

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM
DALI**

**İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME ETKİNLİKLERİNDE BULUT BİLİŞİM
TEKNOLOJİLERİNİN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN
KABUL, PAYLAŞMAYA UYGUNLUK VE ÖĞRENME
PERFORMANSLARINA ETKİSİ**

DOKTORA TEZİ

NAZİRE BURÇİN HAMUTOĞLU

DANIŞMAN

DOÇ. DR. MEHMET BARIŞ HORZUM

TEMMUZ 2018

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM
DALI

İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME ETKİNLİKLERİNDE BULUT BİLİŞİM
TEKNOLOJİLERİNİN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN
KABUL, PAYLAŞMAYA UYGUNLUK VE ÖĞRENME
PERFORMANSLARINA ETKİSİ

DOKTORA TEZİ

NAZİRE BURÇİN HAMUTOĞLU

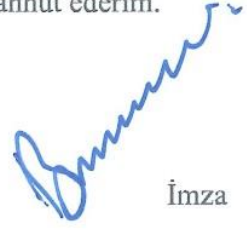
DANIŞMAN

DOÇ. DR. MEHMET BARIŞ HORZUM

TEMMUZ 2018

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu, akademik ve etik kuralları gözeterek çalıştığımı ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt ederim.



İmza

Nazire Burçin HAMUTOĞLU

JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI

“İşbirlikli Öğrenme Etkinliklerinde Bulut Bilişim Teknolojilerinin Üniversite Öğrencilerinin Kabul, Paylaşmaya Uygunluk ve Öğrenme Performanslarına Etkisi” başlıklı bu doktora tezi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalında hazırlanmış ve jürimiz tarafından kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Ebru KILIÇ ÇAKMAK

Üye: Doç. Dr. Mehmet Barış HORZUM (Danışman)

Üye: Doç. Dr. Tuncay AYAS

Üye: Doç. Dr. Mübin KIYICI

Üye: Doç. Dr. Özcan Erkan AKGÜN

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylım.

02/07/2018

Prof. Dr. Mustafa YILMAZLAR
Enstitü Müdürü

ÖN SÖZ

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen akıl almaz gelişmeler eğitim kurumlarının da ilgisini fazlasıyla çekmektedir. Bulut bilişim teknolojileri (BBT), bu gelişmelerin bir yansıması olarak eğitim ortamlarında yerini almakta hiç gecikmemiştir. Web 2.0'ın getirdiği yenilikleri uygun pedagojik yaklaşımlar ile bütünleştirerek eğitim ortamlarına kazandırmamız ve adaptasyonunu sağlamamız her geçen gün daha da önem kazanmaktadır. Teknoloji Kabul Modeli 3 ile yeni teknolojilerin eğitim ortamlarına entegrasyonunu konu edinen bu çalışmada BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme aktivitelerinin öğrencilerin BBT kabul, paylaşmaya uygunluk ve öğrenme performansları üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Doktora çalışmam süresince danışmanlığımı gerçekleştiren, beni yüreklendiren hocam Doç. Dr. Mehmet Barış HORZUM'a çok teşekkür ederim. Çalışmama destek veren ve benden uzman görüşlerini esirgemeyen Prof. Dr. Nurettin ŞİMŞEK'e ve Doç. Dr. Adile Aşkı Kurt'a; yapılandırıcı görüşleriyle tezimi tatlandıran değerli jüri üyesi Prof. Dr. Ebru KILIÇ-ÇAKMAK ile öğrenim hayatım boyunca beni destekleyen ve gelişimim için her türlü fedakarlığı gösteren, duruşunu örnek almaktan çekinmediğim Doç. Dr. Özcan Erkan AKGÜN'e; kapısını her çaldığımda geri çevirmeyip deneyimleri ile beni yönlendiren, akademik kültürümü edindiğim çok değerli hocam Doç. Dr. Mübin KIYICI ve birlikte TEMA Vakfı Sakarya İl Temsilciliğini keyifle yürüttüğümüz, beni anlayan ve her daim desteğini hissettiğim, çok kıymetli eşi, canım hocam Doç. Dr. Fatime BALKAN-KIYICI' ya; uzmanlık alanı ve renkli kişiliği ile psikolojik anlamda bana her daim iyi gelen, vakit geçirmekten oldukça keyif aldığım, akademik ve tez çalışmalarımdaya desteğini hiçbir zaman esirgemeyen hocam Doç. Dr. Tuncay AYAS ve kıymetli ailesine çok teşekkür ederim. Akademik hayatımın daha en başında elimden tutan ve bana yol gösteren, beni yepyeni bir dünya ile tanıştıran eski danışmanım ve çok kıymetli hocam Prof. Dr. Aytekin İŞMAN'a; gerek akademik gerekse sosyal hayatta pek çok konuda görüşlerine başvurmadan vazgeçmediğim, her anlamda bana olumlu katkıları olan, gelişim ve ilerleyişim için bana her daim destek olan, çok kıymetlilerim, canım büyüklerim, ablalarım Dr. Öğr. Üyesi Özlem CANAN-GÜNGÖREN, Dr. Öğr. Üyesi Gülden KAYA-UYANIK ve Dr. Öğr. Üyesi Duygu GÜR-ERDOĞAN'a; bana her

daim güvenen, birlikte pek çok şey paylaştığımız, başardığımız, kendi içlerindeki huzurları ile beni manen besleyen; varlıklarına her gün şükrettiğim yol arkadaşlarım, can arkadaşlarım, candan arkadaşlarım Gözde SEZEN-GÜLTEKİN, Merve SAVAŞCI'ya; desteklerinden ve samimiyetlerinden ötürü Murat TOPAL ve Dr. Emine Nur BİLGİÇ'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Tez çalışmam süresince benden yardımlarını esirgemeyen öğrencilerimden Muhammed BAĞCI ve Adilcan BALCIOĞLU'na; enstitümüzün değerli çalışanlarına, desteğini her daim yürekten hissettiğim Doç. Dr. Ali Haydar ŞAR, Dr. Öğr. Üyesi Onur İŞBULAN, Dr. Öğr. Üyesi Deniz Mertkan GEZGİN ve Uzman Cemil KURT'a; çalışma ve sosyal arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim. Deniz aşırı ülkelerde olsa da sesimi her daim duyurabildiğim, aslında uzaklıkların birbirlerini anlamayan iki insan arasında olduğu örneğini yansıtarak, desteğini hep yanımda hissettiğim, her sıkıntımı engin tecrübesi ile göğüsleyip yumuşatarak çözüm yolunu kolaylaştıran can babam Prof. Dr. Orhan GEMİKONAKLI'ya; geçirdiğim zor zamanlarda deneyimleri ile beni aydınlatan, anaç yaklaşımı ile sıcaklığını hiçbir zaman esirgemeyen ve beni her daim cesaretlendiren, duruşunu örnek aldığım, sayın dekanım Prof. Dr. Firdevs KARAHAN ve içtenliğiyle hep yanımda olan biricik kızı Aybiyçe KARAHAN'a; eşsiz müzik ziyafeti her daim ruhumu dinlendiren canım arkadaşım Tuncay KARDAŞ'a, bana bir telefonda da yakın olan, geç saatlere kadar süren akademik çalışmalarım süresince ulaşımımı güvenli bir şekilde gerçekleştirmeme yardımcı olan, desteğini aldığım her konuda güvenle yürüdüğüm, motivasyon, enerji ve neşe kaynağım, Emniyet Müdürü, abicanım Şevket İLHAN'a, kıymetli eşi canım ablam Aslı İLHAN'a çok teşekkür ederim. Ayrıca bugünlere gelmemde emeği olan, bana her daim inanan, en büyük destekçilerim, canım aileme; babam Ferid HAMUTOĞLU, annem Levziye HAMUTOĞLU, abim Rasim HAMUTOĞLU, kardeşlerim Umur Can HAMUTOĞLU ve Canan HAMUTOĞLU ile yengem Merve DOĞAN HAMUTOĞLU'na çok çok teşekkür ediyorum.

Tez çalışması TÜBİTAK 2228-B Yüksek Lisans Öğrencileri için Doktora Burs Programı tarafından desteklenmiştir. Bu nedenle TÜBİTAK'a teşekkürlerimi sunarım.

Nazire Burçin HAMUTOĞLU

ÖZET

İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME ETKİNLİKLERİNDE BULUT BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN KABUL, PAYLAŞMAYA UYGUNLUK VE ÖĞRENME PERFORMANSLARINA ETKİSİ

Hamutoğlu, Nazire Burçin

Doktora Tezi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Mehmet Barış HORZUM

Temmuz, 2018. xxv+245 Sayfa.

Bu çalışmada Bulut Bilişim Teknolojileri (BBT) ile desteklenmiş ve BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme etkinlikleri ortamlarının üniversite öğrencilerinin BBT kabul, paylaşmaya uygunluk ve öğrenme performanslarına etkisinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda araştırma 2x3 faktöriyel desene uygun olarak yürütülmüştür. Deney grupları hali hazırda var olan iki grup arasından rasgele belirlendiğinden yarı deneyseldir. Araştırmanın bağımsız değişkenleri deneysel işlemlerin gerçekleştiği ortamlar (BBT ile desteklenmiş ve desteklenmemiş işbirlikli öğrenme aktivitelerinin gerçekleştiği ortam) ‘dır. Bağımlı değişkenleri ise Bulut Bilişim Teknoloji Kabul Ölçeği 3 (BBTKÖ 3) ile incelenen kabul ve Grup Çalışmalarında Paylaşmaya Uygunluk (GÇPU) ölçeği ile incelenen paylaşmaya uygunluktur. Çalışmada bağımlı değişkenler üzerinde deneysel işlemin etkisi ön test, son test ve kalıcılık testi ölçümleri ile incelenmektedir.

Araştırma 2016-2017 eğitim-öğretim yılı bahar yarıyılında Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü 1. sınıfta öğrenim görmekte olan 57 öğrenci ile tamamlanmıştır. Deney gruplarında işbirlikli öğrenme gruplarının oluşturulmasında öğrencilerin BBTK 3 ölçeğinden almış oldukları puanlar düşük-orta-yüksek olarak sınıflandırılmış ve 3’er kişilik işbirlikli öğrenme grupları oluşturulmuştur. BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamında Google Classroom platformu ve Google Drive ortamı kullanılmış olup;

dokuman (*docs*), sunum (*slides*), e-tablo (*e-table*) ve form (*forms*) araçları ile işbirlikli öğrenme aktiviteleri gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada iki bağımsız değişken olan deney gruplarının hem ayrı ayrı etkileri, hem de ikisinin etkileşim halinde bağımlı değişken olan kabul ve grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk düzeyleri üzerinde etkide bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar BBT'nin kullanıldığı grubun BBTK 3 ölçeğinden aldıkları son test puanları üzerinde artış olduğunu, ancak bu artışın diğer grupla kıyaslandığında anlamlı olmadığını göstermektedir Buna göre BBT'nin işbirlikli öğrenme aktivitelerinde kullanılmasının öğrencilerin BBTK 3 ölçeğinden aldıkları puanlarda artışa neden olduğu söylenebilir. Ayrıca deney gruplarında uygulanan işlemin grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk puanları üzerinde yükselişe neden olduğu, ancak bu yükselişin gruplar arasında anlamlı olmadığı görülmektedir Buna göre, her iki deney grubunda da öğrencilerin zaman içerisinde birlikte çalışma alışkanlığı kazanmış olmalarının paylaşmaya uygunluk puanları üzerindeki artışa neden olduğu söylenebilir. Sonuç olarak, işbirlikli öğrenme etkinliklerinde BBT'nin kullanılmasının, kabul ve grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna varılabilir. Buna göre, BBT'nin kullanıldığı işbirlikli öğrenme gruplarındaki öğrencilerin kabul puanlarının arttığı görülmüştür ve grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkeninin asıl dinamiğinin işbirlikli öğrenme olduğu söylenebilir. Ayrıca gerçekleştirilen deneysel işlemin BBTK 3'ün alt boyutları olan algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, bilgisayar öz-yeterliği-algılanan dışsal kontrol, bilgisayar kaygısı, algılanan keyif, subjektif norm, imaj, çıktının kalitesi-sonuçların gösterilebilirliği ve niyet üzerindeki etkileri de araştırma sonuçlarında yer almaktadır. Son olarak, çalışmada gerçekleştirilen haftalık etkinliklerde deney gruplarının öğrenme performansları açısından da anlamlı farklılıkların olduğu ortaya konulmuş olup, BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin öğrenme performanslarını arttırdığı gözlenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bulut bilişim teknolojileri (BBT), Bulut bilişim teknoloji kabul ölçeği 3 (BBTKÖ 3), İşbirlikli öğrenme, Grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk (GÇPU), Öğrenme performansı, Google Drive.

ABSTRACT

THE EFFECT OF CLOUD COMPUTING TECHNOLOGIES IN COLLABORATIVE LEARNING ACTIVITIES ON UNIVERSITY STUDENTS' ACCEPTANCE, ELIGIBILITY FOR RESPONSIBILITY-SHARING, AND LEARNING PERFORMANCE

Hamutoğlu, Nazire Burçin

Doctorate Thesis, Department of Computer and Instructional Technologies

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Mehmet Barış HORZUM

July, 2018. xxv+245 Page.

This study aims to investigate the effects of learning environments, where collaborative learning activities supported with and without Cloud Computing Technologies (CCTs) are included, on university students' acceptance of CCTs, eligibility for responsibility-sharing (ERS) and learning performance in a group work. In accordance with this purpose, this study adopted a 2x3 factorial design. Since the experimental groups were randomly assigned among two groups, this study adopted a quasi experimental research design. The independent variables in this study are the environments in which the experimental procedures took place (The learning environments supported with and without CCTs, where the collaborative learning activities were implemented). The dependent variables, on the other hand, are the students' acceptance measured through Cloud Computing Technology Acceptance Scale 3 (CCTAS 3), and their eligibility for responsibility-sharing in group work measured via Eligibility for Responsibility-Sharing (ERS) scale. The effect of the treatment on dependent variables was investigated via a pre, a post, and a delayed post-test.

The participants in this study were 57 freshman students enrolled in the Department of Computer and Instructional Technologies Education in 2016-2017 academic year Spring semester. While forming the collaborative learning groups in the experimental groups, the scores the students had received from the CCTA 3 scale were categorized into low, mid, and high, and collaborative learning groups -each of which comprises three members- were created. In the CCT-supported learning environment, the

learning activities were implemented through the platform of Google Classroom and Google Drive, and collaborative learning activities were implemented via tools encompassing docs, slides, e-tables, and forms.

A two-way repeated measures analysis of variance (ANOVA) was administered in order to investigate both the effects of treatment groups (i.e., independent variables) and whether the type of treatment has an effect on acceptance and eligibility for responsibility-sharing in group (i.e., dependent variables). The results indicated that the CCT-supported experimental group increased their mean scores on the CCTA 3 scale at the posttest, yet this difference was not statistically significant. Accordingly, it can be stated that the use of CCTs in collaborative learning activities led to an increase in the scores the students received from the scale. Furthermore, the results also indicated that the experimental procedure implemented in experimental groups led to an increase in the ERS scores, yet this increase was not statistically significant across the groups. In accordance with this, that the students gained the habit of working collaboratively in time might have led to an increase in the ERS scores. As a result, it can be concluded that the use of CCTs in collaborative learning activities did not have a statistically significant effect on students' acceptance and eligibility for responsibility sharing in group work. Correspondingly, the students' acceptance scores increased within the collaborative learning groups where CCTs were used, and it is considered that the actual dynamics of eligibility for responsibility sharing variable in group work might be collaborative learning. In addition, the effect of the treatment on the sub-dimensions of CCTA 3 (i.e., perceived usefulness, perceived ease of use, computer self-efficacy-perceived external control, computer anxiety, perceived enjoyment, subjective norm, image, output quality-the demonstrability of results, and behavioral intention) are also indicated in the results. Finally, significant differences were indicated with respect to the learning performance of the experimental groups, and it is observed that CCT-supported collaborative learning activities increase the students' learning performance.

Keywords: Cloud computing technologies (CCT), Cloud Computing Technology Acceptance Scale 3 (CCTAS 3), Collaborative learning, Eligibility for Responsibility-Sharing, Google Drive.

İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM.....	iv
JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI	v
BÖLÜM I	1
GİRİŞ.....	1
1.1 AMAÇ	8
1.2 ÖNEM.....	9
1.3 SINIRLILIKLAR	11
1.4 VARSAYIMLAR.....	12
1.5 TANIMLAR.....	12
1.6. SİMGELER VE KISALTMALAR	14
BÖLÜM II.....	15
ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	15
2.1 ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ	15
2.1.1 Bulut Bilişim Teknolojileri (BBT).....	15
2.1.1.1 Bulut bilişim yazılım hizmetleri (Software as a Service, SaaS).....	19
2.1.1.2 Bulut bilişim platform hizmetleri (Platform as a Service, PaaS)	20
2.1.1.3 Bulut bilişim alt yapı hizmetleri (Infrastructure as a Service IaaS) ...	21
2.1.2 Eğitimde Bulut Bilişim.....	24
2.1.3 İşbirlikli Öğrenme	29
2.1.3.1 İşbirlikli Öğrenme Teknikleri: Birlikte Öğrenme.....	32
2.1.4 Sosyal Kaytarmanın Teorik Temelleri	37
2.1.4.1 Grup Çalışmalarına Yatkinlık ve Paylaşmaya Uygunluk	39
2.1.5 Teknoloji Kabul Modelleri (TKM 1, TKM 2, UTAUT, TKM 3)	40
2.1.5.1 Teknoloji Kabul Modeli 1 (TKM 1).....	41
2.1.5.2 Teknoloji Kabul Modeli 2 (TKM 2).....	42
2.1.5.3 Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli (UTAUT).....	43
2.1.5.4 Teknoloji Kabul Modeli 3 (TKM 3).....	44
2.1.5.5 Neden TKM 3?.....	47

2.2 İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	47
2.2.1 Eğitimde Bulut Bilişim Teknolojilerinin (BBT) Kullanılması ile İlgili Yapılan Çalışmalar	47
2.2.2 Eğitimde İşbirlikli Öğrenme Yöntemi ile İlgili Yapılan Çalışmalar	53
2.2.3 Eğitimde Teknoloji Kabul Modeli (TKM) ile İlgili Yapılan Çalışmalar ...	57
2.2.4 Sosyal Kaytarma Davranışı ile İlgili Yapılan Çalışmalar	64
2.3 İLGİLİ ALANYAZIN SONUCU	66
BÖLÜM III.....	68
YÖNTEM	68
3.1. ARAŞTIRMA MODELİ	68
3.2 ÇALIŞMA GRUBU	69
3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	72
3.3.1 Bulut Bilişim Teknolojileri Kabul Ölçeği 3 (BBTKÖ 3).....	73
3.3.1.1 Faktöriyel Değişmezlik Analizine İlişkin Bulgular	74
3.3.2. Grup Çalışmalarına Yatkınlıklarını Belirlemede Kullanılacak Araç	77
3.3.2.1. Grup çalışmasında paylaşmaya uygunluk ölçeği.....	77
3.3.2.2. Öğrenci Ürünlerini Değerlendirme Rubriği	78
3.3.2.3 Değerlendirmeciler Arası Tutarlık.....	79
3.4 ÖĞRETİM ORTAMLARI.....	80
3.4.1. Deney Grubu (D1): BBT ile Desteklenmiş İşbirlikli Öğrenme Ortamı	80
3.4.1.1. Google Classroom	81
3.4.1.2. Doctopus	82
3.4.1.3. Google Drive	85
3.4.1.3.1. Doküman	86
3.4.1.3.2. Sunum	87
3.4.1.3.3. E-tablo	88
3.4.1.3.4. Form.....	89
3.4.2. Deney Grubu (D2): BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı ..	90
3.5. VERİLERİN TOPLANMASI	90

3.5.1. Uygulama Süreci.....	90
3.5.1.1.Uygulama öncesinde yapılan işlemler	91
3.5.1.1.1. Ön test	92
3.5.1.1.2. İşbirlikli öğrenme gruplarının belirlenmesi.....	92
3.5.1.1.3. Uygulama öncesi D2 grubu	94
3.5.1.1.4. Uygulama öncesi D1 grubu	95
3.5.1.1.5. Görsel tasarım ders içeriği.....	95
3.5.1.2. Uygulama esnasında yapılan işlemler.....	96
3.5.1.2.1. İşbirlikli öğrenme etkinlikleri.....	96
3.5.1.2.2. Birlikte Öğrenme Tekniğinin Uygulanması.....	97
3.5.1.2.3. Uygulama Esnasında D1 Ortamı	98
3.5.1.2.4. Uygulama Esnasında D2 Ortamı	98
3.5.1.3. Uygulama Sonrasında Yapılan İşlemler	99
3.5.1.3.1. Son Test.....	99
3.5.1.3.2. Kalıcılık Testi	99
3.5.1.4. Araştırmanın İç ve Dış Geçerliği.....	99
3.5.1.4.1. İç Geçerlik	99
3.5.1.4.2. Dış Geçerlik.....	101
3.5.1.5. Verilerin Kontrolü	101
3.6. VERİLERİN ANALİZİ	102
BÖLÜM IV	105
BULGULAR.....	105
4.1. BBTKÖ 3 ÖN TEST, SON TEST VE KALICILIK TESTİ PUANLARINDAN ELDE EDİLEN BULGU VE YORUMLAR	106
4.1.1. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri <i>Kabul</i> açısından farklılık oluşturmaktadır “ hipotezine ait bulgular ve yorumlar	106
4.2. GÇPU ÖLÇEĞİ ÖN TEST, SON TEST VE KALICILIK TESTİ PUANLARINDAN ELDE EDİLEN BULGU VE YORUMLAR	109

4.2.1.” Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk düzeyleri açısından farklılık oluşturmaktadır “ hipotezine ait bulgular ve yorumlar	109
4.3. BBTK 3 ÖLÇEĞİNİN ALT BOYUTLARININ ÖN TEST, SON TEST VE KALICILIK TESTİ PUANLARINDAN ELDE EDİLEN BULGU VE YORUMLAR.....	113
4.3.1. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri Algılanan fayda açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar	113
4.3.1.1. Algılanan Fayda Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları.....	113
4.3.1.1.1. Algılanan Fayda Alt Boyutunda D1 Grubundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarındaki Ölçümlere İlişkin Wilcoxon Testi Sonuçları	114
4.3.1.1.2. Algılanan Fayda Alt Boyutunda D2 Grubundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarındaki Ölçümlere İlişkin Wilcoxon Testi Sonuçları	115
4.3.1.2. Deney Grupları Arasındaki Algılanan Fayda Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	117
4.3.2. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri Algılanan kullanım kolaylığı açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar	117
4.3.2.1. Algılanan Kullanım Kolaylığı Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları.....	118
4.3.2.2. Deney Grupları Arasındaki Algılanan Kullanım Kolaylığı Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	119
4.3.3. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri Bilgisayar Öz-yeterliği-Algılanan Dışsal Kontrol açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar	120

4.3.3.1. Bilgisayar Öz-yeterliği Algılanan Dışsal Kontrol Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları.....	120
4.3.3.2. Deney Grupları Arasındaki Bilgisayar Öz-yeterliği ve Algılanan Dışsal Kontrol Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	121
4.3.4. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri Bilgisayarın Eğlenceliliği açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar	122
4.3.4.1. Bilgisayarın Eğlenceliliği Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları.....	122
4.3.4.2. Deney Grupları Arasındaki Bilgisayarın Eğlenceliliği Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	123
4.3.5. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri Bilgisayar Kaygısı açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar	124
4.3.5.1. Bilgisayar Kaygısı Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları.....	124
4.3.5.1.1. Bilgisayar Kaygısı Alt Boyutunda D1 Grubundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarındaki Ölçümlere İlişkin Wilcoxon Testi Sonuçları	125
4.3.5.2. Deney Grupları Arasındaki Bilgisayar Kaygısı Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	126
4.3.6. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri Algılanan Keyif açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar	127
4.3.6.1. Algılanan Keyif Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları.....	127

