki farklar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(17), 155-163.
- Yılmaz, Ruşen, Gümüş, Salih, Okur, M. Recep (21-23 Eylül 2005). Türkiye’de yüksek örgün öğrenimde çevrimiçi öğrenme. *5th. International Educational Technology Conference*, Sakarya.
- Yiğit, Y. G., Zayim, N., ve Yıldırım, S. (2002). Yükseköğretimde öğretim ve idari amaçlı teknoloji kullanımı: bir durum saptaması. *Eğitim ve Bilim*, 27(124), 42-51.
- Yükseltürk, E., ve Altıok, S. (2015). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının bilgisayar programlama öğretimine yönelik görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 50-65.

## SEKİZİNCİ BÖLÜM

### EKLER

#### 8.1. Ek 1. Programlamaya Yönelik Tutum Ölçeği

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Programlama çok yararlı ve gerekli bir konudur	( )	( )	( )	( )	( )
2	Programlama becerilerimi geliştirmek isterim	( )	( )	( )	( )	( )
3	Programlama zihinsel gelişime yardımcı olur ve insanın düşünmesini sağlar	( )	( )	( )	( )	( )
4	Programlama günlük hayatta önemlidir	( )	( )	( )	( )	( )
5	Programlama insanların çalışması için en önemli konulardan biridir	( )	( )	( )	( )	( )
6	Hangi düzeyde olursa olsun programlama dersleri çok yararlıdır	( )	( )	( )	( )	( )
7	Okul dışında birçok yolla programlamayı kullanabileceğimi düşünüyorum	( )	( )	( )	( )	( )
8	İleri düzey programlama çalışmak yararlıdır	( )	( )	( )	( )	( )
9	Programlama çalışmak diğer alanlarda problem çözmede bana yardımcı olacaktır	( )	( )	( )	( )	( )
10	Programlamada sağlam bir alt yapı iş hayatımda yardımcı olabilir	( )	( )	( )	( )	( )
11	Programlama problemlerini çözerken memnuniyet duyarım	( )	( )	( )	( )	( )
12	Okulda programlama çalışmaktan genellikle hoşlanırım	( )	( )	( )	( )	( )
13	Programlamada yeni problemleri çözmeyi severim	( )	( )	( )	( )	( )

14	Program yazmayı başka bir dersin ödevini yapmaya tercih ederim	( )	( )	( )	( )	( )
15	Programlamayı gerçekten severim	( )	( )	( )	( )	( )
16	Diğer derslere göre programlama dilleri dersinde olmaktan daha mutluyumdur	( )	( )	( )	( )	( )
17	Programlama çok ilginç bir konudur	( )	( )	( )	( )	( )
18	Programlamada zor bir soruya çözüm ararken kendi fikirlerimi ifade etme konusunda rahatımdır	( )	( )	( )	( )	( )
19	Programlama derslerinde sorulara rahatlıkla cevap verebilirim	( )	( )	( )	( )	( )
20	Programlama sıkıcıdır	( )	( )	( )	( )	( )
21	Programlama en korktuğum derslerden biridir	( )	( )	( )	( )	( )
22	Ne zaman programlama kelimesini duysam kendimi kötü hissederim	( )	( )	( )	( )	( )
23	Programlama çalışırken aklım dağılır ve rahatça düşünemem	( )	( )	( )	( )	( )
24	Programlama çalışmak beni sinirlendirir	( )	( )	( )	( )	( )
25	Programlama rahatsız hissetmemi sağlar	( )	( )	( )	( )	( )
26	Programlama derslerinde kendimi sürekli gerilim altında hissederim	( )	( )	( )	( )	( )
27	Bir problem hakkında program yazma düşüncesi beni sinirlendirir	( )	( )	( )	( )	( )
28	Programlama derslerinde sürekli kafam karışıktır	( )	( )	( )	( )	( )
29	Program yazarken kendimden emin değilimdir	( )	( )	( )	( )	( )
30	Programlama beni çok ta korkutmaz	( )	( )	( )	( )	( )
31	Programlama konusunda kendime özgüvenim tamdır	( )	( )	( )	( )	( )
32	Çok zor olmayan programlama sorularını çözebilirim	( )	( )	( )	( )	( )
33	Aldığım programlama derslerinde en iyisini yapacağımı umuyorum	( )	( )	( )	( )	( )
34	Programlamayı rahatlıkla öğrenirim	( )	( )	( )	( )	( )
35	Program yazmada iyi olduğuma inanıyorum	( )	( )	( )	( )	( )
36	Daha ileri programlamayı da öğrenebileceğim konusunda kendime güvenirim	( )	( )	( )	( )	( )