4.3.6.1.1. Algılanan Keyif Alt Boyutunda D2 Grubundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarındaki Ölçümlere İlişkin Wilcoxon Testi Sonuçları.....	129
4.3.6.2. Deney Grupları Arasındaki Algılanan Keyif Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	130
4.3.7. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri Subjektif Norm açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar	131
4.3.7.1. Subjektif Norm Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları.....	131
4.3.7.2 Deney Grupları Arasındaki Subjektif Norm Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	132
4.3.8. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri İmaj açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar	133
4.3.8.1. İmaj Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları	133
4.3.8.2. Deney Grupları Arasındaki İmaj Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	134
4.3.9. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri İş ile İlgililik açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar	135
4.3.9.1. İş ile İlgililik Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları.....	135
4.3.9.2. Deney Grupları Arasındaki İş ile İlgililik Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	136
4.3.10. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar	137

4.3.10.1. Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları.....	137
4.3.10.2. Deney Grupları Arasındaki Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	138
4.3.11. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri Davranışsal Niyet açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar	139
4.3.11.1. Davranışsal Niyet Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları.....	140
4.3.11.2. Deney Grupları Arasındaki Davranışsal Niyet Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları	141
4.4 DENEY GRUPLARININ İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME ETKİNLİKLERİNİN RUBRİK İLE DEĞERLENDİRİLMESİ SONUCUNDA ELDE EDİLEN PUANLARA AİT BULGU VE YORUMLAR	142
4.4.1. Uzman Değerlendirmesi.....	142
4.4.2. Öz değerlendirme	145
BÖLÜM V.....	149
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	149
5.1 TARTIŞMA	149
5.1.1 Araştırma Hipotezlerine İlişkin Tartışma.....	149
5.1.1.1 TKM 3’ün BBT ile desteklenmiş İşbirlikli Öğrenme Ortamlarına Göre İncelenmesi	149
5.1.1.2 GÇPU değişkeninin BBT ile desteklenmiş İşbirlikli Öğrenme Ortamlarına Göre İncelenmesi.....	162
5.1.1.3 Deney Gruplarında Uygulanan Haftalık Etkinliklerin Öğrenme Performansı Açısından İncelenmesi.....	164
5.2 SONUÇ.....	166
5.3 ÖNERİLER.....	168

5.3.1 Araştırma Sonuçlarına Yönelik Öneriler.....	169
5.3.2 İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	169
KAYNAKÇA.....	173
EKLER	193



TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1. Araştırma Deseninin Simgesel Gösterimi	69
Tablo 2. BBT'nin öğrenme aktivitelerinde kullanım sıklıkları	70
Tablo 3. BBT'ni kullanma amaçları	72
Tablo 4. Faktöriyel Değişmezlik Analizi Uyum İndeksleri	76
Tablo 5. Deney Gruplarındaki Öğrencilerin Ön test Ölçümlerine Göre Kabul Düzeyleri	92
Tablo 6. Görsel Tasarım Dersi İçeriği	95
Tablo 7. BBTK 3 Ön Test Ölçümünden Alınan Puanlara Göre Bağımsız Örneklemeler İçin t-testi Sonuçları.....	101
Tablo 8. BBTK 3 Ölçeğinden Elde Edilen Öntest, Sontest ve Kalıcılık Testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Betimsel İstatistikleri	106
Tablo 9. BBTK 3 Ölçeğinden Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre İki Faktörlü ANOVA Sonuçları	107
Tablo 10. GÇPU Ölçeğinden Elde Edilen Öntest, Sontest ve Kalıcılık Testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Betimsel İstatistikleri	109
Tablo 11. GÇPU Ölçeğinden Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre İki Faktörlü ANOVA Sonuçları	110
Tablo 12. Algılanan Fayda Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları.....	113
Tablo 13. Algılanan Fayda Alt Boyutunda D1 Grubundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Wilcoxon Testi Sonuçları.....	114
Tablo 14. Algılanan Fayda Alt Boyutunda D2 Grubundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Wilcoxon Testi Sonuçları.....	115
Tablo 15. Deney Grupları Arasındaki Algılanan Fayda Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları	117

Tablo 16. Algılanan Kullanım Kolaylığı Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları	118
Tablo 17. Deney Grupları Arasındaki Algılanan Kullanım Kolaylığı Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları	119
Tablo 18. Bilgisayar Öz-yeterliği ve Algılanan Dışsal Kontrol Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları	120
Tablo 19. Deney Grupları Arasındaki Bilgisayar Özyeterliği ve Algılanan Dışsal Kontrol Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	121
Tablo 20. Bilgisayarın Eğlenceliliği Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları	122
Tablo 21. Deney Grupları Arasındaki Bilgisayarın Eğlenceliliği Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları	123
Tablo 22. Bilgisayar Kaygısı Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları	124
Tablo 23. Bilgisayar Kaygısı Alt Boyutunda D1 Grubundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık Testi Puanlarına ait Wilcoxon Testi Sonuçları.....	125
Tablo 24. Deney Grupları Arasındaki Bilgisayar Kaygısı Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları	127
Tablo 25. Algılanan Keyif Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları.....	128
Tablo 26. Algılanan Keyif Alt Boyutunda D2 Grubundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Wilcoxon Testi Sonuçları.....	129

Tablo 27. Deney Grupları Arasındaki Algılanan Keyif Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları	130
Tablo 28. Subjektif Norm Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları	131
Tablo 29. Deney Grupları Arasındaki Subjektif Norm Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları	132
Tablo 30. İmaj Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları	133
Tablo 31. Deney Grupları Arasındaki İmaj Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları	134
Tablo 32. İş ile İlgililik Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları	135
Tablo 33. Deney Grupları Arasındaki İş ile İlgililik Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları	136
Tablo 34. Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları	137
Tablo 35. Deney Grupları Arasındaki Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları	138
Tablo 36. Davranışsal Niyet Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları	140
Tablo 37. Deney Grupları Arasındaki Davranışsal Niyet Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları	141
Tablo 38. İşbirlikli Öğrenme Etkinliklerinin Uzman Değerlendirilmesine Ait Betimsel İstatistikler	142

Tablo 39. Haftalık Yapılan Etkinliklerin Uzman Değerlendirilmesine Ait Puanların Gruplarına Göre Mann Whitney U Testi Analiz Sonuçları	143
Tablo 40. İşbirlikli Öğrenme Etkinliklerinin Öz Değerlendirilmesine Ait Betimsel İstatistikler	145
Tablo 41. Haftalık Yapılan Etkinliklerin Öz Değerlendirilmesine Ait Puanların Deney Gruplarına Göre Mann Whitney U Testi Analiz Sonuçları.....	147



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Bulut Bilişim (Cloud Computing)	16
Şekil 2. Bulut Bilişim Hizmeti Katmanları	18
Şekil 3. Bulut Yazılım Servisinin Yapısı	20
Şekil 4. Bulut Platform Servis Yapısı	21
Şekil 5. Bulut Altyapı Servis Yapısı	22
Şekil 6. Bulut Türleri	24
Şekil 7. Teknoloji Kabul Modeli (TKM 1)	42
Şekil 8. Teknoloji Kabul Modeli 2 (TKM 2).	43
Şekil 9. Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli (UTAUT)	44
Şekil 10. Teknoloji Kabul Modeli 3 (TKM 3)	46
Şekil 11. Görsel Tasarım dersi haftalık öğrenme-öğretme etkinlikleri	81
Şekil 12. Görsel Tasarım dersi haftalık öğrenme-öğretme etkinlikleri	82
Şekil 13. Görsel Tasarım dersi haftalık öğrenme-öğretme etkinlikleri	82
Şekil 14. Doctopus Uygulaması	83
Şekil 15. Doctopus Uygulaması	84
Şekil 16. Doctopus Uygulaması	84
Şekil 17. Doctopus Uygulaması ile sunum özelliğinin paylaşılması.....	85
Şekil 18. Doctopus Uygulaması Doküman özelliğinin paylaşılması.....	85
Şekil 19. Google Drive Ortamı.....	86
Şekil 20. Google Dokümanlar ile yönergenin paylaşılması.....	87
Şekil 21. Google Slaytlar ile sunum hazırlama	88
Şekil 22. Google Tablolar ile veri tabanı oluşturma	89
Şekil 23. Google Formlar ile anket oluşturma	90
Şekil 24. BBTK 3 ölçeğinden alınan puanları gösteren etkileşim grafiği	108

Şekil 25. GÇPU Ölçeğinden Alınan Puanları Gösteren Etkileşim Grafiği.....	112
Şekil 26. İşbirlikli Öğrenme Etkinliklerinden Alınan Uzman Değerlendirmesi Puanlarını Gösteren Etkileşim Grafiği.....	145
Şekil 27. İşbirlikli öğrenme etkinliklerinden alınan öz değerlendirme puanlarını gösteren etkileşim grafiği.....	148



BÖLÜM I

GİRİŞ

Yaşam boyu devam eden bir süreç olan eğitim, teknolojik gelişmelerin ışığında da şekillenmektedir. Bu süreçte bireyler bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerden faydalanarak sahip oldukları mobil cihazlar ile internete doğrudan erişim sağlamak ve öğrenme aktivitelerini gerçekleştirmektedir. Yurdakul (2011) bilgi ve iletişim teknolojilerini dört sınıfa ayırarak incelemiştir. Bunlar şu şekilde sıralanmaktadır: *bilgi işleme teknolojileri* (bilgisayar, tablet PC, labtop, cep bilgisayarı (PDA), yazıcı, ses kayıt cihazı, tarayıcı, kamera, dijital fotoğraf makinesi, taşınabilir bellek ve MP3 çalar); *iletişim teknolojileri* (sohbet yazılımları (Skype, MSN), kamera (webcam), e-posta ve akıllı telefon teknolojileri); *internet teknolojileri* (içerik takip sistemleri (RSS), blog, Wiki, dijital yayın (podcasting) ve sosyal ağlar (Instagram, Facebook, Twitter) ve *eğitsel teknolojilerdir* (öğrenme yönetim sistemleri (Learning Management Systems), sınıf yönetim sistemleri (NetOp School), sunum cihazı (datashow), tepegöz (overhead projector), akıllı tahta ve slayt projeksiyon cihazı (dia projector) (Yurdakul, 2011:400). Buna göre teknolojideki dev değişim dalgalarının bireyleri ve eğitim kurumlarını bu yeniliklerin takipçisi durumuna getirdiği söylenebilir.

İnternet teknolojileri, modern teknolojilerdeki en hızlı gelişim ve değişimin görüldüğü alanlardan birisidir. Web 1.0'ın durağan yapısının aksine Web 2.0 teknolojilerinin dinamik ve etkileşimi temel alan yapısı eğitimde oldukça ilgi uyandırmıştır. Web 2.0 araçlarının eğitimde yaygınlaşması, öğrencileri sürece daha etkin bir katılım sağlamaya teşvik etmektedir. Etkileşimli çoklu ortam öğeleri, Web 2.0 araçları, sanal öğrenme ortamları vb. teknoloji destekli öğrenme ortamları süreçte meydana gelen değişimlerin eğitime yansımaları olarak nitelendirilebilir. Günümüzde internet teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler oldukça hızlı bir şekilde devam

etmekte iken; eğitim kurumlarının da bu gelişmişliğin dışında kalması mümkün olmamaktadır. Eğitim kurumları teknolojik alt yapılarını geliştirerek çağın gelişmelerine ayak uyduracak bireyleri yetiştirmede önemli sorumluluklar üstlenmektedir.

Teknolojinin gelişimi ile birlikte eğitim kurumlarının artan taleplere cevap vermesi gerekmektedir. Bunun için kurumların teknolojik yenilikleri takip etmesi ve alt yapılarını yenilemesi bir zorunluluk haline gelmektedir. Fakat eğitim kurumlarının talepleri karşılamada ciddi yüklenme sorunları, teknik alt yapı eksikliği, maliyet, zaman vb. gibi sorunlarla karşı karşıya geldikleri görülmektedir (Sarıtaş ve Üner, 2013). Bulut bilişimin (BB) sahip olduğu özellikleri ile bu sorunları en aza indirmede işe koşacağı, talepleri karşılamada ortaya çıkan problemlerin üstesinden geleceği düşünülmektedir. Seveli (2011) Bulut Bilişim Teknolojileri (BBT)'nin sahip olduğu özellikleri ile iletişim, haberleşme ve eğitim gibi alanlarda gittikçe artan gereksinimleri karşılamaya yönelik yenilikçi bir teknoloji olması açısından önem kazandığını ifade etmektedir.

Wu ve Huang (2011) BBT'yi, *“kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamada bilgisayar kaynaklarının az bir yönetsel çaba ile servis sağlayıcı ile etkileşime girmeden, direkt olarak internet üzerinden hızlıca karşılaması”* şeklinde tanımlamaktadır. Turan'a (2014) göre BBT gerçek zamanlı bilgi teknolojileri kaynakları olup; internet üzerinden kullanıma sunulmaktadır. Bu tanımdan yola çıkarak BBT, kaynakları bulut adı verilen internet sunucularında depolayan, birden fazla kullanıcının bulut üzerinde ortaklaşa çalışabildikleri günümüzde bilişim sektörünü yönlendiren önemli bir hamle olarak nitelendirilebilir.

BBT, kullanıcıların ihtiyaçlarına göre şekillenen esnek, ekonomik ve kullanışlı teknolojilerdir. Yıldız ve Şahin'e (2011) göre BBT kullanıcıların ihtiyaçları ve isteklerini gözeterik katı ve standart bir yapıdan sıyrılmakta olup; kullanıcılara elverişli ve farklı hizmetler sağlamaktadır. İsteğe göre hizmet, geniş bant internet bağlantısı gereksinimi, kaynak havuzları, hızlı esneklik ve ölçümlü kullanım BBT'nin sahip olduğu özelliklerdir (Wu ve Huang, 2011). Örneğin, kaynak havuzları özelliği, dönemsel olarak değişen ihtiyaçlara göre kullanılan bilgi ve iletişim teknolojilerine gereksiz yatırımları önlemektedir. BBT'nin sunduğu hizmetleri

birlikte çalışma, entegre etme ve tekrar kullanma problemlerine de çözümler getirmektedir (Garcia-Penalvo, Johnson, Alves, Minovic ve Conde-Gonzales, 2014). Tüm bu özellikleri ile BB uygulamaları farklı ölçeklerdeki kurum ve kuruluşların (eğitim kurumları, işletmeler, ortaklıklar, şirketler vb.) bilgi ve iletişim teknolojileri alt yapısına yaptıkları yatırımdan tasarruf etmelerini sağlamakta, bilişim bölümlerinin iş yükünü azaltmakta ve verimliliğini arttırmaktadır (Horzum, Kıyıcı ve Akgün, 2015).

BBT, sahip olduğu potansiyeli ile eğitim kurumlarının da ilgisini çekmektedir. Eğitimde altyapı maliyetlerini en aza indirmek ve öğretimin hizmet kalitesini arttırmak istenen bir durumdur (Yang, 2011). Öğretim kurumları BBT üzerindeki yazılımları, kullanıcıların sahip olduğu işletim sisteminden bağımsız olarak kullanılabilir. BBT, kurumların bilgisayarlara pahalı yatırım yapmalarının önüne geçerek öğrenci ve öğretim elemanına hizmet sunma, veri depolama ve düşük bilgisayar işlem gücü gibi problemlere maliyet açısından çözümler sunmaktadır (Al-Zoube, 2009). Bu sayede farklı işletim sistemine sahip olan akıllı telefon, tablet, masaüstü bilgisayarlar vb. bilgi işleme teknolojileri arasında, farklı teknikleri kullanmak zorunda kalmadan çok hızlı bir şekilde veri aktarımı yapılabilir. Ayrıca BBT'nin sunduğu depolama servisi ile daha önceki bir klasör üzerinde yapılan değişiklikler de çok hızlı bir şekilde güncellenebilir. Bu durum kullanıcıların ortaklaşa bir şeyler üretmesine olanak sağlamaktadır.

BBT, kullanıcılarına işletim sistemi, yer, zaman vb. öğeler önemli olmaksızın, internete bağlı olduklarında her yerde işbirlikli olarak çalışabilecekleri araçlar sunmaktadır. Örneğin, bulut teknolojisi uygulamalarından birisi olan ve 7 milyondan fazla kullanıcıya sahip Zoho; içerisinde barındırdığı farklı araçlar ve (tartışma, toplantı, proje, sohbet, doküman vs.) imkan sağladığı işbirlikli uygulamalar ile müşteri ilişkilerinin yer aldığı iş uygulamaları gibi web tabanlı hizmetler sunmaktadır (Zoho, 2015). Microsoft' un Office 365 bulut uygulaması kullanıcıların grup içerisinde gerçek zamanlı çalışmalarını desteklemekte; e-posta, sesli ve görüntülü konuşma, sohbet, çevrimiçi belge görüntüleme ve düzenleme imkanı sunmaktadır (Microsoft Office 365, 2015). Google' un eğitim amaçlı oluşturduğu bir platform olan Drive uygulamasının kullanıcılara sunduğu depolama, paylaşım ve

sunum araçları da BBT'nin bize sunduğu avantajlardandır. Google uygulamaları ile drive, slaytlar, tablolar, çeviri, takvim, gmail gibi birçok uygulama işbirlikli olarak kullanılabilir (Google Apps for Education, 2015). Buna göre kullanıcılar internet üzerinden bir araya gelerek klasör, dosya, ödev, tez, makale, sunum vb. hazırlayabilmekte; hazırladıkları dosyayı paylaşabilmektedir. Örneğin; Matematik dersinde aynı veya farklı sınıflardaki öğrenciler birlikte çalışabileceği bir proje üzerinde; Google uygulamalarının sağladığı takvim aracı sayesinde ortak bir zaman belirleyerek proje çalışmalarını işbirlikli olarak gerçekleştirebilirler (Sarıtaş ve Üner, 2013).

Eğitim süreçlerinde ortaya çıkan paradigma değişimleri sonucu yaygınlaşan, öğrencilerin sosyal ortamlarda işbirlikli çalışmalar ile araştırma ve sorgulamaya dayalı olarak öğrenmelerini sağlayan öğretim yöntem ve teknikleri de BBT'nin kullanılmasını gerektirmektedir (Horzum, Kıyıcı ve Akgün, 2015, s: 10). Bugün Brown Üniversitesi, Monash Üniversitesi, Vanderbilt Üniversitesi ve Benin Üniversitesi gibi eğitim birimleri ile ilköğretim okulları da Google uygulamalarının eğitim sürümünü kullanmaktadır (Google Apps for Education, 2015). New York Ortaokulu, öğrencilerinin matematik başarısını arttırmak ve işbirlikli öğrenme süreçlerini desteklemek amacıyla Google uygulamalarını kullanarak aktif bir öğrenme ortamı sağlamaktadır (Google Apps Case Study, 2015). Çin' de bulut temelli bir e-öğrenme platformu olan Bluesky isimli uygulamada grup üyeleri eşzamanlı olarak aynı çalışmada görev alabilmekte; bulut temelli platformların elektronik ortamda işbirliği, işlevsellik ve bilgi paylaşımına olanak sunduğu da belirtilmektedir (Dong, Zheng, Quiao, Shu ve Yang, 2009).

BBT'nin grup çalışmalarını desteklediği yapılan çalışmalarda görülmektedir (Dong ve diğerleri, 2009; Garcia-Penalvo vd., 2014; Horzum, Kıyıcı ve Akgün, 2015, s: 10). Grup çalışmalarında bireylerin ortak bir amaca hizmet etmesi belli sorumlulukları da almalarını gerektirmektedir. Grup içerisinde birlikte gerçekleştirilecek görevlerin grup üyeleri tarafından yerine getirilmemesi, görevi ihmal etme, sosyal kaytarma veya sosyal aylıklık olarak tanımlanmaktadır (Akgündüz, Akdağ, Güler ve Sünnetçioğlu, 2014; Albayrak, Ayas ve Horzum, 2012; Ilgın, 2013; Liden, Wayne, Jaworski ve Bennett, 2004). Bireylerin grup

çalışmalarında görevi ihmal etme davranışının sebebi ilgili alanyazında farklı yorumlanmaktadır. Dommeyer (2007) görevi ihmal eden kişilerin, grup içerisindeki diğer kişilere güvenen kişiler olduğunu belirtmektedir. Chidambaram ve Tung (2005) grup üyeleri ile birlikte çalışan bireylerin bireysel çaba ve motivasyon eksikliğinden kaynaklı olarak görevi ihmal etme davranışını gerçekleştirdiklerini açıklamaktadır. Bireylerin grup çalışmalarını gerçekleştirirken, gruptaki diğer arkadaşlarıyla sorumluluğu paylaşmaya gönüllü, grup ahengini koruma niyetinde olması ile kişisel çalışmalara nazaran grup çalışmalarında kendini daha iyi hissetmesinin görevi ihmal davranışı üzerinde etkisi olduğu ifade edilmekte olup; bu durum paylaşmaya uygunluk olarak tanımlanmaktadır (Albayrak, Ayas ve Horzum, 2012). Bununla birlikte görevi ihmal etme davranışı, Sosyal Etki Kuramı ile de açıklanmaktadır. Buna göre, bireylerin grup içerisinde kendilerini bastırılmış ve gruptan izole edilmiş hissetmeleri de görevi ihmal etme davranışını göstermelerine sebep olmaktadır (Chidambaram ve Tung, 2005). Buna göre bireylerin grup çalışmalarında işbirlikli öğrenme görevlerini gerçekleştirirken paylaşmaya uygunluk düzeylerinin belirlenmesinin grup çalışmalarına yakınlıkları açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Bulut bilişim alanında dünya çapında yapılan çalışmalarda ele alınan konuları kısaca özetleyecek olursak; pek çok kurum ve kuruluşun maliyeti azaltma yoluna giderek sistemlerini-bulut bilişim servislerinin fiyat ve maliyet hesaplamalarını yaparak mevcut durumu değerlendirme- bulut bilişime taşıdıkları; böylelikle kullanıcıların uygulamalara internet üzerinden daha kolay ve hızlı bir biçimde ulaşabilmeleri ile bulut bilişimin getirdiği yenilikleri, avantaj ve dezavantajları ile güvenlik ve risk problemlerinin incelendiği (Eyüpoğlu, 2013; Garber, 2011; Höfer ve Karagiannis, 2011; Marston, Bandyopadhyay, Korkmaz, 2010; Kossman ve Kraska, 2011; Pelletier, 2009; Svantesson ve Clarke, 2010; Zhang ve Ghalsasi, 2011); bulut bilişimin katmanlarında yer alan servisleri ve bu servislerin geleceği nasıl etkileyeceği ile ilgili alt yapıların incelenerek değerlendirildiği (Issarny, Georgantas, Hachem, Zarras , vd., 2011; Knorr ve Gruman, 2011; Roure, 2010; Srinivasan ve Getov, 2011); bulut bilişimin servis ve platform alt yapısının kullanılarak uygulamaların geliştirilerek ve/veya kullanılarak; bu uygulamaların eğitim

ortamlarındaki etkililiğinin değerlendirildiği (Alpaslan ve Kalıpsız, 2017; Armutlu, 2014; Batı, 2015; Beştaş, 2017; Çetiner, 2014; Kayabaş, 2017; Kılıç, 2016; Kör ve Erbay, 2015; Mutlu, 2015; Okutucu, 2012; Taher ve Bay, 2013; Üçüncü, Uzun ve Berkil, 2015; Yarlıkaş 2014;) görülmektedir. Ayrıca BBT'nin adaptasyonu ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde kurumların adaptasyon konusunda üzerinde durdukları noktaların daha çok teknik ve sosyo-teknik (Nasir ve Niazi, 2011), gizlilik, güvenilirlik ve güvenlik (Bennett ve Weber, 2015); teknolojik, organizasyonel ve çevresel faktörler (Tashkandi ve Al-Jabri, 2015); maliyet etkililiği, güvenilirlik ve güvenlik (Ross, 2010); destek, güven, kaynak, uygunluk, güvenlik ve gizlilik (Gonzalez-Martinez, Bote-Lorenzo, Gomez-Sanchez ve Cano-Parra, 2015; Şener, Gökalp ve Eren, 2016) olduğu görülmektedir.

Sosyal kaytarma ile ilgili yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçların öğrencilerin grup çalışmalarında paylaşmaya uygunlukları üzerinde önemli olduğu düşünülmektedir. Buna göre bireylerin gruptaki diğer üyelere güvenmesi (Dommeyer, 2007); grup üyelerinin bireysel çaba ve motivasyon eksikliği yaşamaması ile bireysel değerlendirilmemesi (Chidambaram ve Tung, 2005); konunun grup üyelerinin yeteneklerine uygunluğu, grup üyelerinin birbirleriyle uyumu (Hackman, 2002); öğretim elemanının gruplara müdahalesi (Hackman, 2002; Harkins ve Jackson, 1985); bireysel farklılıklar (Albayrak-Özer, Ayas ve Horzum, 2012; Ang ve Kuo, 2003; Ciochina ve Faria, 2009; Gomez, Kirkman ve Shapiro, 2000); kişisel, durumsal, grup özellikleri ile kültürel ve toplumsal normlar (Kafes ve Kaya, 2017) vb. durumların bireylerin sosyal kaytarma davranışları üzerinde önemli olduğu görülmektedir. Buna göre, alanyazında genelde hizmet ve üretim sektöründeki bireylerin birbirleriyle uyumlu çalışması ile öğrencilerin işbirlikli öğrenme ortamlarındaki sosyal kaytarma davranışlarının ele alındığı çalışmaların olduğu görülmektedir. Yapılan bu çalışmalar ışığında çevrimiçi işbirlikli öğrenme teknolojilere örnek olan BBT kullanıldığı ortamların bireylerin sosyal kaytarma davranışlarını üzerindeki etkisinin pedagojik çerçevede ortaya konulmasının önemli olduğu söylenebilir.

BBT'nin eğitimde kullanılmasına yönelik araştırmalar (Armutlu, 2014; Sarıtaş ve Üner, 2013; Seveli, 2011) mevcut olsa da bu araçlarının öğretim süreçlerine

entegrasyonu konusunda yapılmış araştırmalar sınırlı sayıda olduğu belirtilmektedir (Horzum, Kıyıcı ve Akgün, 2015; Ibrahim, Salleh ve Misra, 2015). Bununla birlikte, TKM çerçevesinde BBT ile ilgili yapılan çalışmaların da daha çok hizmet sektöründeki kullanıcıların teknolojinin benimsemesi süreçlerini ele aldığı görülmektedir (Blankson, Keengwe ve Blankson, 2009; Njeh, 2014; Paquet, 2013; Powelson, 2012; Ross, 2010). Ayrıca BBT'nin işbirlikli öğrenme uygulamaları çerçevesinde yapılmış çalışmaların da oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. (Al-Gahtani, 2016; Sabi, Uzoka, Langmia ve Njeh, 2016). BBT'nin kurumsal ve bireysel anlamda kullanımının bu derece önem arz etmesi; günümüzde bu teknolojilerin eğitim ortamlarına adaptasyonunda bireylerin kabulü açısından da ele alınmasının gereğini ve önemini ortaya koymaktadır. Alakurt, Kahraman ve Mazman-Akar (2015) öğretmen adaylarının çevrimiçi teknolojileri kullanma bağlamında Google şirketinin kullanıcılarına ücretsiz sunduğu Google'un eğitsel uygulamaları olan bulut tabanlı servis ve hizmetlerden yeteri kadar kullanmadıklarını belirtmektedir. Dijital çağın gereklilikleri olan becerileri kazandırmada öğretmen adaylarının gelişen bilgi ve teknolojik değişimler ışığında donanımlı bir şekilde eğitilmesi ve bu teknolojileri kullanmada yetkin olması yeni neslin eğitimi açısından da önemli görülmektedir. Çünkü öğretmen adaylarının bu teknolojileri benimsemeleri, meslek hayatlarında etkili bir şekilde kullanımını ve dolayısıyla da yeni kuşakların bu teknolojileri daha kolay benimsemelerini beraberinde getirecektir. Her şeyin dijitalleştiği bir süreçte eğitim bu sürecin dışında düşünülemez. Dijitalleşme süreçleri ile günümüz öğretmenlerinin de geleneksel rollerinin zenginleştirilerek eğitimin bu sistemlere uyarlanmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Nitekim, Alakurt, Kahraman ve Akar (2015) PC tabanlı uygulamalar yanında bulut tabanlı servis ve hizmetlerin de kullanılmasının öğrencilerin dijital yetkinliklerini arttırarak BİT becerilerini geliştirmelerine katkı sağlayacağını belirtmektedir. Bu nedenle bu araştırmada BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamındaki etkinliklerin öğretmen adaylarının BBT kabulü üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. Ayrıca BBT'nin işbirlikli çalışmaları desteklediği düşünüldüğünde; öğretmen adaylarının işbirlikli çalışma sürecinde BBT'nin öğrenme amaçlı kullanılması ile grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk düzeylerinin de ele alınmasını gerektirmektedir. Çünkü işbirlikli çalışmalarda hedeflenen durum yalnızca bilişsel becerileri desteklemeye odaklanmak değildir,

aynı zamanda birlikte çalışırken sosyal ve iletişim becerilerinin de geliştirilmesine destek olmak, öğrencilerin farklı fikirlere saygılı olmaları bilinci ile fikir yürütmelerine imkan sağlamaktır (Yılmaz, 2011). Geleceğin öğretmen adayları açısından işbirlikli çalışma becerilerinin önemli olduğu düşünüldüğünden, bu çalışmada BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamındaki etkinliklerin grup çalışmalarında paylaşmaya uygunlukları üzerindeki etkisi de araştırılmaktadır. Son olarak, işbirlikli öğrenme gruplarında BBT'nin kullanılmasının öğrencilerin öğrenme performansı üzerindeki etkisinin de ortaya konulması önemli görülmektedir. Çünkü öğrencilerin işbirlikli gruplar halinde gerçekleştirdikleri aktivitelerin değerlendirilmesinin BBT'nin öğrenme performansı üzerindeki etkisini belirleyeceği düşünülmektedir. Nitekim, öğrenme performansı ile ilgili akademik testten alınan puan, öğrenme etkililiği ve memnuniyet ile ilgili yapılmış çalışmaların olduğu görülmektedir (Bliuc, Ellis, Goodyear ve Piggott, 2010; Choi, Kim ve Kim, 2007; Hui, Hu, Clark, Tam ve Milton, 2008; Wan, Wang ve Haggerty, 2008). Bu araştırma, işbirlikli öğrenme gruplarının haftalık gerçekleştirdiği öğrenme etkinliklerinden elde ettiği puanların gruplar arasındaki farklılığını ortaya koyarak öğrencilerin öğrenme performanslarını değerlendirmeyi de amaçlamaktadır.

1.1 AMAÇ

Bu çalışmada işbirlikli öğrenme etkinliklerinde bulut bilişim teknolojilerinin üniversite öğrencilerinin kabul, paylaşmaya uygunluk ve öğrenme performanslarına etkisinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda test edilen hipotezler aşağıdaki gibidir:

1. Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri;
 - a. *Kabul* açısından farklılık oluşturmaktadır.
 - b. *Algılanan fayda* açısından farklılık oluşturmaktadır.
 - c. *Algılanan kullanım kolaylığı* açısından farklılık oluşturmaktadır.

- ç. *Bilgisayar teknolojileri öz-yeterliği-algılanan dışsal kontrol* açısından farklılık oluşturmaktadır.
- d. *Bilgisayar eğlenceliliği* açısından farklılık oluşturmaktadır.
- e. *Bilgisayar kaygısı* açısından farklılık oluşturmaktadır.
- f. *Algılanan keyif* açısından farklılık oluşturmaktadır.
- g. *Subjektif norm* açısından farklılık oluşturmaktadır.
- ğ. *İmaj* açısından farklılık oluşturmaktadır.
- h. *İş ile ilgililik* açısından farklılık oluşturmaktadır.
- 1. *Çıktı kalitesi-sonuçların gösterilebilirliği* açısından farklılık oluşturmaktadır.
- i. *Davranışsal niyet* açısından farklılık oluşturmaktadır.
- 2. Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri *grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk düzeyleri* açısından farklılık oluşturmaktadır.
- 3. Haftalık gerçekleştirilen öğrenme etkinliklerden elde edilen puanlar *deney grupları açısından farklılık oluşturmaktadır.*

1.2 ÖNEM

İnternet teknolojisi alt yapısında hızla meydana gelen gelişimler ile teknolojinin değişim hızı; müşteriye özel çözüm gereksinimleri, pazar ve müşteri çeşitliliğinin artması, maliyetlerin azaltılması üzerindeki baskı, küreselleşme, artan enerji maliyetleri ve çevresel farkındalık gibi pek çok kavram içinde bulunduğumuz çağın gündemini oluşturmaktadır. Bu gündemin mobil araçlar ile sürekli bir biçimde internete bağlı olma, yer ve zamandan bağımsız olarak pek çok aktiviteyi internet üzerinden gerçekleştirme hem yakın çevremiz hem de bütün bir dünya ile kurduğumuz ilişkileri kökten değiştirme, artırılmış gerçeklik uygulaması ile sağlık, eğitim, ulaşım, güvenlik vb. hizmetlerin etkili olarak gerçekleştirilmesi ve internete bağlı nesne sayısının sürekli artması gibi doğurguları da söz konusudur. Büyük, orta ve küçük işletmelerde olduğu gibi eğitim alanında da büyük bir yankı oluşturmakta olan bu teknolojik ilerleyiş ile birlikte son dönemlerde adından sıkça bahsedilen BBT

eğitimcilerin oldukça ilgisini çekmektedir. Yeni teknolojilerin gündeme gelmesi ile birlikte eğitimin gelişen teknolojilere ayak uyduracak gerekli becerilerle donatılmış kuşaklar yetiştirme misyonu düşünüldüğünde dijital teknolojilerin kullanımının da eğitimcilerin sorumlulukları arasında yer aldığı düşünülmektedir. BBT'nin eğitim ortamlarındaki işlevselliği ve gerekliliği ile yapılan adaptasyon çalışmaları düşünüldüğünde, BBT'nin etkili ve verimli bir şekilde kullanılmasında; bu teknolojilerin doğasına uygun pedagojik yaklaşımların uygulanması işe koşturmaktadır. Bu nedenle gelişen teknolojilere ayak uydurmak, yalnızca o teknolojilere sahip olmakla kalmayıp, onların eğitimde etkili ve verimli bir şekilde kullanılmasını sağlayacak entegrasyon çalışmaları ile uygun pedagojinin geliştirilmesi açısından önemli görülmektedir. Kuzey Merkez Bölge Eğitim Laboratuvarı (*North Central Regional Education Laboratory- NCREL*) raporunda eğitimden beklentiler arasında dijital çağ okuryazarlığı, yüksek verimlilik, etkili iletişim, keşfedici düşünme becerileri vb. 21. yüzyıl becerilerinin geliştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Holum ve Gahala, 2001). Bayrak (2017) 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasında “bulut bilişim sistemlerinin gücünü kavrayan yönetici ve eğitimcilerin varlığının geliştirilmesi” nin işe koşacağını öne sürmektedir. Dewey ‘in “Eğer dün öğrettiğimiz yöntemle bugün de öğretiyorsak; çocuklarımızın geleceğinden çalışıyoruz.”, Thomas D. Balloy’ un “Dünün yöntemiyle bugünün sorununu geleceğe yönelik bir amaçla çözümleyemeyiz” ve Francis Keppel ‘in “Eski problemlerin çözümünde yeni yöntemler geliştirmekle görevliyiz. Çünkü yeni araçlara sahip bulunuyoruz.” (Akt: Alkan, 2011:10), sözlerinden hareketle bu çalışmada teknolojik gelişmelerin eğitim ortamlarına yansması olan BBT'nin doğasına uygun pedagojik bir yaklaşım ve yöntemle bütünleştirilerek entegrasyon çalışmalarının gerçekleştirilmesi söz konusudur. Bu bağlamda, BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin;

1. BBT kabulü üzerindeki etkisinin Bulut Bilişim Teknolojileri Kabul Ölçeği 3 (BBTKÖ 3) temelinde incelenmesi,
2. Grup Çalışmalarında Paylaşmaya Uygunluk (GÇPU) düzeyleri üzerindeki etkisinin grup çalışmalarına yatkınlık temelinde ele alınması,

3. Öğrenme performansları üzerindeki etkisinin haftalık gerçekleştirdikleri işbirlikli öğrenme etkinlikleri çerçevesinde ortaya konulması önem arz etmektedir.

Bu bağlamda bu çalışma,

- Dinamik, esnek, ölçeklenebilir ve ekonomik bir internet teknolojisi olan BBT'nin eğitim alanında kullanılması bakımından **güncel**,
- Gerçekleştirilen BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme etkinlikleri ile öğrencilerin BBT'nin kabulüne ve grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk düzeylerine etkisini belirliyor olması bakımından **özgün**,
- Eğitimde yeni teknolojilerin pedagojik açıdan uygun bir yöntem ile eğitime entegrasyonunu konu edinmesi bakımından **gerekli**,
- Alanda yeni teknolojilerin kabul ve kullanımına yönelik öneriler sunması ve niteliği arttırması bakımından **işlevsel** olarak görülmektedir.

1.3 SINIRLILIKLAR

Bu araştırmanın sınırlılıkları aşağıda yer almaktadır.

- Deneysel işlem süresi 6 hafta ile sınırlıdır.
- Araştırmada kullanılacak BBT'den Google Drive Dokümanlar (docs), Slaytlar (slides), Tablolar (e-tablo) ve Formlar (forms) ile sınırlıdır.
- İçerik açısından Görsel tasarım dersinde yer alan Görsel, Görsel Okuryazarlık, Görsel Okuryazarlık ve Öğrenme Teknolojileri, Bir Eğitim Süreci Olarak Görsel Okuryazarlık ve Kuramlar, Görsel Eğitimde Yaratıcılık ve Temel Tasarım ile Görsel Tasarım Süreci Unsurları ve Metin Tasarımına Yönelik İlkeler isimli konuları ile sınırlıdır.

1.4 VARSAYIMLAR

- Faktöriyel değişmezlik analizinin gerçekleştirildiği 4. Sınıf lisans öğrencileri ile çalışma grubunun benzer özellikleri gösterdiği varsayılmıştır.

1.5 TANIMLAR

Bulut Bilişim: Kurumların bilişim sistemlerinden bekledikleri uygulama, veri saklama, yedekleme, iletişim, işbirliği, bilgi işleme, geliştirme vb. hizmetlerin üçüncü taraflardan internet alt yapısını kullanarak yararlanabilmesi.

İşbirlikli Öğrenme : Belli bir amacı gerçekleştirmek üzere 3 veya daha fazla kişinin bir araya gelerek etkinlikleri gerçekleştirmesi (Jolliffe, 2007; Johnson, Johnson ve Holubec, 1993).

Grup Çalışmalarında Paylaşmaya Uygunluk: Bireylerin gruptaki diğer arkadaşlarıyla sorumluluğu paylaşmaya gönüllü, grup ahengini koruma niyetinde olması ile kişisel çalışmalara nazaran grup çalışmalarında kendini daha iyi hissetmesi (Albayrak, Ayas ve Horzum, 2012).

Öğrenme Performansı: Öğrencilerin haftalık gerçekleştirdikleri etkinliklerin uzman değerlendirmesi neticesinde elde ettikleri puanlar.

Sosyal Kaytarma: Grubu oluşturan bireylerin grup içerisindeki bir görevi gerçekleştirirken, tek başına çalışırkenki harcadığı çabaya nazaran daha az çaba harcayarak gerçekleştirme eğilimi (Karau ve Williams, 1993; Chidambaram ve Tung, 2005).

Algılanan Fayda: Bir kişinin belirli bir sistemi kullanmanın kendi performansını geliştireceğine inanma derecesi (Davis, 1989).

Algılanan Kullanım Kolaylığı: Bir kişinin belirli bir sistemi kullanmanın bir çaba gerektirmeyeceğine inanma derecesi (Davis, 1989).

Bilgisayar Öz-yeterliği: Bireylerin bir sistemi kullanma konusundaki kişisel yeteneklerine ilişkin kontrol inançları (Venkatesh, 2000).

Algılanan Dışsal Kontrol: Bireylerin sistemin kullanımını kolaylaştırmada örgütsel kaynaklar ve destek yapısının mevcudiyeti konusundaki kontrol inançları (Venkatesh, 2000).

Bilgisayar Eğlenceliliği: Mikrobilgisayar etkileşimlerinde bilişsel spontanelik derecesi (Webster ve Martocchio, 1992).

Bilgisayar Kaygısı: Bireyin bilgisayar kullanımı veya kullanma ihtimali söz konusu olduğunda korku veya endişe duyma hissi (Leso ve Peck, 1992).

Algılanan Keyif: Sistem kullanımından kaynaklanan herhangi bir performans sonucunun yanı sıra, belirli bir sistemi kullanma etkinliğinin kendi başına zevk olarak algılanması (Venkatesh, 2000).

Subjektif Norm: Birey için önemli olan kişilerin, bireyin sistemi kullanması gerektiğini düşünmeleri (Fishbein ve Ajzen, 1975; Venkatesh ve Davis, 2000).

İmaj: Bireyin bir yeniliği kullanımının kendi sosyal sistemindeki durumunu geliştireceğini anlama derecesi (Moore ve Benbasat, 1991).

İş ile İlgililik: Bir bireyin hedef sistemin kendi işine uygulanabilir olduğuna inanma derecesi (Venkatesh ve Davis, 2000).

Çıktının Kalitesi: Bireyin, sistemin görevlerini iyi yerine getirdiğine inanma derecesi (Davis, 2009).

Sonuçların Gösterilebilirliği: Bireyin, bir sistemin kullanılmasının sonuçlarının somut, gözlemlenebilir ve iletilebilir olduğuna inanma derecesi (Moore ve Benbasat, 1991).

Davranışsal Niyet: Bir kişinin verilen davranışı tamamlayabilme ihtimalinin ölçüsü (Ajzen ve Fishbein, 1980).

1.6. SİMGELER VE KISALTMALAR

BB: Bulut Bilişim

BBT: Bulut Bilişim Teknolojileri

BİT: Bilgi ve İletişim Teknolojileri

BBTKÖ 3: Bulut Bilişim Teknolojileri Kabul Ölçeği 3

BÖTE: Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

GÇPU: Grup Çalışmalarında Paylaşmaya Uygunluk

NCREL: Kuzey Merkez Bölge Eğitim Laboratuvarı (North Central Regional Education Laboratory)

TKM 3: Teknoloji Kabul Modeli 3

BÖLÜM II

Bu bölümde yerli ve yabancı literatür incelenerek araştırmada konu edinilen bulut bilişim teknolojisi, eğitimde bulut bilişim, işbirlikli öğrenme, sosyal kaytarmanın teorik temelleri ile teknoloji kabul modelleri ve kullanımı bölümleri yer almaktadır.

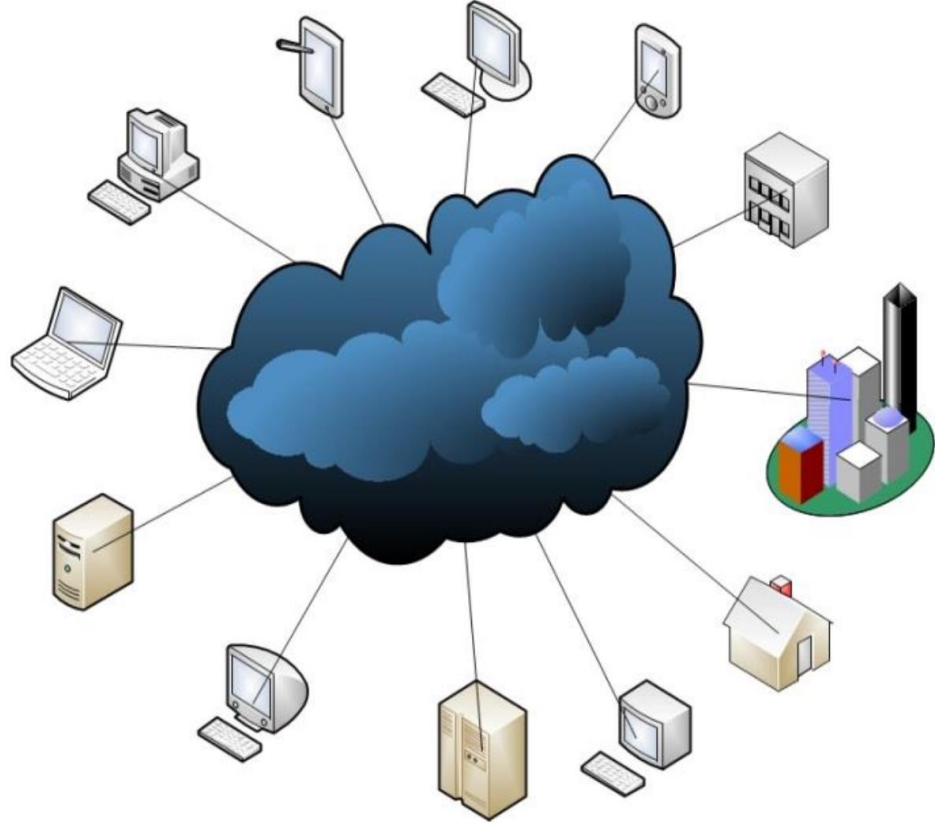
ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1 ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ

2.1.1 Bulut Bilişim Teknolojileri (BBT)

Bulut bilişim teknolojileri son zamanlarda hemen her kurumda adından sıkça bahsedilen teknolojilerin başında gelmektedir. Bulut bilişim modeli temelinde “hesaplama işlemlerinin gelecekte geniş kamusal ağlar üzerinde gerçekleşeceği fikri” (John McCarthy, 1960, Akt. Sevli, 2011) yatmaktadır. En az birbirinden farklı olarak 22 tanımının olduğu ifade edilen bulut bilişim (Wyld, 2009:9) ilk çıktığı zamanlarda bilişim ve iletişim sistemlerinde olan ağları belirtmede kullanılmıştır (Sarıtaş ve Üner, 2013). Sonralarda 1990’ların ortasına kadar interneti sembolize etmede kullanılan bulut bilişim (Goyal ve Jatav, 2012); rekabet süreci içinde Microsoft, IBM, Google gibi dev teknoloji şirketlerinin de yatırımlarıyla hız kazanan bir model olmuştur. Şimdilerde ise şikâyet konusu olan teknolojik gelişmelerdeki konulara cevap veren kavram olduğu ifade edilmektedir (Yıldız, 2010). Bulut bilişim, kullanıcıların pek çok yazılım ve servise internet üzerinden erişebilmelerini sağlamakta olup bilgisayarların yeteneklerini genişletmektedir (Sevli ve Küçüksille, 2012). Ülkemizde de sayısal yayın yapan dijital bir platform olan Digitürk ile mobil, sabit ses ve genişbant TV hizmetleri sunan Türk Telekom’un TiviBu, TTNET Müzik gibi hizmetleri bulut altyapısı temelinde işlemektedir (Alakurt, Kahraman ve Mazman-Akar, 2015:1175). Buna göre bulut bilişim en basit anlamda kurumların

bilişim sistemlerinden bekledikleri uygulama, veri saklama, yedekleme, iletişim, işbirliği, bilgi işleme, geliştirme vb. hizmetlerin üçüncü taraflardan internet alt yapısını kullanarak yararlanabilmesi olarak tanımlanabilir (Şekil 1).



Şekil 1. Bulut Bilişim (Cloud Computing), Okutucu (2012)

Gelişen internet altyapısı ile pazarlama, telekomünikasyon, turizm, eğitim vb. alanlarda yapılan yeniliklerde bulut teknolojilerden yararlanılmaktadır. CloudTurk firmasının yaptığı araştırmada, Türkiye’de bulut bilişimin en çok kullanıldığı sektörler arasında sigortacılık, ulaşım ve profesyonel hizmetler (bankacılık, alışveriş, sosyal medya gibi) yer almaktadır. Pazarlama şirketleri kampanyalarını bulut bilişim teknolojilerinin alt yapısını kullanarak gerçekleştirmektedir. Mehmet Üner, *Microsoft Bulut ve Kurumsal Çözümler İş Grubu Müdürü*, trend teknolojilerin dünyayı yeniden şekillendireceğini ifade etmektedir. Özellikle pazarlamacıların verilerine ulaşırken sıkıntı yaşamak istememeleri, daha az parayla daha çok şey yapmak istemeleri bulut bilişimi akıllara getirmektedir. Bulut bilişim pazarlamacılara bu tür dertlerle

uğraşmadan stratejilerine, yaratıcılığa ve kampanya optimizasyonuna odaklanmalarına yardımcı olmaktadır (Dünya.com/Bilim-teknoloji, 2015). Ayrıca bulut bilişim pazarlamacılara çevik ve esnek bir girişim imkânı sunarak teknolojiyi daha etkin kullanmalarına yardımcı olmaktadır.