37	Eğitim süresince alabildiğim kadar programlama dersi almayı planlıyorum	( )	( )	( )	( )	( )
38	Programlamamın zorluğu beni hırslandırır	( )	( )	( )	( )	( )
39	Programlama derslerinde gerekli olandan daha fazla programla almayı umarım	( )	( )	( )	( )	( )
40	Programlama öğretmekten uzak dururum	( )	( )	( )	( )	( )



### 8.2. Ek 2. Sorgulama Becerileri Ölçeği

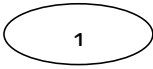
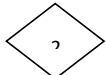
		Her zaman	Çoğunlukla	Ara sıra	Nadiren	Hiçbir zaman
1	Sınavda herhangi bir soruyu cevapladıktan sonra cevabımı en az bir kez daha okurum.	( )	( )	( )	( )	( )
2	Hangi bilgiyi öğrenmem gerektiğini ayırt ederim.	( )	( )	( )	( )	( )
3	Sınıfta arkadaşlarımdan sorulara verdikleri cevapları dinlerim.	( )	( )	( )	( )	( )
4	Farklı bir problem ile karşılaştığımda önceki bilgilerimi kullanırım.	( )	( )	( )	( )	( )
5	Sınıfta sorulan sorulara cevap verebilmek için bilgilerimi gözden geçiririm.	( )	( )	( )	( )	( )
6	Öğrendiklerimin yanlış olduğunu fark ettiğimde, hemen düzeltirim.	( )	( )	( )	( )	( )
7	Bir problemin çözümünü keşfetmek için, materyal, olay ve nesnelere bir araya getiririm.	( )	( )	( )	( )	( )
8	Herhangi bir konuda bir şeyler okurken, okuduklarımdan doğruluğunu test ederim.	( )	( )	( )	( )	( )
9	Bir problemin çözümüne ulaşırsam da, başka çözüm yolları ararım.	( )	( )	( )	( )	( )
10	Bir soruyu cevaplarırken farklı çözüm yolları denerim.	( )	( )	( )	( )	( )
11	Bireysel deneyimlerle elde edilen bilgileri, birden fazla kaynaktan elde edilen bilgilerle doğrularım.	( )	( )	( )	( )	( )
12	Sınıfta anlatılan bir konu hakkında düşüncelerimi çekinmeden söylerim.	( )	( )	( )	( )	( )
13	Sınıfta tartışılan bir konu hakkında bilmediklerimi çekinmeden sorarım.	( )	( )	( )	( )	( )
14	Sınıfta anlamadığım bir konuyu öğretmene çekinmeden sorarım.	( )	( )	( )	( )	( )

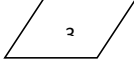
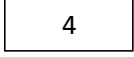
### 8.3. Ek 3. Akademik Başarı Testi

Adı-Soyadı:

Numara:

---

1. Elektronik aygıtların verilen görevleri yerine getirmesini sağlayan programların tümüne ne ad verilir?
  - A. Yazılım
  - B. Donanım
  - C. Algoritma
  - D. Kodlama
2. Aşağıdakilerden hangisi yazılımlarda olması gereken özelliklerden bir değildir?
  - A. Doğruluk
  - B. Esneklik
  - C. Problem Çözme
  - D. Taşınabilirlik
3. Makine dili için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
  - A. Her işlemci için ortaktır
  - B. Bilgisayarın doğal dilidir
  - C. Doğrudan makinaya yöneliktir
  - D. Bilgisayarın doğal dilidir
4. Akış diyagramlarında kullanılan semboller ile ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?
  - A.  Program başlangıcı ve bitişinde kullanılır
  - B.  Karar verme ve karşılaştırma kullanılır