Bulut teknolojiler telekomünikasyon alanında da kurumlara öncülük etmektedir. Vodafone Türkiye Bulutu Teknolojileri Üssü İcra Kurulu Başkanı Serpil Timuray' a göre 2016 yılında işletmelerin ortalama %60'ı bulut bilişimin sunduğu hizmetleri kullanacağını, bu durumun ise ekonomiye çok önemli katkısının olacağını belirtmektedir. Bu merkezin iletişim hizmetleri çerçevesinde veri stoklamadan, alt yapı destek hizmetlerine; bulut temelli uygulama servislerinden, yönetilebilir güvenlik hizmetlerine kadar her türlü bulut bilişim servislerine ve sanal sunucu/uygulama barındırma bilişim ve iletişim altyapısı ile ilgili tüm ihtiyaçları son sistem teknolojiler ile sunmayı hedeflemektedir (Dünya.com/Bilim-teknoloji, 2015). Microsoft Türkiye Genel Müdürü Tamer Özmen (2014) bulutu anlamayan, bulutu özümsemeyen şirketlerin yok olacağını dile getirmektedir.

Bulut bilişim hem verimliliği arttırmada hem de maliyeti düşürmede ölçeklenebilir fırsatlar sunmaktadır. Sarıtaş ve Üner (2013), “yoğun ziyaretçi alınan bir dönemde bulut sunucunun işlem kapasitesinin iki katına çıkarılabileceği gibi, dönem sonunda da eski haline getirilebileceğini” belirttiği gibi bulut bilişimin gereksiz donanım masrafını engellediği de vurgulamaktadır. Buna göre bulut bilişim gereksiz donanımlara yatırım yapmanın önüne geçmede, verimliliği arttırmada ve maliyeti düşürmede kurumlara önemli fırsatlar sunmaktadır.

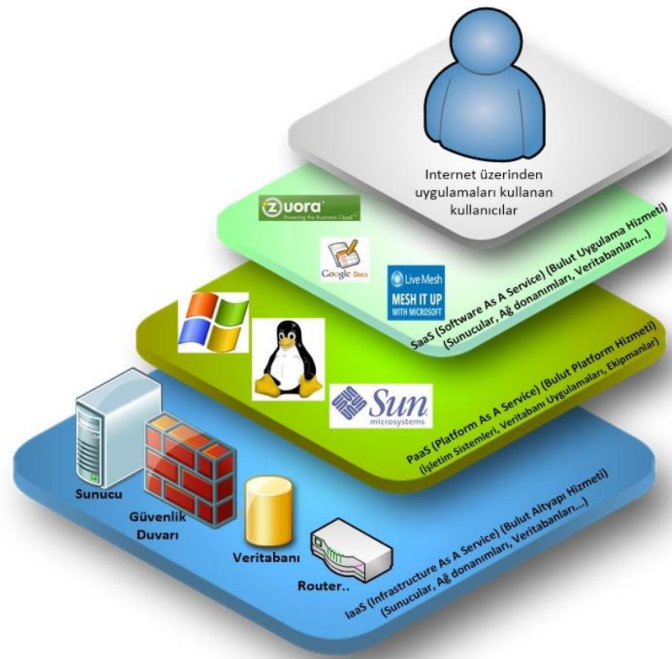
Bulut sayesinde işletmeler sürekli olarak personeli eğitmek, altyapıya yeniden yatırım yapmak, yeni çıkan ve/veya güncelenen yazılımların lisanslarını almak zorunda kalmaksızın bilişim kaynaklarından hızlı bir şekilde yararlanabilmektedir. Enerji kullanımı ve karbon ayak izini önemli ölçüde azaltan bulut bilişim çevreye karşı duyarlı olmakla birlikte işletmeler üzerinde ekonomi planlama ve bütçe oluşturma konusunda önemli bir kontrol sağlamaktadır. Bulut bilişim ayrıca çok masraflı veri merkezlerinin çalıştırılması ve sürdürülmesi ihtiyacını da ortadan kaldırmaktadır. Özmen (2015), Uludağ Ekonomi zirvesinde yaptığı konuşmada da ülkemizin dünyanın büyüyen ekonomileri arasında yer almasının teknolojiye bağlı

olduğunu ve bunun için de teknolojinin ve eğitimin değiştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Oracle, Amazon, IBM, Google, Sun, Dell, Cisco, Intel gibi oldukça büyük firmaların da içinde bulunduğu bulut bilişim teknolojileri dünyası Apple iCloud, Google Drive, Microsoft One Drive, Dropbox gibi servisler ile en popüler depolama hizmetlerini oluşturmakla beraber kullanıcılarına alt yapıdan ziyade kendi işlerine ve stratejilerine odaklanmalarını sağlayarak verimliliklerini arttırmaya yardımcı olmaktadır (Haber7.com, 2015). Bulut bilişim teknolojileri sadece depolama hizmetlerini sunmakla sınırlı kalmamaktadır. Buna göre bulut bilişim,

- Bulut bilişim yazılım hizmetleri (SaaS, *Software as a Service*)
- Bulut bilişim platform hizmetleri (PaaS, *Platform as a Service*)
- Bulut bilişim altyapı hizmetleri (IaaS, *Infrastructure as a Service*)

olmak üzere 3 tip hizmet (Şekil 2) ile karşımıza çıkmaktadır (Hirsch ve Ng, 2011; Dukhanov, Kapova ve Bochenina, 2014).

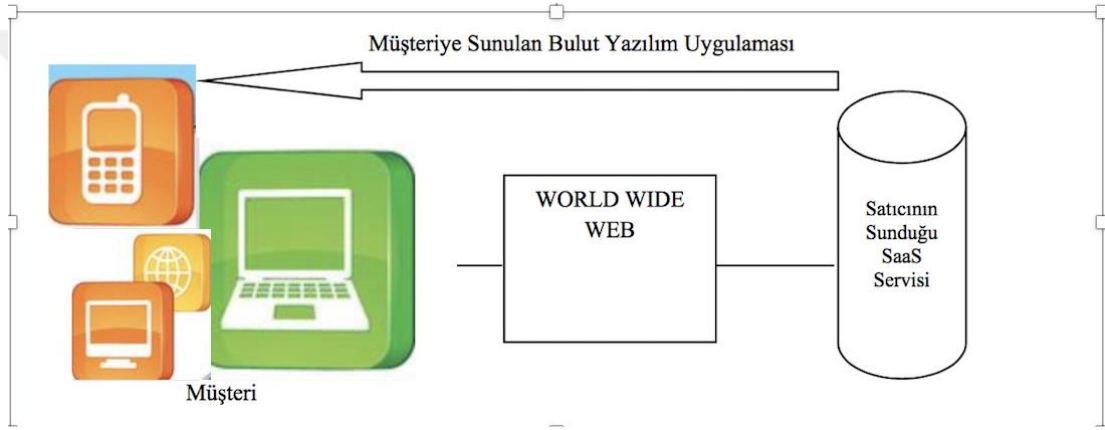


Şekil 2. Bulut Bilişim Hizmeti Katmanları, Okutucu (2012)

2.1.1.1 Bulut bilişim yazılım hizmetleri (Software as a Service, SaaS)

Bulut bilişim yazılım hizmetleri (SaaS) bütün yazılım tabanlı hizmetlerin internet üzerinden sunulduğu bir bulut bilişim platformudur. Hirsch ve Ng (2011)'ye göre bu hizmet biçimi diğer hizmet biçimleri ile karşılaştırıldığında kapsamı en geniş, en soyut ve en karmaşık olanıdır. Hotmail, Gmail vb. kişilerin e-posta adreslerinin bulunduğu sunucular bu hizmet ile sunulmaktadır (Okutucu, 2012). SaaS servisi yazılımların sunuculardan çalışmasına destek vermektedir. Kullanıcıların sahip oldukları internet bağlantısı ile kendi sistemlerine herhangi bir kurulum yapmadan web tarayıcılarını kullanarak uygulamalara erişebilmesini sağlamaktadır. Piotrowski'ye (2013) göre mesela, SaaS modelini içeren uygulamalardan Dropbox, bulut üzerinde saklanan dosyalar için kullanılabilir. Bunun yanında Google dökümanlar uygulaması da SaaS modeline örnek olup ofis araçları kapsamında ele alınarak diğer kullanıcılar ile işbirliği halinde çevrimiçi araçlar olarak kullanılabilir. Benzer şekilde grafik yazılımları uygulamaları da kullanıcılara tarayıcı üzerinden tüm fotoğraf düzenlemelerini (kesme, kırpma, rütüslama, renk tonları ile oynama) kolaylıkla yapılabilmeye olanak sağlamaktadır. Ayrıca çevrimiçi sunum araçlarından Prezi ile sunum ile ilgili tüm çalışmalar çevrimiçi olarak web sayfası üzerinden yapılabilmekte olup, kullanıcıya pek çok görsel geçiş imkanı sunmaktadır. Son olarak, yapılan çalışmalar ve işlerin takibini sağlamak, görevleri izlemek, ödev/proje vb. çalışmaların son teslim tarihini kolaylıkla yönetmeye imkan sağlayan bulut bilişim teknolojilerinin SaaS modeli kapsamında ele alınan organizasyon zamanı özelliği de kullanıcılara kolaylık sağlamaktadır. Kuzey Karolina Devlet Üniversitesinde eğitsel faaliyetlere yönelik bir uygulama olan Virtual Computing Lab (VCL) ile öğrencilerin ortak bir altyapı üzerinden web tarayıcılarını kullanarak uygulamalara erişmeleri sağlanmıştır (Averitt, Bugaev, Peeler, Shaffer, vd., 2007). Bu durum kurumlara maliyet açısından da önemli tasarruf sağlamaktadır. Bulut teknolojiler kullanıcıların sahip oldukları cihazları destekleyerek esneklik de sunmaktadır. Kullanıcılar uygulamaları dizüstü, masaüstü bilgisayar, PDA, tablet, akıllı telefonu vb. cihazları ile yer ve zaman kısıtlaması olmaksızın kullanabilmektedir (Yüksel, 2012; Şanlı, 2012). Böylelikle gelişmemiş teknolojik altyapıya sahip kurumlar ile farklı cihazlara sahip kullanıcılar, herhangi

bir kurulum ve ekstra yazılım satın alma gerekmeksizin ortak bir altyapı üzerinden uygulamaları kullanabilmektedir. Çünkü normal lisanslama ile alınan programlar yılın bazı dönemlerinde güncelleştirilmesi gerekirken, SAAS yazılımlarda program güncelleştirme ücretsiz olarak karşımıza gelmektedir (Üçüncü, Uzun ve Berkil, 2015). Kısacası, bulut bilişim yazılım hizmetleri finans, muhasebe ve ofis uygulamaları ile bir e-posta hizmetini de barındırabilen, web tabanlı bütün yazılımların güncel versiyonları ile ortak bir altyapı üzerinden herhangi bir kurulum vs. yapmaksızın web tarayıcıları üzerinden kullanıcılara hizmet olarak sunulmasıdır (Şekil 3).

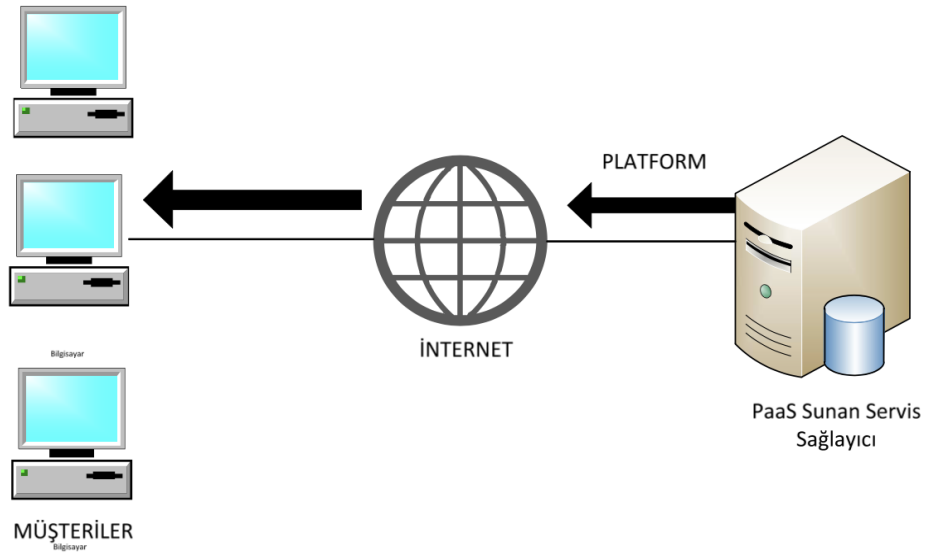


Şekil 3. Bulut Yazılım Servisinin Yapısı, Velte, Velte ve Elsenpeter, 2010, Akt. Çam, 2012

2.1.1.2 Bulut bilişim platform hizmetleri (Platform as a Service, PaaS)

Bulut bilişim platform hizmetleri (PaaS) uygulama geliştiricilere uygun uygulama geliştirme platformu sunmaktadır. Yıldız ve Şahin (2011)' e göre PaaS internet üzerinden donanım, işletim sistemi, depolama birimi ve ağ kapasitesinin kiralanmasıdır. PaaS yapısı platformlar arası ilişkilerin kurulmasına ve farklı programlama dillerinin kullanımı ile ilgili gerekli alt yapının sağlanmasına yardımcı olmaktadır. Bu yapı entegrasyon tabanlı, geliştirme tabanlı ve alt yapı tabanlı platformlar olmak üzere 3 şekildedir. Facebook, Salesforce ve App Exchange entegrasyon tabanlı platform hizmetine örnek olup, uygulama geliştiricilere kendi uygulamalarını var olan uygulama yapısına entegre etmeye olanak sağlamaktadır

(Okutucu, 2012). Microsoft Azure (Hashem, Yaqoob, Badrul, Mokhtar, Gani ve Ullah, 2014), Google App Engine (Hirsch ve Ng, 2011) geliştirme tabanlı platform hizmetleri arasındadır. Bu hizmet yapısı uygulama geliştiricilere herhangi bir uygulama entegrasyonu olmadan doğrudan uygulamalarını geliştirme imkanı sunmaktadır. Bir diğer platform yapısı olan alt yapı tabanlı platformlar ise uygulama geliştiricilere ölçeklenebilen bir alt yapı ile depolama alanı sunmaktadır. Amazon EC2, Simple Storage ve Simple DB alt yapı tabanlı platforma örnek verilebilir (Rimal, Jukan, Katsaros ve Goeleven, 2011). Buna göre bulut platform hizmetinin hizmet sağlayıcısı tarafından sağlanması hem zamandan hem de maliyetten tasarruf sağlaması söz konusudur. Kısacası bulut bilişim platform hizmetleri bulut hizmeti veren bir firmanın alt yapısını kullanarak yapılan işe uygun uygulamaların geliştirilmesine ilişkin ortam sağlamaktadır (Şekil 4).



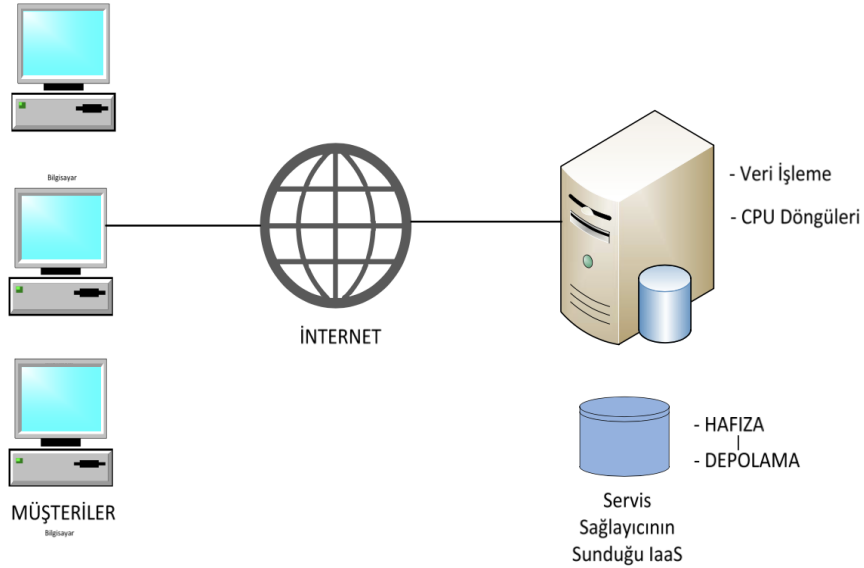
Şekil 4. Bulut Platform Servis Yapısı, Velte, Velte ve Elsenpeter, 2010:14, Akt. Çam, 2012

2.1.1.3 Bulut bilişim alt yapı hizmetleri (Infrastructure as a Service IaaS)

Bulut bilişim altyapı hizmetleri (IaaS) kurumların ihtiyaç duydukları depolama birimleri, bilgisayar ağı, sunucu gibi bütün donanımsal ekipmanları sunan bir

platformdur (Saritaş ve Üner, 2013). Ghosh ve Naik (2012) göre, IaaS platformu üzerinden hizmet sağlayıcılarının sunduğu fiziksel ve sanal mimariler ile genelde yedekleme, depolama, veri kurtarma ve hesaplama hizmetleri sunulmaktadır. Kurumlar ihtiyaçları doğrultusunda bu sanal veri merkezlerini kiralayabilmekte ve internet üzerinden bu yapıyı yönetebilmektedir. Bu yüzden bulut teknolojiler ölçeklenebilirdir (Ercan, 2010).

Amazon Web Servisleri (AWS), AT&T, Bluelock, Cisco, Dell, HP sanal sunucu ve depolama hizmeti sunan bulut bilişim altyapı hizmet platformlarıdır (Okutucu, 2012). IaaS platformu esneklik ve ölçüğe göre ücretlendirme noktasında kurumlar için önem arz etmektedir. Örneğin, sunucuların çok yoğun bir şekilde kullanıldığı dönemler ile daha az kullanıldığı dönemler arasında maliyet açısından önemli farklar söz konusudur. Saritaş ve Üner'e (2013) göre eğitimde kullanılan teknolojilerin altyapısı gerek donanımsal gerekse yazılımsal olarak bir süre sonra güncelliğini ve geçerliliğini yitirmektedir. IaaS platformu esnek olma özelliği ile kurumların yoğunluğuna göre ölçeklenebilmektedir. Bu durum maliyet açısından da önemli tasarruflar sağlamaktadır (Şekil 5).



Şekil 5. Bulut Altyapı Servis Yapısı , Velte, Velte ve Elsenpeter, 2010:15, Akt. Çam, 2012

Teknolojinin sürekli gelişmesi kurumların bu teknolojileri takip etmesini beraberinde getirmektedir. Ancak yeni teknolojilere yapılan yatırımlar kurumlara ciddi anlamda maliyet oluşturacağı da kaçınılmaz bir gerçektir. IaaS platformu ile kurumların donanım birimlerine büyük yatırım yapmalarının önüne geçilmesi söz konusudur. Ayrıca IaaS platformu, kurumların yönetilmesinde basitleştirilmiş bir arayüz sunmaktadır (Rimal vd., 2011). Kısacası bulut bilişim altyapı hizmetleri, ağ üzerindeki veri depolama ve bilgi işlem kabiliyetlerinin sunulduğu sistem olup; bulut bilişim hizmet modellerinin kullanımları açısından özel bulut, ortak bulut, kamu bulutu ve melez (hibrit) bulut gibi türleri bulunmaktadır (Şekil 6). Bu türleri özetleyecek olursak;

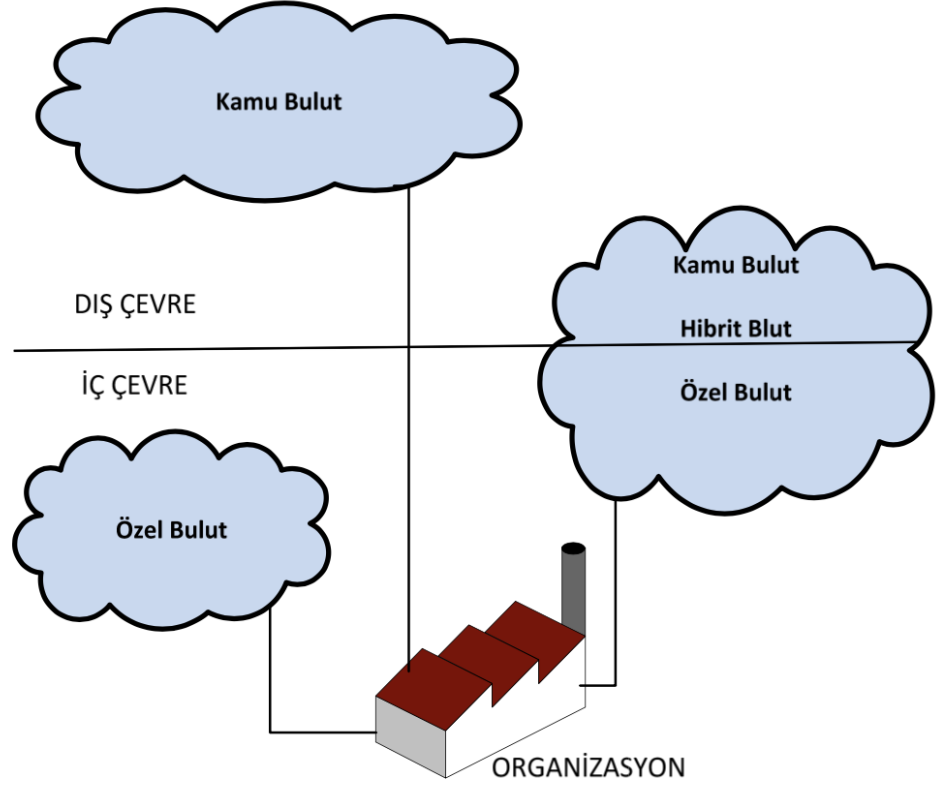
Özel Bulut: Özel bulutlar kişiye özel teknoloji olmakla birlikte diğer bulut kullanıcıları tarafından erişilemeyecek şekilde düzenlenmektedir (Yoo, 2011). Bulut altyapısı yalnızca tek bir organizasyon için işletilmektedir ve bu altyapı üçüncü bir şahıs ya da kuruluş tarafından yönetilebilmektedir (Çam, 2012). Google'ın kendi içindeki özel bulut servisleri olan Google Dosya Sistemi (*GFS-Google File System*), Big Table ve Map Reduce özel bulut uygulamalarına örnek olarak gösterilebilir. (Grossman, 2009:24). Kısacası özel bulut türü kuruluşun kendi oluşturduğu ve/veya kiraladığı bulut olarak tanımlanabilir.

Ortak (Topluluk) Bulut: Ortak bulut altyapısı farklı kuruluşlar tarafından paylaşılabilir ve misyon, güvenlik gereksinimleri, politika ve uyum konularındaki endişeler de bu kuruluşlar tarafından paylaşılmakta olup; üçüncü şahıs yada kuruluş tarafından yönetilebilmektedir (Çam, 2012). Ortak veya topluluk bulut olarak isimlendirilen bu bulut türü üniversitelerimiz gibi birçok ortak özellikleri olan kurumlarda tercih edilmektedir (Ribon, Julia ve Kim, 2015).

Kamu Bulut: Kamu bulutlar bulut üzerindeki farklı kişilerin birbirinden habersiz olarak aynı sunucu, ağ ya da disk üzerinden hizmet alabildiği bulut türü olup; bulut hizmetleri bağımsız bir bulut servis sağlayıcı şirket tarafından sağlanmaktadır. (Marks ve Lozano, 2010). Bu bulut türüne Amazon EC2, S3, Google AppEngine, ve Force.com örnek olarak gösterilebilir.

Melez (Karma) Bulut: Melez bulut bütün bulut türlerin bir arada kullanılmasıdır (Yıldız, 2010). İki veya daha fazla bulutun (özel, kamu veya ortak bulut) birarada

kullanılmasıyla oluşmaktadır. Kişiyeye özel veri ve uygulama taşınabilirliği sağlamayan melez bulut, veri ve uygulama taşınabilirliği sağlayan kişiyeye özel teknolojiler ve standartlarla birbirine bağlıdır (Velev ve Zlateva, 2011).



Şekil 6. Bulut Türleri, Jin vd., 2010, Akt. Çam, 2012

2.1.2 Eğitimde Bulut Bilişim

Teknolojide gerçekleşen gelişimler ile birlikte oluşan köklü değişimler her alanda olduğu gibi eğitim alanında da bilişim teknolojilerine olan ihtiyacı arttırmaktadır. Eğitim kurumlarının çağın gerektirdiği becerilere sahip bireyleri yetiştirme, ülkenin ve bireylerin beklentilerini ve ihtiyaçlarını karşılama noktasında teknolojik alt yapılarını sürekli geliştirmesi gerekmektedir. Bu durum, kurumların ihtiyaçlarını doğru bir şekilde analiz ederek, beklentileri kısa sürede karşılama noktasında ciddi anlamda esnek bir teknoloji alt yapısına sahip olma problemini de beraberinde

getirmektedir. Aksi durumda teknolojide meydana gelen hızlı değişimler düşünöldüğünde, esnek bir alt yapıya sahip olmayan eğitim kurumları, beklenti ve ihtiyaçlara cevap verebilmek için sürekli olarak alt yapı yenileme çalışması yapmak durumunda kalabilir. Söz konusu eğitim kurumlarının teknolojik alt yapılarını sürekli değiştirme çalışmaları ile değişen teknolojileri yönetebilme durumlarının, eğitim sürecinde gerçekleştirilmesi gereken asıl uygulamalara odaklanılmakta zorluk yaşanacağı ile eğitim sürecini sekteye uğratacağı düşünölmektedir. Bu durum eğitim kurumlarını yeni arayışlara yönlendirmektedir. Sultan (2010) eğitim kurumlarının sahip oldukları kaynakları etkin bir şekilde yönetme noktasında girmiş olduğu arayışlara bulut bilişimin cevap verebileceğini ifade etmektedir.

İnternet temelli bir dosya depolama, paylaşma platformu olan bulut bilişim teknolojileri, kullanıcıların istediğı bilgilere internet erişiminin olduğu her yerde ulaşabilmelerini sağlamakta ve işletim sistemi kurulum zorunluluğu olmadan aynı dosya üzerinde birden fazla kişinin işbirlikli çalışmasını sağlayarak öğrenmeye teşvik etmektedir (Korucu ve Biçer, 2017). Bulut bilişim sahip olduğu özellikler ve işletmelere sunduğu fırsatlar ile eğitim kurumlarının ilgisini fazlasıyla çekmektedir. Eğitim sektöründe kurum içi altyapıları yeniden düzenlemek zaman ve bütçe açısından dezavantajlı olacağından; bunun yerine dinamik, ölçeklenebilir, esnek bulut bilişim altyapılarının tercih edilmesinin daha avantajlı olacağı belirtilmektedir (Sarıtaş ve Üner, 2013). Böylelikle, eğitimde sürekli olarak yeni teknolojilerin, yeni yazılımların, güncel sürümlerin vb. peşinden koşulmadan bilişim kaynaklarına hızlı erişim imkânı sağlanabileceğı ifade edilmektedir. Bu noktadan hareketle, eğitim kurumlarının finansal, sürdürülebilirlik ve alt yapı maliyetleri gibi sorunlarına çözüm bulmada işe koşan bulut bilişim teknolojileri verimliliğı de arttırmaktadır. Bulut bilişim sahip olduğu “talep doğrultusunda dinamik ölçekleme” özelliğı ile kullanıcıların talepleri doğrultusunda var olan sisteme yeni uygulamaları, sunucuları daha hızlı eklemeye imkan sağlayarak kullanıcılara sunmaktadır (Sevli ve Küçüksille, 2012). Ayrıca bulut bilişimin sahip olduğu bu özellik ile kullanım miktarı azaldığında kullanılmayan kaynakların sistemden çıkarılması ile işletmelere tasarruf da sağlanmaktadır. Böylelikle gereksiz donanımlara yatırım yapılmasının önüne geçilerek maliyetin düşürülmesine yardımcı olunmaktadır (Wu ve Huang,

2011; Sarıtaş ve Üner, 2013). Bu yüzden eğitim kurumları web teknolojilerinin ikinci büyük dalgası olarak adlandırılan popüler olan aynı zamanda esnek çözümleri bulunan bulut teknolojilerine yönelmektedir (Weiss, 2007; Sevli ve Küçüksille, 2012).

Bulut bilişim sunduğu platform hizmetleri ile yeni teknolojilerin birleştirilmesine imkan sunmaktadır (Horzum, Kıyıcı ve Akgün, 2015). Zira, bilişim teknolojilerindeki gelişmeler bilgisayar, tablet, akıllı telefon, sunucu vb. cihazlar ile sınırlı kalmamakta olup; bilişim alanı nesnelere interneti haline gelmiş ve adeta hayatımızda vazgeçilmez bir öneme sahip olmaktadır. Bulut bilişim teknolojileri, kullanıcılara var olan işletim sisteminden bağımsız olarak bulut üzerinden mevcut yazılımları kullanabilmelerine imkan sağlamaktadır. Bulut bilişim sunduğu depolama, uygulama servisleri ve veri tabanı hizmetleri ile bilgisayar hizmetlerini sunan güçlü bir mimariye sahiptir (Hashem ve diğerleri, 2014). BBT sahip olduğu “sürekli büyüyen altyapı” karakteristiği - sürekli artan işlem gücü ve depolama hizmeti - ile kullanıcılarının kapasite, depolama alanı ve işlem altyapısı planlamaları yapmalarının önüne geçmektedir (Sevli ve Küçüksille, 2012). Herhangi bir program satın almaya veya kurmaya gerek kalmadan bulut bilişim hizmetlerini kullanmak eğitim kurumlarına hem maliyet açısından avantaj hem de pratiklik sunmaktadır. Birçok eğitim kurumunun bilişim kaynakları ile ilgili yaşadığı sıkıntılar düşünüldüğünde, bulut bilişim sahip olduğu özellikleri ile öğretmen ve öğrencilere ihtiyaçları doğrultusunda maliyeti azaltarak kullanmaya imkan vermektedir (González-Martínez vd, 2015).

Bulut bilişim teknolojileri sahip olduğu özellikleri ile bilgiye her yerden ulaşabilmeyi ve bilgiyi her yerden paylaşabilmeyi mümkün kılarken, bu teknolojiler ile daha kaliteli daha verimli işlerde yapılabilmektedir (Okutucu, 2012). Özellikle internet alt yapısındaki gelişim ile yeni nesil mobil araçlar ve web 2.0 araçlarının da bilgiye ulaşmada ve bilginin paylaşımında alternatif yollar oluşturduğu düşünüldüğünde (Garcia-Penalvo vd., 2014); bulut bilişim geleceğin teknolojileri arasında yerini almakta gecikmemektedir. Google şirketinin ev/ofis uygulamaları kapsamında çevrimiçi ürünler temelinde sunduğu Gmail, Google Dökümanlar (Docs), Takvim, Drive vb. hizmet ve servisler öğrenciler tarafından kullanımı bireysel ve/veya

işbirlikli olarak kullanılabilir. Mutlu (2015) bulut tabanlı uygulamaların kişisel öğrenme ortamı olarak kullanılabilirliğini belirtmektedir. Bununla birlikte bulut bilişim teknolojileri birden fazla teknolojik cihazlar arasında hızlı ve kolay bir şekilde dosya aktarımı yapmaya da yardımcı olmaktadır. Ayrıca bir dosya üzerinde birlikte çalışmaya imkan sağlayan bulut bilişim teknolojilerinden Google Drive eğitimde işbirlikli uygulamalarda ilk akla gelen teknolojiler arasındadır. Kim, Song ve Yoon (2011)'a göre bulut bilişim farklı konumlardaki kişileri ve öğretim araştırma kaynaklarını bir araya getirmektedir. Kirchner ve Razmerita (2015), bulut bilişimin işbirlikli öğrenme ve öğretmede geniş bir potansiyele sahip olduğunu belirtmektedir.

Öğrencilerin okul içi ve okul dışı öğrenme etkinliklerini destekleyerek zenginleştirilecek, iletişim ve işbirlikli öğrenme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olacak pek çok sanal öğrenme ortamları sağlayıcıları ile bulut servisleri mevcuttur. Blackboard sanal öğrenme ortamları sağlayıcılarına; Microsoft Ofis 365, Autodesk 360 ve Google Drive ise bulut servislerine verilecek örnekler arasındadır (Alakurt, Kahraman ve Akar-Mazman, 2015). Bulut servislerinin eğitimdeki bir ayağı olan Google Drive, işbirlikli uygulamalara ilişkin birçok olanak sunmaktadır. Google şirketinin oluşturduğu ve kullanıcılarına ücretsiz sunduğu Google Drive, dosya depolamayı sağlayan bir bulut teknolojisidir (Korucu ve Biçer, 2017). Ayrıca döküman, sunu, e-tablo, form, çizim ve pek çok uygulamaları ile bu araçların işbirlikli çalışmalarda kullanılmasına imkan vererek, kullanıcıların verilerine istedikleri yerde ve istedikleri aygıtta ulaşabilmelerini sağlar. Sahip olduğu arayüz ile kullanıcı dostu olan Google Drive, aynı zamanda döküman, sunum, form, çizim vb. araçları herhangi bir arayüze veya uygulamaya gerek kalmadan dosyaların çevrimiçi erişimine ve oluşturulmasına imkan sunar. Kullanıcıların farklı yer ve zamanlarda verilen bir görevi işbirlikli ve/veya bireysel olarak gerçekleştirmesine olanak sunan Google Drive'in Google Sınıf uygulaması da eğitimde sıklıkla kullanılmaktadır. Çınar, Doğan ve Seferoğlu (2015) Google Sınıf bulut uygulamasının öğretmenler açısından ders içeriğini ya da kaynaklarını aktarım için kullanabileceği ile her bir öğrencinin kendi rollerine göre projeye katılım sağlayıp, bilginin işbirlikli olarak yapılandırılmasına rehberlik edebileceğini ifade etmektedir. Aynı zamanda Google Sınıf uygulamasının zengin içerik oluşturma seçenekleri (belge, sunu, çizim,

diyagram, web sitesi, video vb.) ile farklı öğrenci özelliklerine uygun öğretim materyallerinin tasarlanmasına, öğrenme ortamının çoklu ortam ilkelerine dayalı olarak zenginleştirilmesine, öğrenci motivasyonunun artırılmasına olanak sağlayabileceğini de ifade eden Çınar vd. (2015), bu uygulamanın bireysel ve grup işlerinde öğrencilerin yaratıcılıklarını destekleyeceğini, öğretmenlerin duyuru yapma, ödev dağıtma, ödevlerini gözden geçirme, notlandırma ve geri bildirim verme özelliklerinin de öğretim sürecini desteklediğini ve öğrenmeyi geliştirdiğini vurgulamaktadır. Ayrıca bu uygulamanın dosya depolama, paylaşma ve düzenleme hizmeti sayesinde öğrencilerin birbirleriyle iletişim kurma, farklı bakış açılarını tartışma, birbirlerinden öğrenme ve işbirlikli olarak bir ürün oluşturma olanağına da sahip olduğu belirtilmektedir. Ücretsiz ve reklam bildirimlerine kapalı oluşu ve öğrenci bilgilerinin ticari amaçla kullanılmayışı ile öğretmen-öğrenci gizliliği ilkesini üçüncü şahıslara kapatması özelliği de eğitimde kullanım talebini arttırmaktadır.

Buna göre Google Drive uygulaması eğitimde kullanılacak öğrenme ve öğretme süreçlerini destekleyebilecek bulut bilişim araçlarından. Bu araçların sağladığı kolay erişim, depolama, paylaşım ve sunum araçlarının eğitim ve öğrenme sürecine katkılarını değerlendirecek olursak:

- Öğrencilerin öğrenme sürecine destek olacak kaynak ve materyallere, usb bellek, harici disk vs. araçları taşımaya gerek kalmaksızın çevrimiçi ulaşım imkanı sağlar.
- Yer ve zaman sınırlaması olmaksızın bilgisayar, tablet, akıllı telefon vb. cihazlarla internetin olduğu her yerden eğitim-öğretim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine yardımcı olur.
- Pahalı yazılımların lisanslarını alma zorunluluğunu ortadan kaldırarak; herhangi bir arayüze gerek kalmaksızın, kurulum gerektirmeden, güncellik, sürüm, vb. sorunları da ortadan kaldırarak, platformlardan bağımsız olarak uygulamaların web tarayıcı üzerinden kullanılmasına olanak sağlar.
- Zararlı yazılımlar olan trojan, virüs vb. korunmada bulut teknolojilerin depolama özelliği alternatif bir seçenek olarak görülebilir.

- Kurumlardaki düşük donanımlı bilgisayarlarda çalıştırılmayacak programların, bulut bilişim platformlarında çalıştırılarak kullanılmasını sağlar
- Öğrencilerin web tabanlı bir derse veya sınıfa kayıt yapmalarına olanak sunar.
- Organizasyon zamanı özelliği ile öğrencilerin kısa veya uzun dönemli planlamalarına web üzerinden erişebilmelerine imkan tanır.
- Öğrencilerin ve eğiticilerin işbirlikli çalışabileceği döküman, sunum, form vb. çevrimiçi araçlar sağlar.
- İçerdiği belge, sunu, çizim, diyagram, web sitesi, video vb. araçlar ile öğrencilerin zengin içerikli ödevler hazırlamasına destek olur.
- Eğiticilere öğrencilerin yaptıkları çalışmalarını izleme ve ilerlemelerini kaydetme, öğrenciler ile tartışma platformunda bulunma, öğrencileri yönlendirme ile öğrencilere geri bildirim verme imkanı sağlar.
- İşbirlikli çalışılan bir döküman, sunum, form vb. dosya üzerinde diğer paydaşların katkılarını, düzenlemelerini çevrimiçi görmeye olanak tanır.

2.1.3 İşbirlikli Öğrenme

Grup çalışmaları belli bir amacı gerçekleştirmek üzere 3 veya daha fazla kişinin bir araya gelerek etkinlikleri gerçekleştirmesi olarak tanımlanmaktadır (Jolliffe, 2007; Johnson, Johnson ve Holubec,1993). İşbirlikli öğrenmede grup üyeleri belli bir amacı gerçekleştirmek üzere bir araya gelmektedir. Açıkgöz (2007) her küçük grup çalışmasının işbirlikli öğrenme olmadığını ifade etmektedir. Buna göre işbirlikli öğrenme ve diğer küçük grup çalışmaları birbirinden farklıdır. Grup üyelerinin birbirleriyle işbirliği içerisinde olmalarına dikkat edilerek yapılandırılan işbirlikli çalışmalar, bu özelliği ile diğer küçük grup çalışmalardan ayrılmaktadır (Yıldız, 1999). Bilgin ve Geban (2004) işbirlikli öğrenmenin en temel özelliğinin grup üyelerinin birlikte çalışması, tartışması ve birbirlerine yardım etmesi ile hem kendilerinin hem de diğer grup üyelerinin öğrenme performanslarını en üst seviyeye çıkarmak olduğunu belirtmektedir.

Öğrenciler işbirlikli öğrenme gruplarında kendilerini ifade etme, birbirlerinin fikirlerinden yararlanma, dayanışma, fikir ayrılıklarından kaynaklı sorunlara çözüm bulabilme ve farklı özelliklere saygı gösterme gibi beceriler kazanabilmektedir (Albayrak, Ayas ve Horzum, 2012). McLeish' e göre (2009) işbirlikli öğrenme öğrencilerin anlamasına yardımcı olmakta ve süreci kolaylaştırmaktadır. Ayrıca pek çok araştırmada işbirlikli öğrenme görevlerini tamamlayan öğrencilerin yüksek akademik puana, yüksek benlik saygısına, okudukları içeriği daha iyi anlama ve olumlu sosyal becerilere sahip olduğu belirtilmektedir (Johnson, Johnson ve Holubec, 1993; Slavin, 1990). Yılmaz (2011) işbirlikli çalışmalarda hedeflenen durumun öğrencilerin yalnızca bilişsel becerilerini desteklemeye odaklanılmayıp, aynı zamanda birlikte çalışırken sosyal ve iletişim becerilerinin de geliştirilmesine destek olmak, öğrencilerin farklı fikirlere saygılı olmaları bilinci ile fikir yürütmelerine imkan sağlamak olduğunu ifade etmektedir. Ülkemizde eğitim politikaları kapsamında daha çok bireysel olarak çalışmaya özendirilen yarışmaya dayalı sınavların seçme, eleme ve yerleştirme odaklı gerçekleştirilmesinin öğrencilerin bu becerileri kazanmaları noktasında olumsuz sonuçlar doğurduğu düşünülmektedir.

İşbirlikli öğrenme grupları heterojen olması ile diğer geleneksel grup öğrenmelerinden ayrılmaktadır. İşbirlikli öğrenme gruplarında sosyal ve kişilik özellikleri ile cinsiyet, yetenek, ırk vb. heterojen yapı gözlenmekte iken; geleneksel grup öğrenmelerinde grupların heterojen olmasına dikkat edilmemektedir (Miller, 1989; Johnson, Johnson ve Holubec, 1990; Gömleksiz, 1993). Bu durum farklı bireysel özelliklere sahip bireyleri bir araya getirerek birbirlerinin gelişimlerine destek olmalarını beraberinde getirmektedir (Slavin, 1990; Johnson, 1981). Ayrıca zor problemlerin çözümünde birlikte çalışan grupların -bireysel çalışmalar ile kıyaslandığında- problem çözme kapasitesilerinin çok daha fazla olduğu da belirtilmektedir (Yılmaz, 2011). Bununla birlikte internete dayalı teknolojiler de sahip oldukları özellikler ile hayatımızda önemli bir yere sahip olmakta ve işbirliğine dayalı öğrenmeyi desteklemektedir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler düşünüldüğünde öğrencilerin zamandan ve mekândan bağımsız olarak pek çok araç ile işbirlikli öğrenmeleri

desteklemektedir (Biasutti, 2011). Baran ve Keleş (2011) öğrencilerin işbirlikli çalışmalarını için Google döküman, Web 2.0 araçları, e-posta ve tartışma grupları ile özel olarak geliştirilmiş çevrimiçi teknolojilerden faydalandığını ifade etmektedir. Özdamlı ve Uzunboylu (2008) teknoloji destekli işbirlikli öğrenme sürecinin öğrenme yönetim sistemleri (LMS-Learning Management Systems), e-posta, Whiteboards ve anlık mesajlaşma programları gibi araçlar ile gerçekleştirebileceğini belirtmektedir. Jung (2000) bilgi ve iletişim teknolojileri sayesinde grup üyelerinin işbirlikli faaliyetleri gerçekleştirirken daha kolay iletişim kurduğunu ifade etmektedir. Buna göre, işbirlikli öğrenme grupları birbirleriyle, öğretmenleriyle ve diğer işbirlikli öğrenme grupları ile iletişim kurmada bilgi paylaşımını sağlayan teknolojilerden yararlanabilmektedir. Lipponen, Rahikainen, Lallimo ve Hakkarainen (2003) işbirliğinin teknoloji destekli araçlar ile gerçekleştirilmesinin verilen görevler üzerinde öğrencilerin çalışmalarını yapmaları ve ürün elde etmeleri ile öğrenme sürecine katkısı olduğunu vurgulamaktadır.

İşbirlikli çalışmalarda bireylerin birbirlerine yardım etmeleri ve etkinliklere katılmaları gerektiği bilincinde olmaları önemlidir (Slavin, 1986). İşbirlikli grup çalışmalarında bireysel görev ve grup çalışması olmak üzere iki farklı görev yapısı kullanılmaktadır. Bireysel görevde her bir grup üyesine etkinliğin bir bölümü için ayrı sorumluluk verilirken; grup çalışmasında grubu oluşturan tüm üyeler aynı problem için birlikte çalışır ve ayrı sorumlulukları yoktur (Bilgin ve Geban, 2004). Varank ve Kuzucuoğlu (2007) işbirlikli yapılan çalışmalarda grup üyelerinin üzerine düşen görevi yerine getirmemesi veya aksatması gibi durumların işbirlikli öğrenmenin başarıya ulaşması ile ilişkili olduğunu belirtmektedir. Ayrıca grup üyeleri arasındaki uyumsuzlukların, öğrencilerin grup içerisinde yerine getirmesi gereken davranışları engelleyebileceğini de ifade etmektedir. Bu nedenle birlikte çalışan grupların ortak bir amaca hizmet ederek grup çalışmalarına yatkınlıkları önemlidir. Kurt (2001) yapılan işbirlikli çalışmalarda öğrencinin sadece kendi konusunu sınıfa sunarak elde ettiği bireysel başarının işbirlikli çalışma için yetersiz olduğunu, bu durumun birlikte çalışmadan beklenen yardım etme, paylaşma, sosyalleşme bilinci ile yapılan işten birlikte keyif alma gibi kazanımlara ulaşımını engellediğini vurgulamaktadır. Benzer şekilde işbirlikli çalışmalarda grubun ortak

çıkarmasına ve başarısına hizmet bir yana; bireysel başarısına hizmet edecek kendi sorumluluğunu yerine getirmediği durumların grup üyeleri tarafından farklı sebeplerle söz konusu olabileceği belirtilmektedir (Wu, Loch ve Ahmad, 2011). Bu durum literatürde “ görevi ihmal etme”, “sosyal aylaklık” veya “sosyal kaytarma” olarak ifade edilmektedir (Liden, Wayne, Jaworski ve Bennett, 2004). Sosyal kaytarma (social loafing) kavramı Latane, Williams ve Harkins (1979) tarafından ilk kez kullanılmış olup; ingilizcede “social loafing” olarak ifade edilen bu kavrama göre “loafing” vaktini boşa geçirme, aylaklık olarak tanımlanırken; “social” kelimesi de topluluk olarak ifade edilmektedir (Longman, 2008). Sosyal kaytarma, grubu oluşturan bireylerin grup içerisindeki bir görevi gerçekleştirirken tek başına çalışırken harcadığı çabaya nazaran daha az çaba harcayarak gerçekleştirme eğilimi olarak tanımlanmaktadır (Karau ve Williams, 1993:683; Chidambaram ve Tung, 2005). Ilgın (2013) sosyal kaytarmayı, bireylerin “ortaklaşa çalıştıkları” motivasyon ve çabanın, “bireysel çalışmaları” veya “ortak etkinlikler” ile kıyaslandığında azalması durumu olarak açıklamakta olup; sosyal kaytarmanın hem bilişsel, hem fiziksel hem de algısal çabalar için geçerli olabileceğini ifade etmektedir. Buna göre bu çalışmada grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk olarak ifade edilen bu durum, bireylerin grup içerisinde işbirlikli çalışmalarını gerçekleştirmede diğer arkadaşları ile sorumluluğunu paylaşabilen, grubun ahengini koruma niyetinde olan ve grup çalışmalarını bireysel çalışmalara tercih eden öğrenciler olarak ifade edilmektedir.

2.1.3.1 İşbirlikli Öğrenme Teknikleri: Birlikte Öğrenme

Ortak bir amaç doğrultusundaki görevler için öğrencilerin 3-4 kişilik heterojen gruplarda birlikte çalıştıkları işbirlikli öğrenme yönteminde (Johnson, Johnson ve Holubec, 1993), beş önemli öğenin olduğu ifade edilmektedir (Slavin, 1980; Sharan,1980; Johnson, Johnson ve Smith,1991; Cohen,1994; Stahl,1996) . Bu öğeler;

1. Olumlu yönde karşılıklı dayanışma: Buna göre grup içerisindeki her bir bireyin “birimiz hepimiz, hepimiz birimiz için (*sink or swim together*)” anlayışına dayanmaktadır. Bu bağlamda öğrencilerin sahip olması gereken sorumluluklar verilen materyali öğrenmek ve ikinci aşamada da bu

materyalin bütün grup üyeleri tarafından anlaşıldığından emin olmaktadır. Ayrıca öğrenciler grup içerisinde birbirlerine bağlı olup; diğer grup üyelerinin başarı ya da başarısızlığı durumunda kendilerinin de etkileneceğini düşünmektedir. Bu yüzden grup üyelerinin her biri grubun başarısına hizmet edecek ve grubun çıkarlarını koruyacak karşılıklı destek ve özendirme içerisindedir. Çünkü elde edilen başarının “ortak” başarı olduğu bilinci grup üyelerince hakimdir.