- C.  Programa ait sonuç ekrana yazdırılırken kullanılır
- D.  Aritmetik işlemlerde kullanılır
5. Verilen herhangi bir sorunun çözümüne ulaşmak için uygulanması gerekli adımların hiçbir yoruma yer vermeksizin açık, düzenli ve sıralı bir şekilde söz ve yazı ile ifadesine ne denir?
- A. Algoritma  
B. Yazılım  
C. Kodlama  
D. Donanım
6. Delphi hangi firma tarafından üretilmiştir?
- A. Microsoft  
B. Borland  
C. Oracle  
D. Visual
7. Delphi operatörlerinde “Mod” operatörü ne işe yaramaktadır?
- A. Tam sayı bölme işleminde kalan değeri verir  
B. Bölme işlemi yapar  
C. Tam sayılarda bölme işlemi yapar  
D. Nesnelere elemanın varlığını kontrol eder
8. Delphi programlama dili ilgili verilen bilgilerden hangisi doğrudur?
- A. Bileşen, Değişken ve Metot isimlendirmelerinde Türkçe karakterler kullanılabilir.  
B. Bileşen, Değişken ve Metot isimlendirmelerinde istenilen karakter kullanılabilir.  
C. Büyük-küçük karakter ayrımı yoktur.



- D. Her komutun sonuna virgöl (,) işareti eklenir.
9. Delphi programlama dilinde kodlar hangi aralığa yazılır?
- A. Begin-End
  - B. Begin-Stop
  - C. Start-Stop
  - D. Start-End
10. Delphi programlama dilinde değişken tanımlama yaparken ne kullanılır?
- A. Unit
  - B. Public
  - C. Var
  - D. Private
11. Delphi’de projenin çalıştırılabilmesi için kullanılan kısayol tuşu nedir?
- A. F9
  - B. Ctrl+Enter
  - C. F5
  - D. F2
12. Aşağıdakilerden hangisi tam sayı tiplerinden biri değildir?
- A. ShortInt
  - B. Integer
  - C. Cardinal
  - D. SLong
13. Aşağıdakilerden hangisi metinsel veri tiplerinden biridir?
- A. Char
  - B. Word
  - C. AnsiString
  - D. Currency

14. Sabit bir değere sahip değişkenler tanımlanırken hangi ifade kullanılmaktadır?
- A. Const
  - B. Var
  - C. Unit
  - D. Public
15. Atama işlemi yapmak için aşağıdakilerden hangisi kullanılmaktadır?
- A. :=
  - B. >=
  - C. <=
  - D. <>
16. <> operatörünün anlamı nedir?
- A. Büyüktür
  - B. Küçüktür
  - C. Eşittir
  - D. Eşit değildir
17. Aşağıda verilen atama operatörlerinden hangisi doğru olarak kullanılmıştır?
- A. a= 5;
  - B. a-+;
  - C. a:=7;
  - D. a+=4;
18. Tam sayılar ifadesinde bölme işleminin yerine hangi operatör kullanılmaktadır?
- A. Div
  - B. Var
  - C. division
  - D. :
19. Şart ifadesinin döngüye girmeden kontrol edildiği döngü aşağıdakilerden hangisidir?

- A. While....Do  
 B. Repeat Until  
 C. For....Do  
 D. For....In....Do
20. Döngü ile kullanılan “Break” komutu görüldüğünde hangi işlem gerçekleşmektedir?  
 A. Döngü yeniden başlar  
 B. Döngü sürekli tekrar eder  
 C. Döngüden tamamen çıkılır  
 D. Komutlar bir kereliğine çalışmaz
21. Sayısal fonksiyonlarla ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?  
 A. Abs: Sayının her durumda pozitif olarak görülmesini sağlar.  
 B. Int: Sayının tam kısmını alır.  
 C. Frac: Sayının ondalıklı kısmını alır.  
 D. Ceil: Sayının karesini geriye gönderir.
22. procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);  
 var  
     sayi: integer;  
 begin  
     sayi := 99;  
     if sayi < 60 then  
         ShowMessage(‘Sayı 60’ ‘tan küçük’)  
     Else  
         ShowMessage(‘Sayı 59’ ‘dan büyük’);  
 end;
- Verilen ifadede butona tıklandığında mesaj penceresinde karşımıza ne çıkar?  
 A. Sayı 60’tan küçük