2. Yüzyüze etkileşim: Grubun amacına ulaşması için grup içerisindeki bireylerin birbirlerini teşvik etmesi ile başarıma, görevi tamamlama ve üretme çabalarının kolaylaştırma temeline dayanır. Buna göre, karşılıklı dayanışmanın olumlu etkilerini görebilmeye yüzyüze etkileşimin temel dayanak noktası olduğu söylenebilir. Örneğin, çevrimiçi gerçekleştirilen görevler her ne kadar birlikte grubun amacına hizmet etse de, yüzyüze etkileşim olmadığı için grup üyelerinin karşılıklı olumlu dayanışma içerisinde olması güçleşmektedir.
3. Bireysel değerlendirme: Bu öğede grup üyeleri her ne kadar grup çalışmasında gerçekleştirse de, grubun başarıya ulaşmasında ya da başarısızlık durumunda bireysel çaba ve sorumlukların etkisi olduğu bilincindedir. “Emeksiz yemek olmaz (*if you do not work, yo do not eat*)” anlayışı çerçevesinde her bireyin görevi gerçekleştirmede bir sorumluluğunun olduğu vurgulanmakta olup; grup içerisindeki her bir bireyin kendi gizil potansiyelini işe koşacak ve kendini gerçekleştirecek “güçlü” bireyler yetiştirilmesi amaçlanmaktadır. Böylelikle, grup değerlendirmesinin yanı sıra her bir bireyin başarısı ve performansı da süreç içerisinde değerlendirilmekte ve bu da grup üyelerine işbirliği sağlamaktadır. Bu durumun, işbirlikli çalışma gruplarının, grup içerisinde öğrenme etkinliklerini gerçekleştirirken üzerine düşün görevi ihmal etme davranışını önleyeceği söylenebilir. Farklı değerlendirme yöntemlerinin süreç içerisinde kullanılması ile bu durumun üstesinden gelinebilir.
4. Kişiler arası yetenekler: Ortak amaca ulaşmada bireylerin koordineli bir şekilde çalışması bu öğenin temelini oluşturmaktadır. Bireyler (1) birbirini

tanır ve birbirine güvenir, (2) doğru ve açık bir şekilde iletişim kurar, (3) birbirini kabullenir ve destekler ve (4) çatışma olması durumunda yapıcı bir şekilde çözüm arar.

5. Grup işlem süreci: Bu öge işbirlikli öğrenme aktivitelerini gerçekleştiren grup üyelerinin etkinlik sonrasında üyelerin birlikte ne kadar etkili çalıştığını öz değerlendirmesi esasına dayanır. Bu süreç iki aşamada tamamlanmaktadır: işbirlikli öğrenme grupları ve tüm sınıf. İşbirlikli öğrenme gruplarında bireyler grup içerisindeki tartışmalarını tamamladıktan sonra, elde ettikleri ürünleri diğer grup üyeleri ve öğretmenleri ile paylaşır. Böylelikle, bütün grupların diğer gruplar ile etkileşimi sağlanarak, düşünce paylaşımı gerçekleşir. Aynı zamanda bu süreçte gerçekleşen başarı hissi, saygınlık göstergesi ve takdir edilme gibi duygu ve davranışların da grup üyeleri açısından güdüleyici olduğu belirtilmektedir. Bu durumda öğretmenin de süreci izleyen, takip eden, gerektiğinde dönüt veren rolünün olduğu da unutulmamalıdır.

Damgacı ve Karataş (2015) eğitimde işbirlikli öğrenme yöntemlerinin kullanımı ile ilgili ülkemizde son yirmi yılda yapılan çalışmalarda en fazla kullanılan tekniğin Birlikte Öğrenme tekniği olduğunu belirtmektedir. Birlikte Öğrenme tekniği Johnson ve Johnson (1991) tarafından geliştirilmiş bir teknik olup, grubun amacının, iş bölümünün ve grup ödülünün oluşu ile düşünce ve malzemelerin paylaşılması tekniğin en önemli özellikleri arasında belirtilmektedir (Akt: Açıköz, 2007). Tekniğin uygulanması sırasında yer alması gereken işlemler on dokuz basamakta toplanmaktadır (Johnson, Johnson ve Holubec, 1990; Johnson ve Johnson, 1991, Akt: Açıköz, 2007:177-181). Bu basamaklar ve içeriği aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmaktadır:

1. Öğretimsel hedeflerin belirlenmesi: Öğretimsel hedeflerin belirlenmesinde akademik ve işbirliği becerileri üzerinde durulmakta olup; genellikle işbirliği becerileri ihmal edilmektedir.
2. Grup büyüklüğüne karar verme: Grup büyüklüğüne karar verirken öğrencilerin birlikte çalışma alışkanlığı kazanan kadar 2-3 kişilik gruplamaların yararlı olduğu belirtilmektedir. Çünkü gruplar büyüdükçe grup içinde uyuşmanın sağlanabilmesi

açısından grup üyelerinin daha fazla sosyal beceri gereksinimi söz konusu olacaktır. Bununla birlikte grubun büyüklüğü 2-6 kişi arasında değişebileceği gibi; grubun büyüklüğüne karar vermede zaman ve malzeme sayısı gibi etkenler de etkili olmaktadır.

3. Öğrencilerin gruplara ayrılması: Öğrenciler gruplara ayrılırken dikkat edilmesi gereken en önemli noktanın yetenek, cinsiyet, sosyo-ekonomik düzey, çalışkanlık vb. özellikler açısından heterojen grupların oluşturulmasıdır. Bu nedenle grupların öğrenciler tarafından değil, öğretmenlerin kendileri tarafından oluşturulması önerilmektedir.

4. Sınıfın düzenlenmesi: Sınıf düzeni oluşturulurken aynı gruptaki öğrencilerin mümkün olduğu kadar birbirlerine yakın, diğer gruplardan da bir o kadar uzak oturtulması önerilmektedir. Böylelikle, grupların birbirlerini rahatsız etmeden iletişim kurmaları sağlanabilir.

5. Öğretim malzemelerinin bağımlılık yaratacak biçimde planlanması: Bu aşama henüz grupla çalışma becerilerini kazanmamış ve işbirlikli uygulamalara yeni başlayan öğrencilerin katılımının sağlanması açısından önemli görülmektedir. Bunu sağlamanın bir yolu olarak öğrenme materyalinin paylaşımlı kullanılacak şekilde dağıtılmasının uygun olduğu düşünülmektedir.

6. Bağımlılığı sağlamak için grup üyelerine roller verme: Grubun birlikte çalışma tekniğine uygun olarak çalışmasını sağlamak amacıyla grup üyelerine özetleyici, denetleyici, araştırmacı vb. rollerin verilmesinin uygun olduğu belirtilmektedir.

7. Akademik işin açıklanması: Grup üyelerine ne yapmaları gerektiği açıkça ifade edilmeli ve o işin nasıl yapılacağına ilişkin bilgiler verilmelidir. Bunu yaparken herkesin anlayıp anlamadığını teyidi için sorular sorulabilir.

8. Olumlu amaç bağımlılığının yaratılması: Grup üyelerinden istenecek grup ürününün veya grup üyelerine verilecek grup ödülünün bu basamağa hizmet edeceği düşünülmektedir.

9. Bireysel değerlendirme: Bu basamak grup üyelerinin her birinin katkısını sağlamak açısından önemlidir. Bu noktada, sınavların bireysel olarak verilmesi veya

rastgele seçilen öğrencilere grup çalışması ile ilgili soruların sorulması yardımcı olabilir.

10. Gruplar arasında işbirliğinin sağlanması: Grup üyelerinin yalnızca birbirleri arasında değil, diğer gruplara da yardımcı olarak işbirliğinin yararlarının bütün sınıfa yayılması sağlanabilir.

11. Başarı için gerekli ölçütlerin açıklanması: Başarı için gerekli ölçütlerin önceden belirlenmesinin işbirlikli öğrenme durumlarında önemli olduğu belirtilmektedir. Öğrencilerin başarıları birbirleriyle karşılaştırılarak değil, önceden belirlenmiş kriterlere göre değerlendirilmelidir.

12. İstendik davranışların belirlenmesi: Bu aşamada grup üyelerinin birbirlerine nasıl davranması ile ilgili telkinler yapılabilir. Bunu yaparken örneğin; grup üyelerinin birbirlerini insan olarak değil düşünce olarak eleştirmeleri, mantıklı olduğuna inanılmadıkça düşüncelerini değiştirmemeleri gerektiği, çoğunluk kuralının doğruluğu arttırmadığı, her birinin yanıtı nasıl elde edeceğini açıklaması, önceki öğrenilenlerle arasında bağ kurması, birbirlerinin düşüncelerini dikkatli dinleme vb. davranışlar üzerinde durulabilir. Ayrıca başlangıçta “grupta kalma”, “sessiz kalma”, “sessiz konuşma”, “sırayla yapma”, “birbirlerine isimleriyle hitap etme” vb. davranışlara dikkat etmeleri gerektiği vurgulanabilir.

13. Öğrenci davranışlarının yönlendirilmesi: Bu basamakta öğretmenin grup üyelerini gözlemleyerek hangi noktalarda sorun yaşadıkları ile isten(me)dik davranışların saptanması amacıyla gerçekleştirilmektedir. Bu noktada öğretmenin gözlemci olarak grup üyelerinin katılımını özendirerek, çalışmalarına yön vermesi öğrencilerin grup içerisinde birbirlerine uygun davranışlar gösterme eğilimini arttıracaktır.

14. Grup çalışmasına yardımcı olma: Öğretmenin gruplar çalışırken öğrencilerin sorularını yanıtlayarak, açıklamalarda bulunarak, onlarla tartışarak ve yapılandırılmış dönütler vererek verilen görevi tamamlamalarına yardımcı olması önemlidir.

15. İşbirliği becerilerini öğretebilmek için araya girme: Bütün beceriler gibi işbirliği becerileri de öğrenilen beceriler olup; öğretmenin doğru zamanda nasıl araya

gireceğine karar vermesi oldukça önemlidir. Çünkü işbirliği gruplarının sorun üzerinde biraz uğraşmaları sorunun çözülmesine katkı sağlayacaktır.

16. Dersi sona erdirme: Bu basamakta öğrenciler o derste neler öğrendiklerini özetleyebilmelidir. Ayrıca öğrendikleri bilginin ileride nerede kullanacaklarını da anlayabilmeleri gerekir.

17. Öğrenci öğrenmesini nitel ve nicel olarak değerlendirme: Ölçüm ne olursa olsun (grup raporu, rubrik, sınav puanı vb.) herhangi bir işbirlikli öğrenme sürecinin sonunda ortaya çıkan ürünün öğrencilerin öğrenmeleri ve işbirlikli öğrenme becerileri açısından değerlendirilmesi gerekir.

18. Grubun ne kadar iyi çalıştığının değerlendirilmesi: Her ne kadar zaman sınırlı olsa da bu basamakta işbirlikli öğrenme uygulamasından sonra grupların nelerin iyi yapılıp yapılmadığı noktasında değerlendirilmesi önemlidir.

19. Akademik çelişkiler oluşturma: İşbirlikli öğrenme gruplarında zaman zaman hangi yanıtın verilmesi gerektiği gibi konularda anlaşmazlıklar çıkabilir. Çünkü öğrenme sırasında eski bilgilerle yeni bilgilerin uyumu sürecinde çatışma yaşanması kaçınılmazdır. Bu sebeple akademik çelişkiyi bir öğretim stratejisi veya öğrenme fırsatı olarak ele alarak öğrencilerin katılımlarını ve güdülerini arttırmak için kullanmak gerektiği üzerinde durulmaktadır.

2.1.4 Sosyal Kaytarmanın Teorik Temelleri

Sosyal kaytarmanın olduğu gruplarda gerçekleştirilen görevlerde bireylerin bedavacı (free rider) ve safdil (sucker) olmak üzere iki farklı role sahip olduğu belirtilmektedir (Pabico, Hermocilla, Galang ve De Sagun, 2008). Buna göre bedavacı rolüne bürünen bireylerin grup içerisindeki görevleri gerçekleştirmek için çok fazla çaba göstermediklerini; ancak grup içerisindeki diğer bireyler ile aynı ödülü aldıkları belirtilmektedir. Öte yandan, safdil rolüne bürünen bireylerin ise diğerlerinin eksik bıraktığı görevi üstlenen ve bedavacı rolündeki bireyler ile kıyaslandığında daha fazla çaba sarf ettiği ifade edilmektedir. Buna göre, farklı dinamikleri içinde barındıran özel bir oluşum olan grup (Yılmaz, 2011); içerisindeki bireylerin sosyal

kaytarma durumundaki ruhunu, algılarını, düşünce yapılarını, tutum ve davranışlarına ilişkin süreçleri anlamada pek çok teoriden faydalanılmıştır.

Karau ve Williams'ın (1995) "Beklenti Teorisi" ile açıkladığı örgüt içerisindeki sosyal kaytarma davranışı "işgörenlerin daha fazla çalıştıklarında daha çok ödüllendirileceklerini algılamaları" söz konusu olduğunda, bireylerin sosyal kaytarma davranışından uzaklaşacağını ve çok daha fazla çalışacaklarını ifade etmektedir. Bu durum aynı zamanda grup içerisinde safdil rolüne bürünen bireylerin sergileyebileceği davranış olarak da ifade edilebilir. Bununla birlikte grup sosyal kaytarma davranışının Ringelmann Etkisi ile açıklandığı bir diğer teori de harcanan çaba ile takım büyüklüğü arasındaki zıt ilişkiyi açıklamaktadır (Lin, 2008). Buna göre mahkûmlar üzerinde çalışan Alman psikolog Ringelmann, un değirmeninde çalışan her bir mahkûmun, sayıları arttığında harcadıkları çabanın daha az ve işlerini diğer arkadaşlara yığma eğiliminin daha çok olduğunu bulmuştur. Bu teoriden anlaşıldığı üzere grup çalışmalarındaki birey sayısının artmasının bireylerin harcadığı çaba üzerinde ters bir ilişkisinin olduğu söylenebilir. Ayrıca Sosyal Kaytarma davranışını bireylerin inançları, çabaları ve davranışları ile etkileşim halinde olduğunu modelleyen Sosyal Etki Kuramı da kültürel unsurların birbirleriyle ne kadar tutarlı olduğu üzerinde durur (Chidambaram ve Tung, 2005). Bu teoriye göre sosyal kaytarma, grup içerisindeki bireylerin diğerlerinden çok daha az katkı sağlayarak hedefe ulaşacaklarına inanmaları durumunda gerçekleşebileceğini ileri sürmekte olup, sosyal kaytarma davranışını iki farklı kavram olan cansızlaştırma etkisi ve yakınlık yoksunluğu üzerinden açıklar. Buna göre, gruptaki bireyin kendisini bastırılmış olarak hissetmesi cansızlık etkisi; bireyin kendini gruptan izole edilmiş olarak hissetmesi de yakınlık yoksunluğu olarak ifade edilmektedir. Kısacası, bireylerin grup içerisinde sosyal kaytarma davranışını gerçekleştirmede yaşadığı psikolojik durumların (kendini ifade edememe, kendini dışlanmış hissetme vs.) da etkisinin olduğu söylenebilir. Yetişkin bireylerde bu durumun daha çok yaşanabileceği düşünülmektedir.

2.1.4.1 Grup Çalışmalarına Yatkinlik ve Paylaşmaya Uygunluk

Söz konusu teorilerle açıklandığı üzere, grup içerisinde meydana gelen sosyal kaytarma davranışı, eğitimde gerçekleştirilen grup çalışmaları önündeki önemli bir engel olduğu söylenebilir. Öğrencilerin grup içerisindeki sosyal kaytarma davranışlarını engellemede öğretmenlerin grup içerisindeki işbirliğini ve uyumunu arttırarak, bireyler arasındaki olumlu ilişkinin gelişmesine katkı sağlamalıdır (Lin, 2008). Öğretmenlerin grup çalışmalarını gerçekleştiren bireyleri grubun çıkarına ortak katkı sağlamaları konusunda bilinçlendirme ve farkındalık çalışmaları yapmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Sosyal kaytarma davranışını etkileyen durumlara bakıldığında Hackman (2002) konunun gruba ve grup üyelerinin yeteneklerine uygunluğu, grubunun birbirleriyle uyumu, grubun lideri, eğitiminin grubun çalışmalarına yönlendirmenin ötesinde müdahale etmesi veya grubun gidişatını hiç kontrol etmemesi olarak ifade etmektedir. Kafes ve Kaya (2017:229) bireylerin sosyal kaytarma davranışına etki eden faktörlerin (a) kişisel özellikler, (b) durumsal özellikler, (c) grup özellikleri ve (d) kültürel ve toplumsal normlar olmak üzere dört temel başlık altında ifade etmektedir. Sosyal kaytarma davranışının eğitimciler tarafından kontrol edilmemesi, grup üyelerinin performanslarının düşmesine neden olabileceği gibi ortaya çıkan ürünün de kalitesini düşürmektedir (Harkins ve Jackson, 1985). Ayrıca grubu oluşturan üyelerin sayıca fazla olması da bireylerin ortaya çıkacak üründe kendi bireysel katkılarının önemli olmayacağı düşüncesi ile farklılık oluşturmayacağı ve dolayısıyla performanslarını etkileyerek daha az çaba göstermelerine neden olacaktır (Chidambaram ve Tung, 2005). Bu noktada, eğitimcilerin işbirlikli öğrenme gruplarını oluştururken, görevin zorluk ve uygunluk derecesini dikkate almaları ile grupların süreç içerisindeki durumlarını kontrol ederek dönüt vermelerinin sosyal kaytarma davranışını engelleme ve/veya azaltma hususunda önemli olduğu düşünülmektedir.

Sosyal kaytarma davranışını azaltmak için üç etkenin olduğunu ifade eden Aggarwal ve O'Brien (2008) birinci olarak proje kapsamının azaltılmasının grubu oluşturan her bir birey üzerine düşen sorumluluğu azaltacağını ifade etmektedir. İkinci olarak gruptaki üye sayısının azaltılmasının eğitimcinin grup çalışmalarını izleyebilmesi,

yönlendirmesi ve kontrol etmesi açısından önemi olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca gruptaki bireylerin ortaya çıkacak ürün ile ilgili kendi bireysel katkılarının önemli olmayacağı düşüncesi ile farklılık oluşturmayacağı düşüncesinden uzaklaşmaları da bu yolla sağlanabilir. Son olarak, akran değerlendirme çalışmasına yer verilmesinin de sosyal kaytarma davranışını azaltmada etkili olduğu belirtilmektedir. Liden vd. (2004) de sosyal kaytarmanın grup büyüklüğünün artması ve grup üyelerinin birbirlerine olan bağlılık düzeyinin azalması ile ilişkili olduğunu belirtmektedir. Harkins ve Petty (1982) görev zorluğunu azaltmanın sosyal kaytarmayı engelleyebileceğini ifade etmektedir. Vermeulen ve Benders (2003) değerlendirme olanaklarını arttırmanın sosyal kaytarma davranışını önlemede etkili olduğunu belirtmektedir. Böylelikle, grup içerisinde hangi bireyin görevini aksattığı belirlenerek, eğitiminin yapılandırıcı dönütleri ve yönlendirmeleri ile süreç içerisinde bu aksaklık giderilebilir. Son olarak, bireylerin grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluğu ve grup çalışmalarına yatkınlığının da sosyal kaytarma davranışı üzerinde etkili olduğu belirtilmektedir (Yamaguchi, 1994). Bu kavram bireylerin grupla çalışmaya istekli olma derecelerini ifade etmektedir. Ayrıca yapılan çalışmalarda grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk ve grup çalışmalarına yatkınlık cinsiyet açısından farklılık oluşturmaktadır (Ang ve Kuo, 2003; Albayrak, Ayas ve Horzum, 2012; Gomez, Kirkman ve Shapiro, 2000 ve Ciochina ve Faria, 2009). Kişilerin bireysel özelliklerinin grup çalışmalarındaki performanslarını etkilemektedir (Nowak, Szamrej ve Latane, 1990). Buna göre, sosyal kaytarma üzerinde önemli olduğu düşünülen grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk ve grup çalışmalarına yatkınlık kavramlarının bireysel farklılıklardan etkilendiği söylenebilir.

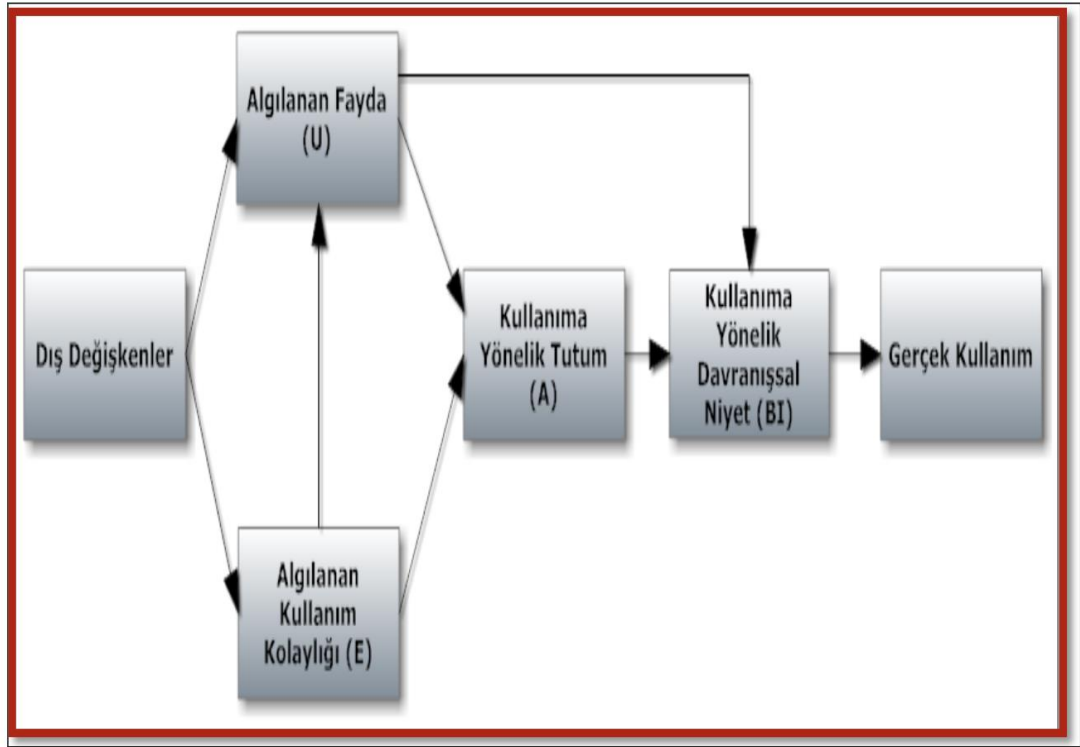
2.1.5 Teknoloji Kabul Modelleri (TKM 1, TKM 2, UTAUT, TKM 3)

Teknoloji entegrasyonu, öğrencilerin düşünce becerilerini geliştirmek için öğretmenlerin teknolojiyi kullanması olarak ifade edilir (Çakıroğlu, 2013). Öğretim teknolojilerinin öğrenme ortamlarına entegrasyonunda teknolojinin kabul edilmesine yönelik kuramlar mevcuttur. Bu kuramlar Teknoloji Kabul Modeli (TKM), (Davis, 1989), Sosyal Bilişsel Model (Bandura, 1986), Motivasyon Modeli (Davis, Bagozzi

ve Warshaw, 1992), kişisel Bilgisayar Kullanım Modeli (Triandis, 1980), Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli (Venkatesh, Morris, Davis ve Davis, 2003) olarak ele alınmaktadır. Ayrıca TKM' in faktörleri açıklamada yeterli titizlikten yoksun oluşu TKM 2 (Venkatesh ve Davis, 2000) ve TKM 3 (Venkatesh ve Bala, 2008) modellerinin geliştirilmesini sağlamıştır. Bu bölümde kabul ve kullanıma yönelik kuramlardan TKM 1, TKM 2, TKM 3 ve UTAUT ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.