- B. Sayı 59'dan büyük
- C. Sayı 59'dan küçük
- D. Sayı 60'tan büyük

23. Delphi'de kodlama ekranında “//” işareti görünüyorsa ne anlama gelir?

- A. Açıklama
- B. Yeni form
- C. Buton
- D. Programdan çıkar

24. Aşağıdakilerden hangisi Delphi'de kullanılan veri tabanı türlerinden biri değildir?

- A. DataSource
- B. Firebird
- C. Interbase
- D. BlackFishSQL

25. var

```
notunuz: integer;
```

```
begin
```

```
notunuz := 80;
```

```
case notunuz of
```

```
50: Showmessage('Notunuz 50');
```

```
70: Showmessage('Notunuz 70');
```

```
100: Showmessage('Notunuz 100');
```

```
else
```

```
Showmessage ('Notunuz Bilinmiyor');
```

```
end;
```

```
end;
```

İfadesinin sonucunda mesaj penceresinde çıkan sonuç ne olur?

- A. 70

- B. 50
- C. 100
- D. Notunuz Bilinmiyor

26. Giriş yapılan nesnelerin ReadOnly özelliğinin true olması ne demektir?

- A. Değiştirilebilir
- B. Değiştirilemez
- C. Görünür
- D. Görünmez

27. Image nesnesi içerisinde yer alan resmin tasarımda hazırlanmış olan alana sığdırılması için hangi özellik kullanılmaktadır?

- A. Proportional
- B. Transparent
- C. Stretch
- D. Picture

28. “dersler” tablosunun veri tabanından silinmesi için hangi SQL komutu kullanılmaktadır?

- A. Show table dersler;
- B. Select table dersler;
- C. Erase table dersler;
- D. Drop table dersler;

29. Delphi üzerinde açılan bir proje içinde yer alan bir formun üzerinde bir buton yer alıyor ve proje çalıştırıldığında buton görünmüyor ise projedeki sorun nedir?

- A. Delphi hatalı kurulmuştur
- B. Butonun Visible özelliği false yapılmıştır
- C. Butonun Visible özelliği true yapılmıştır
- D. Formun HideButton özelliği true yapılmıştır

30. Bir formun ilk açılışında ekran boyutunu belirleyen özellik aşağıdakilerden hangisidir?
- A. Visible
  - B. Windowstate
  - C. Formstyle
  - D. Image
31. Form 1 üzerinde bulunan bir butona tıklanığında Form2'nin görünmesi için Form1 üzerinde bulunan butonun kodu nedir?
- A. Form2.Show(Form1)
  - B. Show(Form2)
  - C. Form1.Show(Form2)
  - D. Form2.Show
32. insert into dersler (dersadi, derssaati) values ('Delphi', '2');  
Yukarıda verilen SQL komutu ne işe yaramaktadır?
- A. Dersler tablosundaki Delphi dersine 2 saat daha ekler
  - B. Delphi tablosundaki sütunlara dersadi ve ders saati bölümü ekler
  - C. Dersler tablosuna Delphi ve 2 verilerini girer
  - D. Dersler tablosuna dersadi ve derssaati verilerini girer
33. Delphi'de kodlama ekranında procedure TForm1.Label1Click(Sender:Object); şeklinde bir kod mevcut ise procedure ne zaman açılacaktır?
- A. Form1'deki Label1 tıklanığında
  - B. Form1'deki Button1 tıklanığında
  - C. Form2'deki Label1 tıklanığında
  - D. Form2'deki Button1 tıklanığında
34. Firebird'de "Page Size" özelliğinin anlamı nedir?
- A. Veritabanına kayıtlar kaydedilirken kaç byte olarak kaydedileceğini belirler
  - B. Veritabanında Türkçe karakterlerin kullanılmasını sağlar
  - C. Veri tabanının tek dosya ile oluşmasını sağlar

- D. Veri tabanı ile bağlantıyı keser
35. Delphi bileşenlerine ait "Constraints" özelliği ne işe yaramaktadır?
- A. Nesnenin minimum boyutlarını belirler
- B. Nesneyi hizalamak için kullanılır
- C. Nesnenin kenar çizgilerini belirler
- D. Nesnenin üst koordinatlarını belirler
36. insert into telefon (isim, numara) values ('Tanidiklarım', '4');  
Yukarıda verilen SQL komutu ne işe yaramaktadır?
- A. Telefon tablosundaki Tanidiklarım telefonuna 4 numara daha ekler
- B. Tanidiklarım tablosundaki sütunlara isim ve numara bölümü ekler
- C. Telefon tablosuna Tanidiklarım ve 4 verilerini girer
- D. Telefon tablosuna isim ve numara verilerini girer
37. Herhangi bir problem için oluşturulan algoritmanın çeşitli simge ya da sembollerle ifade edilmesine ne denir?
- A. Algoritma
- B. Akış diyagramı
- C. Yazılım
- D. Programlama dili
38. Yeni bir değer girilene kadar üzerindeki değeri saklayabilen veri depolama alanına ne denir?
- A. Operatör
- B. Fonksiyon
- C. Değişken
- D. Bileşen
39. Array veri tipine sahip bir değişkenin kaç farklı değişken olarak kullanılmasını uygulama çalışırken belirlemek için hangi fonksiyon kullanılmaktadır?
- A. setLength
- B. \$INLINE AUTO

- C. Linker
- D. Stack Frame

40. Bireylerin bilgisayar ile çeşitli işlemler yapmasına imkân veren, her türlü sembol ve karakterlerin kurallı bir şekilde bir araya geldiği yapıya ne denir?

- A. Programlama dili
- B. Algoritma
- C. Makine dili
- D. Akış şeması





#### 8.4. Ek 4. Demografik Veri Toplama Anketi

Öğrenci Numarası:

Yaş:

Cinsiyet:

- Kadın
- Erkek

Bölüm:

Sınıf:

Akademik Genel Ortalama:

Bitirdiğiniz Lise Türü:

- Normal/Düz Lise
- Anadolu/Anadolu Öğretmen Lisesi
- Süper Lise
- Ticaret Lisesi
- Teknik Lise
- Diğer: .....

Kaldığınız yerde kendinize ait bilgisayar var mı?

- Evet
- Hayır

Kaldığınız yerde internete erişim imkanınız var mı?

- Evet
- Hayır

Haftalık internet kullanma süreniz?

- 0-3 saat
- 3-6 saat
- 6-9 saat
- 9 saat ve üzeri

Mobil cihazları kullanma konusunda kendinizi ne derece yeterli görüyorsunuz?

- Çok yetersiz
- Yetersiz
- Orta düzeyde yeterli
- Yeterli
- Çok yeterli

Ne zamandan beri bir mobil cihaza sahibsiniz?

- 0-2 yıldır
- 2-4 yıldır
- 4 yıldan fazladır

### 8.5. Ek 5. Araştırmaya Katılım Onam Formu

#### Araştırmaya Katılım Onam Formu

Ben Abdullah Tarık GENÇTÜRK, Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde yüksek lisans öğrencisiyim. “PROGRAMLAMA DERSLERİNDE WEB 2,0 TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMININ ÖĞRENCİ TUTUMUNA, AKADEMİK BAŞARIYA VE SORGULAYICI ÖĞRENME BECERİLERİNE OLAN ETKİLERİ” isimli yüksek lisans tezi çalışmamın zaman ayırmanız istiyorum.