2.1.5.1 Teknoloji Kabul Modeli 1 (TKM 1)

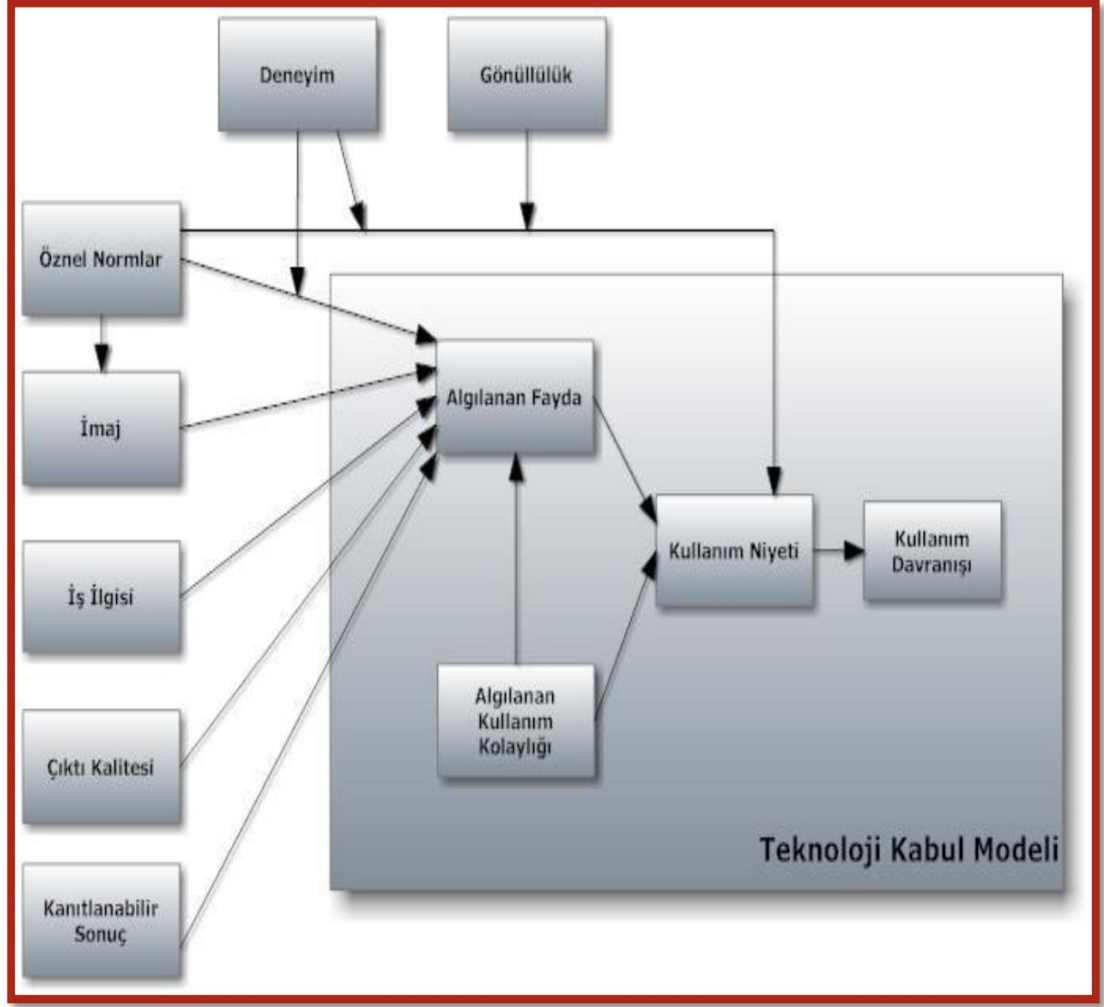
Teknoloji kabul modeli (TKM), teknoloji kabulü üzerinde etkili olan değişkenleri ve kabul sürecindeki karar yapılarını belirlemeyi amaçlamaktadır (Çakıroğlu, 2013). Davis (1989) tarafından geliştirilmiş bu kuramın temelinde Fishbein ve Ajzen (1975)'in ortaya koyduğu Sebepli Davranış Kuramı (SDK) yer almaktadır. Bilişsel ve sosyal açıdan davranışın gerçekleşmesini değerlendiren SDK, davranışı gerçekleşmesini sağlayan niyeti *tutum ve öznel normlar* olarak iki önemli bileşen ile açıklamaktadır. Davis (1989) ise, davranışı belirleyen niyetin *kullanım kolaylığı* ve *algılanan fayda* şeklinde iki önemli belirleyicisi olduğunu belirtmektedir (bkz. Şekil.1). Kullanım kolaylığı bileşeni, bireyin bir yeniliği az çaba harcayarak kullanabileceği algısı; algılanan fayda bileşeni ise, bireyin bir yeniliği kullanarak performansının artacağına inanması olarak tanımlanmaktadır (Mazman, 2009). Bu model bireyin bir teknolojinin kabulünde kullanım kolaylığının yanı sıra kendisine olan faydasının da önemli olduğu şeklinde kısaca özetlenebilir. TKM 1'in davranışı belirleyen unsurları yeterli titizlikten yoksun, az faktörle açıklaması eleştirilmektedir (Lee, Kozar ve Larsen, 2003). Bu yüzden TKM'in davranışın gerçekleşmesini iyileştirilmiş faktörlerle açıklayan TKM 2 ve TKM 3 modelleri mevcuttur.



Şekil 7. Teknoloji Kabul Modeli (TKM 1), Masrom, (2007)

2.1.5.2 Teknoloji Kabul Modeli 2 (TKM 2)

Teknoloji Kabul Modeli 2 (TKM 2), TKM 1 temel alınarak geliştirilmiştir. Venkatesh ve Davis (2000)' in geliştirmiş olduğu TKM 2'de *algılanan fayda* bileşeni detaylandırılmıştır. Buna göre TKM 2 bireylerin zihinsel değerlendirmeleri görev performansları ve önemli iş hedefleriyle eşleşerek sistemin kendilerine ne kadar faydalı olduğu algısına hizmet etmektedir. TKM 2, davranışa yönelik niyet üzerinde etkisi olan algılanan faydayı açıklamak için *sosyal etki* ve *bilişsel araçsal süreç* bileşenlerinden bahsetmektedir. Sosyal etki *imaj* ve *kişisel norm* bileşenlerinden oluşmaktadır ve *uyum*, *kimlik*, *içselleştirme* sosyal etkiyi oluşturmada önemli görülmektedir. Bilişsel araçsal süreç ise, *mesleki alaka*, *çıktı kalitesi*, *sonuçların gösterilebilirliği* bileşenlerinden oluşmaktadır. TKM 2 modeline göre kullanım kolaylığı, algılanan faydayı etkilemektedir. Ayrıca deneyim ve gönüllülük moderatör değişkenlerdir. TKM 2 modeli Şekil 8'de özetlenmektedir.

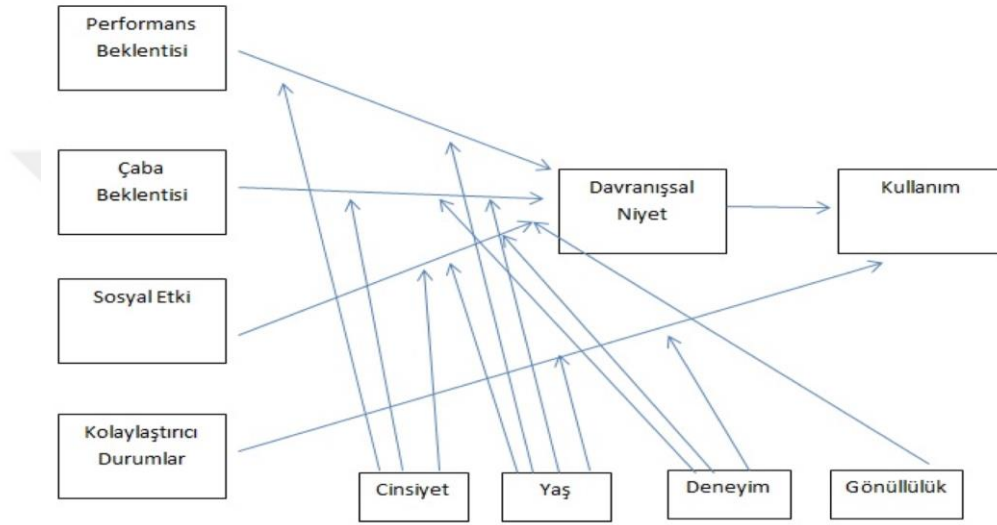


Şekil 8. Teknoloji Kabul Modeli 2 (TKM 2), Bağlıbel, Sabancıoğlu, ve Summak, (2010).

2.1.5.3 Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli (UTAUT)

Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli (Unified Theory of Acceptance Usage Technology-UTAUT) Venkatesh, Morris, Davis ve Davis (2003) tarafından geliştirilmiştir. Diğer modellerdeki yapıları inceleyip sentezleyen Venkatesh vd. araştırmacıların bu modellerden hangisini kullanacaklarını belirlerken sıkıntı yaşamamaları için görüş birliği ile bu modeli oluşturmuşlardır. UTAUT modelinin temeli, Yeniliğin Yayılımı Kuramı (Rogers, 1962); Teknoloji Kabul Modeli (Davis, 1989) ile Ajzen'in (1991) Planlı Davranış Kuramı; Bandura'nın (1986) Sosyal Bilişsel Modeli; Triandis'in (1980) Kişisel Bilgisayar Kullanım Modeli; Davis, Bagozzi ve Warshaw'un (1992) Motivasyonel Modeli olmak üzere 8 modelin bir

araya getirilmesi ile oluşturulmuştur. Bu modelde bağımlı bir değişken olan kullanım, niyet açısından önemli bir şekilde yordandığıdır. Buna göre teknoloji kabul ve kullanımının performans göstergeleri 4 faktör ile incelenmektedir: çaba göstergesi, sosyal etki ve kolaylaştırıcı durumlar. Ayrıca cinsiyet, yaş, gönüllülük ve deneyim bu modelde moderatör değişkenlerdir. UTAUT modeli Şekil 9'da özetlenmektedir.



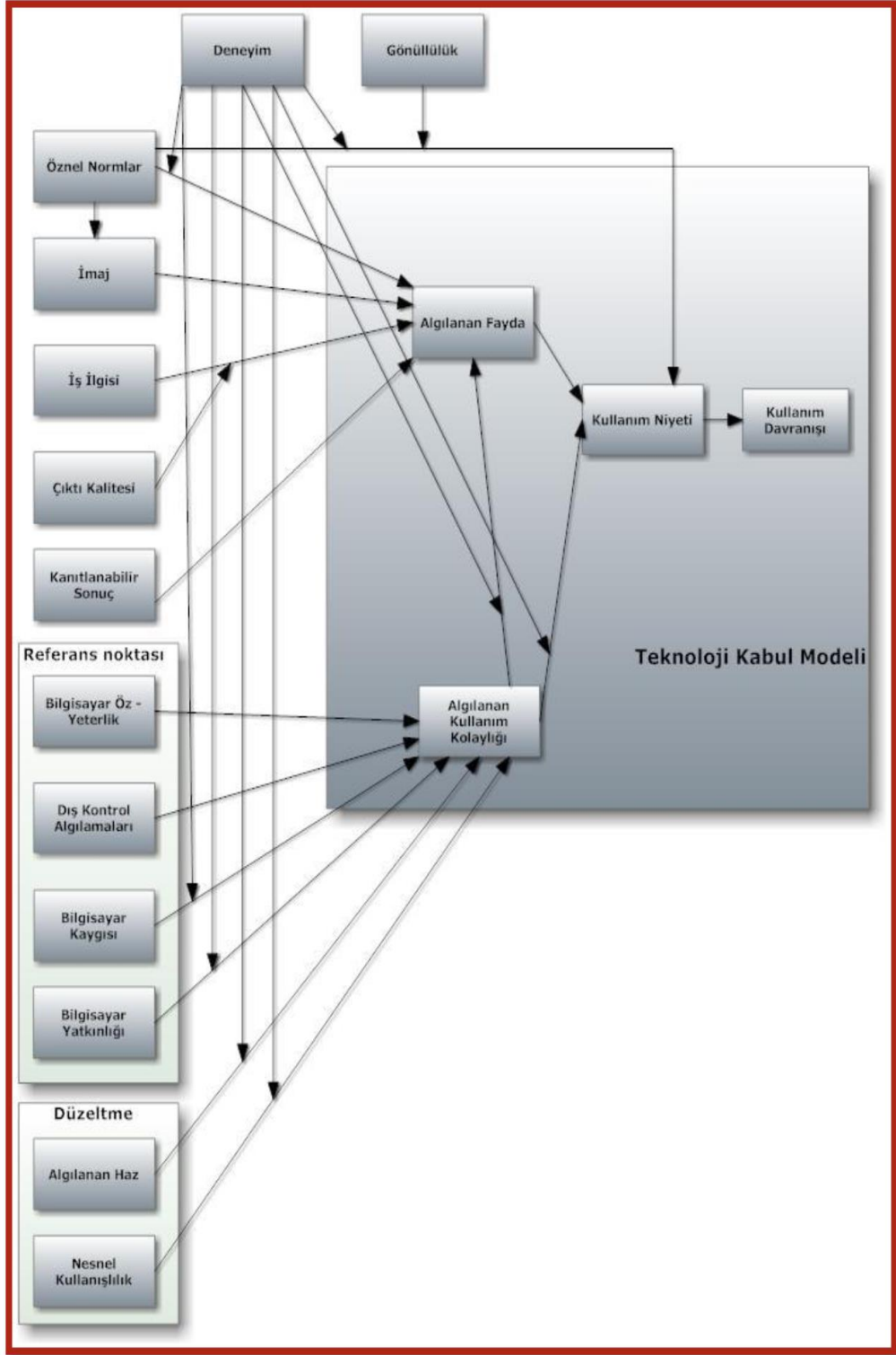
Şekil 9. Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli (UTAUT), Venkatesh, Morris, Davis ve Davis (2003)

2.1.5.4 Teknoloji Kabul Modeli 3 (TKM 3)

Teknoloji Kabul Modeli 3 (TKM 3), Venkatesh ve Bala (2008) tarafından TKM 2'deki kullanım kolaylığı bileşeninin detaylandırılması ile geliştirilmiştir. TKM 3 bilişim teknolojilerinin kullanım ve adaptasyonunu tanımlayan bütüncül-nomolojik bir ağ sunmaktadır. Buna göre TKM 3, yeni bilişim teknolojilerinin kullanımı ve adaptasyonunu öngörmek için geliştirilmiştir. TKM 3, kullanım kolaylığı bileşeninin detaylandırılması ile kabul ve adaptasyonu öngörmeye katkı sağlamaktadır. Kullanım kolaylığı bileşeni bilgisayar ve bilgisayar kullanımı ile ilgili *genel inançların*

oluşturduğu *dayanak noktası* (anchor) ile *uyum* (adjustment) bileşenlerinden oluşmaktadır. Genel inançlar *kontrol inançları*, *içsel motivasyon*, *duygular* şeklinde dayanak noktası (anchor) olarak ifade edilmektedir. Uyum (adjustment) ise *algılanan keyif ve nesnel kullanılabilirlik* ise değişkenlerinden oluşmaktadır. Dayanak noktası (anchor) olarak adlandırılan değişkenlerde bireysel farklılıklardan önemli iken; uyum (adjustment) değişkenleri, birey deneyim kazandıktan sonra önemli rol oynamaktadır. Buna göre genel inançlar olarak ifade edilen bileşenler bilgisayar öz-yeterliği ve dışsal kontrol algısı; bilgisayar kaygısı; bilgisayar eğlenceliliği değişkenlerinden oluşmaktadır. TKM 3 modeli Şekil 10'da özetlenmektedir.





Şekil 10. Teknoloji Kabul Modeli 3 (TKM 3), Venkatesh ve Bala (2008)

2.1.5.5 Neden TKM 3?

TKM 3, TKM 1 ve TKM 2'ye göre bilişim teknolojilerinin adaptasyonu ve benimsenmesi noktasında daha geniş bir çerçeve sunmaktadır. Ayrıca TKM 1'de olmayan bireysel farklılıkları da dikkate alarak uygulayıcıları rehberlik etmektedir. TKM 1, kabul ve kullanımı az faktörle açıklamaktadır. Lee, Kozar ve Larsen (2003) TKM 1'i faktörleri açıklamada yeterli titizlikten yoksun olduğunu belirtmektedir. TKM 3 niyetin yordayıcısı olan faktörleri titizlikle daha geniş ve kapsamlı bir çerçevede açıklamaktadır. TKM 2 ise kullanım kolaylığını açıklamada yetersiz kaldığı için eleştirilmektedir. Ayrıca TKM 2'de kullanım kolaylığının algılanan faydayı etkilediği belirtilmektedir. UTAUT modelinde yaş, cinsiyet, deneyim, gönüllülük gibi moderatör değişkenler olsa da; öğrencilerin Bulut Bilişim Teknolojileri kabul ve kullanım düzeylerini belirlemede zengin ve kapsamlı anlayış sunacağı düşünüldüğünden bu çalışmada TKM 3'ün kullanılmaktadır.

2.2 İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.2.1 Eğitimde Bulut Bilişim Teknolojilerinin (BBT) Kullanılması ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Alanyazında eğitimde bulut bilişim teknolojilerinin kullanılması ile ilgili çalışmalara bakıldığında,

Sevli ve Küçüksille (2012) Windows Azure platformu üzerinde geliştirdiği bulut bilişim temelli bir eğitim portalını bir grup öğrenciye uygulayarak eğitim sürecine katkılarını incelediği çalışmada geliştirilen portalın, öğrencilerin okul dışı iletişimlerini arttırarak ders dışı aktivitelerdeki, kişisel ve grup etkinliklerde başarı oranlarını yükselttiği, belirtilen süre sonunda tüm öğrencilerin projelerini başarı ile tamamladıkları gözlenmiştir. Ayrıca eğitim alanına uygulanabilirliğinin analiz edildiği portalın, bulut bilişim mimarisi üzerine kurulu olması, artan talepler doğrultusunda dinamik olarak ölçeklenip; isteklere, herhangi bir performans kaybı olmaksızın cevap vermeyi sağlaması da elde edilen bulgular arasındadır. Aynı anda birden fazla kişinin sisteme girebilme indirme, yükleme, bilgi paylaşımı, kayıt ve

güncelleme yapabilme oranlarının da arttığı belirtilmektedir. Portal ile öğrencilere geri bildirim verilmesi daha kolaylaşmıştır ve bu sayede öğrencilerin ilerlemesi hızlandığı ile öğrencinin, öğretmenlerine ve yöneticilere bu platform sayesinde daha kolay ulaştığı gözlemlenmiştir. Son olarak, geliştirilen eğitim portalı, ihtiyaç halinde on adet sunucu üzerine genişleyebilecek şekilde konfigüre edilmiş olup, artan taleplere bağlı olarak sisteme yeni kaynakların otomatik olarak eklenebildiği de çalışmada raporlanmıştır.

Özdemir ve Erdemci (2014) bir ödev toplama aracı olarak kullanılan bulut bilişim ile ilgili öğrencilerin görüşlerini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma grubunu 2013-2014 eğitim-öğretim yılı Siirt Üniversitesi Siirt Meslek Yüksekokulu bilgisayar programcılığı, kimya teknolojisi ve gıda teknolojisi bölümlerinde öğrenim görmekte olan 122 katılımcı oluşturmaktadır. Tarama modeli ile gerçekleştirilen bu çalışmada veri toplama aracı olarak anket kullanılmış olup, ankette yer alan soruların 9'u kişisel bilgi sorusu ve 28'i görüş belirlemeye yöneliktir. Araştırma sonuçlarına bakıldığında öğrencilerin ödev toplama aracı olarak kullandıkları Google Drive hakkında olumsuz bir görüşe sahip olmadıkları belirtilmiştir.

Korucu ve Çakır (2014) bilgisayar öğretmeni adaylarının dinamik web teknolojilerine yönelik görüşlerini ortaya koymayı amaçladığı çalışmada devlet üniversitesinde okuyan Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği 3.Sınıfta öğrenim görmekte olan 80 öğrenci ile çalışmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak içerisinde çoktan seçmeli, açık uçlu ve ölçek soruları yer alan anket kullanılmıştır. Araştırma sonucunda katılımcıların %58,8'i Google Documents, Bloglar ve Video paylaşım siteleri gibi dinamik web 2.0 araçlarını kullanma sıklıklarını bizimle paylaşmıştır. Araştırma sonuçları bilgisayar öğretmeni adaylarının, çalışmada vurgulanan dinamik web teknolojilerinden (Google+ Circle, Google+ Documents, Mind 42, Google+ Blogger, Google Hangouts, Google+ Ana sayfa, Google+ Drive (Survey), Google Calendar, Google Chat (Talk)) her hangi birini daha önce eğitim-öğretim amaçlı kullanmadıklarını göstermektedir. Çalışmada elde edilen diğer bir bulgu ise bilgisayar öğretmeni adaylarının dinamik web teknolojilerini eğitim-öğretim dışında iletişim amacıyla kullanmalarındadır. Son olarak, çalışmada eğitsel ortamlar olarak sosyal ağların kullanılmasının yerine,

içeriklerindeki eğitim-öğretim paylaşımları haricindeki gereksiz ve ilgisiz bilgilerin öğrencilerin dikkatini çekeceği, bilişsel yükü artıracığı endişesiyle, Google teknolojileri ve işbirlikçi grubun oluşturulması için Google Plus'daki çevrelerin kullanılmasının daha uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Erdemir (2014) uzaktan eğitimde bulut bilişim teknolojileri ile proje tabanlı öğrenme uygulaması isimli yaptığı tez çalışmasında bulut bilişim teknolojilerinin proje tabanlı öğrenmede nasıl kullanılacağını belirlemeyi, bu doğrultuda proje tabanlı öğrenme etkinliklerinde öğretmen-öğrenci rollerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. 2012-2013 eğitim-öğretim yılı Karadeniz Teknik Üniversitesi BÖTE bölümü uzaktan eğitim programına kayıtlı ve internet tabanlı programlama dersini alan 3. Sınıfta öğrenim gören 13 öğrenci üzerinde gerçekleştirilen çalışma 8 hafta sürmüştür. Araştırma sürecine katılan öğrenciler ile gruplar oluşturulmuş ve her gruptan bulut bilişim ortamında kendi belirledikleri bir konuda web sitesi oluşturması istenmiştir. Çalışmada bütünlüğü sağlayabileceği düşünüldüğünden Office 365 bulut ortamı tercih edilmiş olup; çalışma sonucunda bulut bilişim teknolojilerini kullanarak öğrencilerin proje tabanlı öğrenmeyi ne kadar gerçekleştirdiklerine bakılmıştır. Hem nicel hem de nitel verilerin elde edilmesiyle gerçekleştirilen çalışmada elde edilen sonuçlara göre bulut bilişim teknolojileri uzaktan eğitimde proje tabanlı öğrenme gerçekleştirilmesi için olumlu bir potansiyele sahiptir. Kullanılan bulut ortamı uzaktan eğitimde proje tabanlı öğrenme etkinliklerinde öğrencilerin planlamasına, birbirleriyle iletişim kurmasına ve yardımlaşmasına, bilgi ve bulguları paylaşmasına, içerikle etkileşime girmesine, bireysel ve işbirlikli çalışmasına, sunum ve rapor hazırlamasına ve değerlendirme sürecine kolaylık sağlamaktadır. Araştırmada elde edilen bir diğer bulgunun ise uzaktan eğitimde bulut bilişim teknolojileri ile proje tabanlı öğrenmede öğretmen ve öğrenci rolleri farklılık göstermektedir. Buna göre, öğretmenlerin üstlendikleri rollerin daha çok teknik kısımla ilgili olduğu, öğrencilerin ise arkadaşlarıyla birlikte çalışma uyumunu ve liderlik rolleri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak, çalışma sonucunda bulut bilişimin planlama, işbirliği, paylaşım ve iletişimi kolaylaştırarak proje tabanlı öğrenme etkinliklerinin uygulanabilirliğine etkisinin olduğu görülmüştür.

Mutlu (2015) bulut tabanlı uygulamaların kişisel öğrenme ortamı olarak kullanımı isimli çalışmada öğrenenlerin kişisel öğrenme ortamlarında gerçekleştirebilecekleri öğrenme etkinliklerini, ücretsiz Google Docs ve Office.com bulut hizmetlerini kullanarak ne ölçüde yerine getirebilecekleri incelenmiştir. Elde edilen bulgular bulut teknolojilerinin kişisel öğrenme ortamı olarak kullanılabilirliğini ve kişinin öğrenmesine fayda sağlayacak öğrenme etkinliklerini gerçekleştirebileceğini göstermektedir. Ayrıca öğrenme etkinlikleri sürdürülürken daha az sayıda Web 2.0 aracının kullanılmasının kişisel öğrenme ortamının kullanımını kolaylaştırabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak, Çalışmada öğrenciler tarafından yaşam boyu öğrenme çerçevesinde de bulut teknolojilerinin kullanımının devam edebileceği vurgulanmaktadır.