Çalışma süresince yapılacak olan dönem boyu sınıf içi uygulamalara, akademik başarı testlerine, anketlere ve uygulanacak olan ölçeklere zaman ayırmanız istenmektedir. Çalışmanın başarıya ulaşabilmesi için sizlerden tüm sorulara eksiksiz ve herhangi bir baskı altında kalmadan içtenlikle cevaplamanız beklenmektedir. Çalışmanın gerçekleştirilmesi sürecinde dönem boyu oluşturulan projeler ile ilgili tüm işlemler gizli kalmak koşuluyla kayıtlı tutulacaktır. Çalışmada toplanan veriler ve kişisel bilgiler yüksek lisans tezimi yönetmekte olan Yrd. Doç. Dr. Ağâh Tuğrul KORUCU haricinde katılımcının izni olmadan herhangi bir kişiyle paylaşılmayacaktır.

A. Tarık GENÇTÜRK

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

Yüksek Lisans Öğrencisi

---

Yukarıda verilen ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken ön bilgileri okudum ve katılmam istenilen çalışmanın amacını ve çalışma süresince yapmam gereken görevleri anladım. Çalışmada yapılacak olan görev sorumluluklar

tarafıma sözlü ve yazılı olarak belirtildi. Belirtilmekte olan koşullarda yapılacak olan bu çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Adı-Soyadı

İmza

XXXXXX

## 8.6. Ek 6. Görev Çizelgesi

### Google Plus+Hangout

- Oluşturulan gruplar her hafta en az 2 kez Google Hangout üzerinden toplantı yapmalıdır.

### Google Drive

- Çalışmada ortaya çıkan içerikler (Ekran görüntüleri, raporlar vb.) Google Drive ile yedeklenmesi gerekmekte ve grup içi herkese paylaşımlı olmalıdır.

### Google Documents

- Proje süresinde hazırlanacak olan raporlar grup üyeleri tarafından işbirlikli bir şekilde haftalık olarak Hangout toplantıları ile beraber Google Documents üzerinden oluşturulacaktır.
- Hazırlanan raporlara uygulamada ilerlenen her adım anlatılmalı, projenin son görüntüsü, proje süresince yaşanan sorunlar, beklentiler eklenmelidir.

### Blogger

- Projede her hafta ayrı bir yayın olarak gösterilmeli ve tamamlanan haftaya proje raporu, Google Hangout üzerinde yapılan görüşmelerin ekran görüntüleri ve bir sonraki adımda yapılması amaçlanan hedefler belirtilmelidir.
- Her hafta ayrı bir yayın olarak paylaşılacaktır.
- Her grup grup sözleşmesi hazırlayıp ilk yayın olarak grup sözleşmesini, 2. yayın olarak haftalık çalışma çizelgesini doldurup bloglarında paylaşmalıdır.
- 8 hafta sonunda her grup en az 12 içerik oluşturmuş olmalıdırlar.

- Her grup diğer grupların bloglarında oluşturdukları içerikleri incelemeli, incelemenin sonunda içerikleri yorumlayarak değerlendirme ve önerilerde bulunmalıdır.

- Proje grupları çalışmalarını tamamladıklarında projeleri hakkında tanıtım videosu hazırlayıp bloglarında paylaşmalıdır.

#### Mindmeister

- Proje grupları <http://www.meindmeister.com> sitesine üye olarak projelerindeki ilerlemeleri bir şablon haline getirilmelidir.

#### Google Calender

- Projenin geliştirilmesi süresince gruplar haftalık toplantılarını Google Calender üzerinden organize edilmelidir.

- Gruplar Google Calender üzerinde haftalık çalışma çizelgesi oluşturacak, her hafta yapılması hedeflenen ilerlemeler ayrıntılı bir şekilde açıklanmalıdır.

#### Haftalık Çalışma Çizelgesi

Projede Hedeflenen Adımlar	1. Hafta	2. Hafta	3. Hafta	4. Hafta	5. Hafta	6. Hafta	7. Hafta	8. Hafta

❖ Yapılacak olan projede gruplar haftalık çalışma çizelgesi üzerinde projenin ilerleyeceği adımları belirmelidir.



**T.C.**  
**NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ**  
**Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü**

**ÖZGEÇMİŞ**

Adı Soyadı:	Abdullah Tarık GENÇTÜRK
Doğum Yeri:	Isparta
Doğum Tarihi:	26.10.1991
Medeni Durumu:	Bekar

**Öğrenim Durumu**

Derece	Okulun Adı	Yer	Yıl
İlköğretim	Selahattin Seçkin ve Öğretmenler İlköğretim Okulu	Isparta	1998-2003
Ortaöğretim	Selahattin Seçkin ve Öğretmenler İlköğretim Okulu	Isparta	2003-2006
Lise	Isparta Anadolu Lisesi	Isparta	2006-2010
Lisans	Necmettin Erbakan Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	Konya	2010-2014
Yüksek Lisans	Necmettin Erbakan Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	Konya	2014-2017

Becerileri:	Microsoft Windows, Apple MacOS, Linux İşletim Sistemleri, Ms Office Programları, Adobe Flash, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Web Programcılığı.
İlgi Alanları:	Mobil Uygulama Geliştirme, Mobil Teknolojiler, Bilgisayar Programlama, İnternet Teknolojileri.
Akademik Çalışmalar:	Korucu, A.T., Yücel A., Gündoğdu M. M., Gençtürk, T. (2016). Investigation the Technology Usage Level of Teacher Candidates. Participatory Educational Research (PER), 3(1), 14-31.

---

Korucu, A.T., Yücel A., Gündoğdu M. M., Gençtürk, T. (2015). Examination the Digital Competence of Teacher Candidates in Terms of Different Variables. *Participatory Educational Research*, 2(2), 47-52.

Korucu, A.T., Yücel A., Gündoğdu M. M., Gençtürk, A. T. (2015). Examination the digital competence of teacher candidates in terms of different variables. II. International Dynamic, Explorative and Active Learning (IDEAL) Conference, 5-7 November 2015, Amasya, Turkey, 2, 47-52.

Korucu, A. T., Gençtürk, A. T., Gündoğdu, M. M., Yücel A. (2015). Investigation of the social skills level of the computer teacher candidates in terms of different variables. 3rd International Instructional Technologies And Teacher Education Symposium, 9-11 September 2015, Trabzon, Turkey, 124.

Korucu, A. T., Gündoğdu, M. M., Gençtürk, A. T. (2015). Examining awareness, foresight and expectations about fatih project increasing the occasions and normalizing the technology movement. ICDEL 2015: 17th International Conference on Distance Education and Learning, 29-30 July 2015, Zurich, Switzerland, 2(7), 704-711.

Korucu, A. T., Gündoğdu, M. M., Gençtürk, A. T. (2015). Investigation according to some variables of secondary school students' attitudes towards the use of social media. 9th International Computer & Instructional Technologies Symposium, 20-22 May 2015, Afyon, Turkey, 292-304.

---



	<p>Korucu, A. T., Gündoğdu, M. M., Gençtürk, T. (2016). Examination of the relationship between critical thinking tendencies and problem solving skills of preservice teachers. 14th International Jtefs/Bbcc Conference Sustainable Development, Culture, Education, 12-14 May 2016, Konya, Turkey, 411-421.</p> <p>Korucu, A. T., , Gençtürk, A. T. (2016). Bilgisayar öğretmenliği adaylarının sayısal yetkinlik durumları ile bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımına yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. 3rd International Eurasian Educational Research Congress, 31 May-3 June 2016, Muğla, Türkiye.</p> <p>Korucu, A. T., Yücel, A., Gündoğdu, M. M., Gençtürk, A. T. (2016). Bilgisayar öğretmeni adaylarının yaratıcılık düzeyleri ile bireysel yenilikçilik özellikleri arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi, 10th International Computer &amp; Instructional Tehnologies Symposium, 16-18 May 2016, Rize-Türkiye.</p> <p>Korucu, A. T., Gençtürk, A. T., Sezer, C. (2016). Artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrenci başarı ve tutumlarına etkisi. XVIII. Akademik Bilişim Konferansı, 30 Ocak-5 Şubat 2016, Aydın, Türkiye.</p>
Hakkımda bilgi almak için önerebileceğim şahıslar:	Yrd. Doç. Dr. Agâh Tuğrul KORUCU Necmettin Erbakan Üniversitesi – Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi – Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği İletişim: 05062691327
İletişim:	Telefon: 05373623021 E-Mail: tarikgencturk@gmail.com