González-Martínez vd. arkadaşlarının (2015) inceledikleri 112 bilimsel yayın ile bulut ve öğrenme ile ilgili eğitim süreçlerinde, bulut bilişimin eğitim kurumlarına, öğretmenlere, öğrencilere ve BT personeline sağladığı imkanları ve avantajları ele almaktadır.

Alakurt, Kahraman ve Mazman-Akar (2015) öğrencilerin Google'ın çevrimiçi hizmet ve servislerini okul/yeni öğrenmelerinde ve günlük sosyal hayatlarında kullanım durumlarını belirlemeyi amaçladığı çalışmada şirketin özel olarak öğretmenler, öğrenciler ve okullar için geliştirilmiş çözümler sunduğu üretkenlik araçları paketi ve diğer uygulamalarını içeren 19 ürüne ilişkin öğrenci görüşlerine dayalı kullanım sıklıkları incelenmiştir. Çalışma grubunu Türkiye'nin orta batı bölgesinde yer alan üç devlet üniversitesinin eğitim fakültelerinde okuyan birinci ve dördüncü sınıfta öğrenim görmekte olan 951 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcıların büyük çoğunluğunu (%65.61) birinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Dördüncü sınıf öğrencilerinin oranı ise %34.38'dir. Çalışmada veri toplama aracı olarak Yandex, Microsoft, Google vb. büyük teknoloji şirketlerinin ürünleri ve bu ürünlerin eğitsel kullanım durumları incelenerek araştırmacılar tarafından geliştirilen "Çevrimiçi Hizmet ve Servisleri Kullanım Durumları Anketi" kullanılarak, rakiplerine göre kullanıcılarına daha fazla ücretsiz web uygulamasını kullanma olanağı sunan Google ürünleri temel alınarak öğrencilerin çevrimiçi teknolojileri kullanma durumları belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda çalışmaya

katılan öğrencilerin Google şirketinin ücretsiz sunduğu bulut tabanlı servis ve hizmetlerden yeterince yararlanamadıkları ve sınıf düzeyleri arasında kullanım farklılıklarının yeterince oluşmadığı dikkat çekicidir.

Demir-Kaymak (2015) bulut bilişim araçlarının, çalışma türünün ve görev zorluğunun bilişsel yük ve öğrenme üzerindeki etkisi isimli tez çalışmasında bulut bilişim teknolojilerinin çalışma türü ve görev zorluk düzeyine göre farklı tür öğrenme görevlerinde öğrencilerin bilişsel yük ve öğrenmeleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 2013-2014 eğitim öğretim yılı güz döneminde Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde okuyan 57'si kız 57'si erkek toplam 114 üçüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Deney gruplarından birinde öğrenciler görevleri tamamlamak için işbirlikli olmayan bilişsel araçlar kullanılmış, ikinci deney grubunda çevrimiçi işbirliğini destekleyen işbirlikli bulut bilişim araçları kullanılmıştır. 2x2x2'lik karışık faktöriyel desende yürütülen deneysel araştırmada veriler tek faktörlü ANCOVA ve karışık ölçümler için üç faktörlü ANOVA kullanılarak incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar öğrenme görevlerinde bulut bilişim kullanımının bilişsel yükü etkilemediğini ve öğrenmeyi arttırdığını göstermektedir. Ayrıca bireysel çalışma ile kıyaslandığında grup çalışmalarında ve zor görevlerde öğrencilerin performansının arttığı da elde edilen bulgular arasındadır. Görevlerin zorluğu derecesi arttıkça öğrencilerin bilişsel yüklerinin arttığı ve performanslarının düştüğü fark edilmiştir. Son olarak, çalışma sonuçları, bulut bilişim kullanımı, çalışma türü ve görev zorluğu değişkenlerinin bilişsel yük ve performans üzerindeki ortak etkisinin anlamlı olmadığını göstermektedir.

Olca, Dalak ve Orhun (2016) IBM Bluemix Bulut Platformunun Yazılım Mühendisliği Öğrenci Projelerinde Kullanımı isimli çalışmalarında IBM'in bulut üzerinde sunduğu Bluemix platformunu kullanarak IBM Bluemix 'in, bulut ortamındaki uygulama servisleri geliştirme, yönetim ve çalıştırma süreçlerini sağlayan DevOps katmanıyla birlikte yazılım geliştirme süreçlerini incelemeyi amaçlamıştır. İzmir Üniversitesi 2015-2016 güz döneminde Yazılım Mühendisliği bölümü Proje Yönetimi dersinde kullanılan IBM Bluemix üzerinde öğrenciler 8-9 kişilik 3 grup halinde çeşitli web servislerini ve bu servisleri kullanan mobil

uygulamaları içeren bir e-katılım sistemi geliştirmişlerdir. Araştırma sürecinde öğrenciler bulut bilişimin temel özellikleri hakkında bilgilendirilmiş, servis olarak platform ortamı olan IBM Bluemix kısaca tanıtılmış, IBM Bluemix 'in derslerde nasıl kullanıldığından ve bu derslerdeki öğrencilere yapılan anket sonuçlarından bahsedilmiştir. Bilgisayar bilimi ve mühendislik eğitimi veren okullar için önemli bir seçenek olarak ifade edilen IBM Bluemix, takım çalışması yönetimi, uygulama geliştirme, konumlandırma, sürüm kontrolü gibi konularda kolaylık sunmaktadır. Araştırmada Yazılım Kalite Güvencesi dersini alan 20 öğrenciye, dönem sonunda IBM Bluemix ile deneyimleri hakkında bir anket uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar katılımcıların %5'i muhteşem, %15'i çok iyi, %55'i iyi, %20'si ortalama ve %5'i zayıf yanıtını vermiştir. Ayrıca ankette katılımcılara yöneltilen "IBM Bluemix 'in en beğendiğiniz özelliği ne oldu?" sorusuna verilen yanıtlar kullanıcı arayüzü, sunulan hazır hizmetlerin fazlalığı, geliştirilen koda ulaşım kolaylığı şeklindedir. IBM Bluemix 'in beğenilmeyen özelliklerinin başlıcaları ise sunulan hazır hizmetlerin ücretli olması ve platformun yavaşlığı olarak ifade edilmiştir.

Korucu ve Karalar (2017) Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı öğretim elemanlarının Web 2.0 araçlarına yönelik görüşlerini belirlemeyi amaçladığı çalışmada Türkiye'deki farklı üniversitelerde sınıf öğretmenliği bölümünde görev yapan 10 öğretim elemanı katılım göstermiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak demografik bilgi formu ve açık uçlu sorulardan oluşan bir anket formu kullanılmış olup, veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular öğretim elemanlarının Web 2.0 araçlarını kullanmaya yönelik olumlu ve olumsuz görüşlerini yansıtmaktadır: *Web 2.0 araçlarını öğretim içeriği öğrencilere dağıtmak amacıyla kullandıklarını; işbirliğine dayalı öğrenme ortamları oluşturmak için kullanılacak Web 2.0 araçlarını yeterince kullanmadıklarını ve gelecekte de kullanmak istemediklerini, Web 2.0 araçlarını kullanırken teknolojik ve pedagojik boyutta sorunlar yaşadıkları; Web 2.0 araçlarını, öğrenci merkezli öğrenme ortamlarında etkin olarak kullanabilmeleri için ise hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduklarını* göstermektedir. Ayrıca katılımcılar Web 2.0 araçlarını, dersi desteklemek, bilgi paylaşmak, sunum yapmak, ders içi ve dışı tartışma, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullandıklarını belirtmiş olup; sunum yapmak için Prezi,

ölçme ve değerlendirme için Socrative, bilgi paylaşımı için ise Facebook, sosyal imleme, YouTube ve GoogleDrive araçlarını kullandıklarını ifade etmişlerdir. Araştırmada elde edilen diğer bir bulgu ise öğretim elemanlarının Web 2.0 araçlarının pedagojik faydalarının, zamandan ve mekândan bağımsız bir platform sağlaması ile kullanımının kolay ve ergonomik olması, öğretimi daha etkili hale getirmesi olduğunu belirtmişlerdir.

Albayrak-Özer ve Kıyıcı (2017) 2014-2015 güz yarıyılında Sakarya Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü 3. sınıfta öğrenim gören 22 öğretmen adayı ile gerçekleştirdiği çalışmada, öğretmen adaylarının yeniliğe açıklık-kapalılık ve dışadönüklük-içedönüklükleri ile Web 2.0 kullanım tercihleri arasındaki ilişkiyi inceleyerek, eğitimde hangi araçların kullanımının hangi tip öğrencilere daha çok hitap ettiği belirlemeye çalışmış ve bu araçların eğitimde nasıl kullanılabileceğini tartışmıştır. Nitel araştırma türlerinden olgu bilim araştırmasına uygun olarak yürütülen çalışmada, dışadönük öğretmen adaylarının Google Drive, Forum ve Blog araçlarını düşük oranda tercih ettiği belirlenmiştir. Araştırma verilerinden elde edilen bulgulara göre içedönük öğretmen adaylarının sırasıyla tercih etmediği araçlar Forum, Blog, Dropbox ve Google Drive teknolojileri olmuştur. Ayrıca yeniliğe açık katılımcıların sırasıyla Forum, Google Drive, Blog ve Dropbox araçlarını kullanmayı tercih ettiği - yeniliğe açık öğrencilerden sadece birisi Dropbox 'ı Google Drive'dan daha fazla kullanmaktadır- elde edilen bulgular arasındadır. Araştırmanın bir diğer bulgusu ise yeniliğe kapalı olan öğretmen adaylarının ise sırasıyla Blog, Forum, Dropbox ve Google Drive' ı tercih ettiği raporlanmıştır. Son olarak çalışmada, katılımcıların Google Drive ve Dropbox' ı ödev yüklemek ve indirmek için kullandığı belirtilirken, Forum ve Blog'ların ise ihtiyaç duyulan bilgiye ulaşmak amacıyla kullanıldığı belirtilmektedir.

2.2.2 Eğitimde İşbirlikli Öğrenme Yöntemi ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Alanyazında işbirlikli öğrenme yönteminin eğitimde kullanılması ile ilgili çalışmalar incelendiğinde,

Edwards ve Baker (2010) öğrencilerin, öz yeterlik algıları ile öğretim elemanı ve/veya diğer öğrencilerle işbirliği için Web 2.0 araçlarının kullanımına yönelik algılarını incelediği çalışmada 18 üniversite öğrencisi çalışmıştır. Nitel araştırmalardan durum çalışmasına örnek olarak yürütülen çalışmada öğrenciler çevrimiçi ders aracı olarak Google işbirliği araçlarını kullanmışlardır. Öğrencilerin uygulama öncesine göre uygulama sonrasında elde edilen görüşlerinin Google araçlarını kullanma, bir belge oluşturma ve üzerinde işbirlikli çalışma ile belge paylaşma açısından daha olumlu olduğu ortaya konulmuştur.

Birişçi ve Karal (2011) öğretmen adaylarının bilgisayar destekli ortamda materyal tasarlarırken işbirlikli çalışmalarının yaratıcı düşünme becerileri üzerindeki etkisini incelemeyi amaçladığı çalışmada 2009-2010 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde, Artvin Çoruh Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği programında birinci sınıfta öğrenim gören 19'u kız 15'i erkek olmak üzere toplam 34 öğretmen adayı ile çalışmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden tek gruplu deneysel desene örnek olarak yürütülen çalışmada öğretmen adaylarının yaratıcılıklarını belirlemek için veri toplama aracı olarak kullanılan "Yaratıcı Düşünme Becerisi Ölçeği" 40 maddeden oluşmaktadır. Deneysel işlem öncesinde öğretmen adaylarının yaratıcılık testi puanlarının orta derece ve ortanın üzerinde olduğu; deneysel işlem sonrasında ise elde edilen sonucun ön test puanlarına göre arttığı görülmektedir. Buna göre, araştırma sonuçları deney süresince bilgisayar destekli ortamda gerçekleştirilen işbirlikli uygulamanın öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğunu göstermektedir.

Chu ve Kennedy (2011) bir proje kapsamında üniversite öğrencilerinin işbirlikli MediaWiki ve Google doküman uygulamalarının kullanımını incelediği çalışmada, Hong Kong Üniversitesi'nde öğrenim görmekte olan 22 öğrencinin görüşüne başvurmuştur. Yapılan uygulama sonunda öğrencilerin uygulama sürecinde çevrimiçi işbirliğinde kazandıkları deneyimlerin olumlu olduğu belirtilmektedir. Bunun yanında Google doküman uygulamasının da kullanıcı dostu olduğu ifade edilirken; bilgi yönetimi için açısından MediaWiki aracı öğrencilerin çoğu tarafından daha etkili olduğu belirtilmektedir.

Alsancak ve Altun (2011) bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme ortamında öğrencilerin geçişken bellek düzeyleri ile grup uyumu, grup atmosferi ve performansları arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada, 2009–2010 öğretim yılı Hacettepe Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde okuyan 45 lisans öğrencisi ile çalışmıştır. Çalışmada öğretmen adaylarından bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme ortamı olan wiki platformu üzerinde dönem sonu projesi olarak içerik geliştirmeleri istenmiştir. Veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu, geçişken bellek ölçeği, grup uyumu ölçeği ve grup atmosferi ölçeğinin kullanıldığı çalışmada, geçişken belleğin grupların işbirliği sürecindeki performansını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bireysel düzeyde uzmanlaşma, güvenilirlik ve koordinasyon alt boyutları ile grup uyumu arasında orta düzeyde pozitif yönde, grup düzeyinde de uzmanlaşma, güvenilirlik ve koordinasyon alt boyutları ile grup uyumu arasında yüksek düzeyde pozitif yönde ilişki bulunmuştur.

Agcaoili, (2012) işbirlikli uygulamalarda Google uygulamalarının nasıl kullanılabileceğini incelemeyi amaçladığı nitel çalışmada Hawaii Eğitim Bölümüne bağlı ilkökuller ve ortaokullarda Google uygulamalarının pedagojik uygulamaları değiştirmede ancak işbirliği yapılarını geliştirdiğini ortaya koymaktadır.

Korucu ve Korucu-Çakır (2015) dinamik web teknolojileri ile işbirlikli öğrenme ortamlarının kullanımlarının güçlü ve zayıf yönlerini belirlemeyi amaçladığı çalışmayı öğretmen adayları ile gerçekleştirmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü 3. sınıfta öğrenim görmekte olan 51 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Nitel araştırma yöntemi ile desenlenen çalışmada veri toplama aracı olarak açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış öğrenci görüşme soruları ve haftalık süreç raporları kullanılmıştır. Teknoloji destekli ve yüz yüze oluşturulan işbirlikli öğrenme ortamında araştırma süreci 8 hafta sürmüştür. Araştırma sürecinde web destekli çevrimiçi işbirlikli öğrenme ortamı kullanılmış olup; bu ortam dinamik web teknolojileri ile oluşturulmuştur. Hazırlanan içerik öğrencilere Google Documents, Google Drive, Mind 42, Google Blogger vb. dinamik web teknolojilerinin kullanılması ile uygulanmıştır. Teknoloji destekli ve

yüz yüze oluşturulmuş işbirlikli ortamlarda çalışma 8 haftalık süreç ile uygulanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular dinamik web teknolojilerinin kullanılması ile oluşturulan işbirlikli öğrenme ortamlarının akademik başarıya ve öğrenmeye katkı sağladığını, öğrencilerin birlikte çalışma, problem çözme ve teknoloji destekli işbirlikli çalışma becerilerini arttırdığını göstermektedir. Ayrıca çalışma sonuçları uygulama sürecinin öğrencilerin özellikle derse hazırlıklı gelme ve ön bilgilerini etkinleştirmesi açısından da çok büyük katkıları olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Kalafat (2015) yaptığı çalışmada öğrencilerin bulut bilişim destekli işbirlikli öğrenme etkinliklerine yönelik deneyimlerini incelemeyi amaçladığı çalışmada öğrencilerin etkinliklere katılım düzeyleri ve etkinliklere katılımları ile ilişkili faktörleri belirlemiştir. Nitel ve nicel veri toplama ve analiz yaklaşımlarının birlikte kullanıldığı durum çalışmasına örnek olan bu çalışma 2012-2013 güz döneminde bir devlet üniversitesine bağlı meslek yüksekokulunun “Bilgisayar Teknolojileri” bölümünde öğrenim gören 30 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma 9 haftalık bir uygulama ile gerçekleştirilmiş olup; işbirlikli öğrenci grupları, etkinlik kapsamındaki iletişimlerini, rapor yazma aktivitelerini ve doküman hazırlama çalışmalarını Google Dokümanlar isimli sistem üzerinden yürütmüşlerdir. Uygulamanın gerçekleştirilmesinden önce gruplar ve etkinlikler oluşturularak, öğrencilerin bulut bilişim teknolojileri konusunda eğitim almaları sağlanmış ve güncel bulut bilişim teknolojilerine örnek teşkil eden platformlar tanıtılmıştır. Örneğin, “Google Doküman” uygulamasının kullanımı öğrencilere detaylı bir şekilde gösterilerek öğrencilerin bu sistem üzerinde uygulamalar yapmak için Google üzerinden hesap oluşturmaları istenmiştir. Öğrenciler oluşturdukları kullanarak uygulama öncesinde Google Dokümanlar üzerinde, belge oluşturma, paylaşma, aynı belge üzerinde grup üyeleri ile birlikte çalışabilme gibi etkinlikler gerçekleştirmiştir. Çalışma sonucunda kullanılan sistemin aynı fiziksel ortamda bir araya gelme zorunluluklarını ortadan kaldırarak öğrencilerin işbirlikli çalışmalarını bilgisayar ve internet üzerinden mekândan bağımsız olarak gerçekleştirmelerine imkân verdiği gözlemlenmiştir. Ayrıca grup üyelerinin birbirlerinin aktivitelerini görebilmelerine imkan sağlaması ile öğrenci aktivitelerinin kayıt altında tutulması; işbirlikli çalışmalarda etkinliğin,

kendileri katkıda bulunmasa dahi diğer grup üyeleri tarafından yapılacağını düşünen öğrencilerin de daha fazla etkinliklere katılımının sağlandığı fark edilmiştir. Bu sayede etkinliklere öğrencilerin katılım düzeylerinin arttığı ve hazıra konma etkisinin engellendiği de çalışma sonuçları arasında yer almaktadır. Bununla birlikte aynı belge üzerinde çalışabilmenin öğrencilerin birbirlerine dönüt vermeleri ile dosya taşıma özgürlüğü açısından da kolaylaştırdığı görülmektedir. Araştırma sonuçlarında her öğrencinin internet bağlantısı ve bilgisayar olmaması ya da interneti olan öğrencilerinde internet bağlantısında sorun yaşaması ile öğrencilerin benzer teknolojilerin kullanımına yönelik deneyimlerinin olmaması da öğrencilerin etkinliklere katılımını sınırladığı belirtilmiştir. Kısacası çalışmada BBT'nin işbirlikli öğrenme deneyimlerinde kullanılmasına yönelik elde edilen olumlu görüşlerin işbirlikli öğrenmeyi açıkça desteklediği; internet ve bilgisayar sınırlılığı olmasından dolayı öğrencilerin işbirlikli öğrenmelerini olumsuz etkilediği görülmüştür.

Ünal ve Çakır (2016) yapılandırmacılığa dayalı olarak tasarlanan öğrenme ortamında kullanılan işbirlikli teknolojilerin öğrencilerin akademik uğraşlarına etkisini araştırmayı amaçladığı çalışmada Afyon Kocatepe Üniversitesi Afyon Meslek Yüksek Okulu Bilgisayar Programcılığı Bölümünde öğrenim gören ve Nesneye Dayalı Programlama II dersini alan 40 öğrenci üzerinde çalışmıştır. Karma desende yürütülen çalışmanın nicel kısmında akademik uğraşı ve memnuniyete yönelik, nitel boyutunda ise her gruptan seçilen birer öğrenci ile görüşme yapılarak veriler toplanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler analiz edilerek katılımcıların uygulama süresince akademik uğraşlarının (%82.5) yüksek olduğu ile çoğunun uygulama sürecinden memnun oldukları bulunmuştur. Öte yandan, öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda işbirlikli teknolojilerle desteklenen yapılandırmacı öğrenme ortamının işbirliğine dayalı çalışma (f=5), problem çözme (f=4) ve planlı çalışma becerisi (f=3) ile kalıcı öğrenme (f=5) ve uğraşı (f=3) açısından da eğitsel katkılarının olduğu bulunmuştur.

2.2.3 Eğitimde Teknoloji Kabul Modeli (TKM) ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Alanyazında teknoloji kabul modeli ile ilgili eğitimde yapılan çalışmalar incelendiğinde,

Manstead ve Eekelen (1998) dışsal kontrol algısı ve öz-yeterliğin ampirik olarak ayırt edilemeyeceği ile kullanıma yönelik niyet ve davranışlar üzerindeki etkisini incelediği çalışmada elde edilen sonuçlar, öz yeterliğin davranış üzerindeki etkisinin kullanıma yönelik niyetten daha iyi olduğunu ortaya koymaktadır. Benzer şekilde öz-yeterliğin kullanıma yönelik niyet üzerindeki etkisinin tutum, subjektif norm ve dışsal kontrol algısı değişkenlerine göre daha yüksek olduğu belirtilmektedir.

Hong, Thong, Wong ve Tam (2002) kullanıcıların dijital kütüphaneleri benimsemelerini belirleyen faktörleri belirlemeyi amaçladığı çalışmada TKM'nin teorik çerçevesinden faydalanmıştır. Buna bağlamda, çalışmada katılımcıların sahip olduğu bireysel farklılıklar (bilgisayar öz-yeterliği ve araştırma bilgisi) ile sistem özelliklerinin (uygunluk, terminoloji ve ekran tasarımı) dijital kütüphaneleri kullanma davranışları üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. Bir üniversitenin ödüllü dijital kütüphanesinin 585 kullanıcısı üzerinde gerçekleştirilen çalışmada elde edilen sonuçlar, kullanıcıların dijital kütüphaneleri benimseme niyetini belirlemede TKM kullanımını güçlü bir şekilde desteklemektedir. Ayrıca elde edilen bulgular algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda değişkenleri aracılığıyla çevresel faktörlerin davranışsal niyet üzerindeki etkisini de ortaya koymaktadır. Buna göre çalışmada tüm bireysel farklılıkların ve sistem özelliklerinin, kullanıcıların dijital kütüphanelerin kullanım kolaylığı algısı üzerinde önemli etkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca, kullanıcıların ilgi düzeylerinin de dijital kütüphanelerin fayda algısını belirlemede en güçlü etkiye sahip olduğu yapılan çalışmada görülmektedir.

Fagan, Neil ve Wooldridge (2004) bilgi teknolojisinin kabulü ve kullanımı konusunda, bireylerin bilgi teknolojileri kullanımını etkilediği düşünülen bazı temel faktörleri araştırmak için Bandura'nın Sosyal Bilişsel Kuramı (SCT) ile Triandis'in Kişilerarası Davranış Kuramı (TIB)'nden faydalanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden tarama çalışmasına (n = 978) örnek olan çalışmada, "deneyim ve destek" değişkenlerinin bilgisayar özyeterlik algısı ile pozitif ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca bilgisayar öz yeterlik algısının kaygı ile negatif ve kullanımla ilgili olarak da pozitif ilişkili olduğu belirtilmiştir. Son olarak deneyimin de kullanım

ile pozitif ilişkili olduğu, bilgisayar kaygısı/merakının ise deneyimle negatif ilişkili olduğu raporlanmıştır.

Shepers ve Wetzels (2007) yaptıkları meta-analiz çalışmasında, son yıllarda TKM'nin çalışıldığı 53 makele inceleyerek subjektif normun TKM ile ilişkisine yönelik temel oluşturmayı amaçlamıştır. Elde edilen sonuçların, subjektif normun algılanan fayda ve davranışsal niyet üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu göstermektedir.

Masrom (2007) teknoloji kabul modelini e-öğrenme bağlamında kullanmayı amaçladığı çalışmayı 122 üniversite öğrencisi ile gerçekleştirmiştir. Öğrencilerin e-öğrenme ortamlarını kabul davranışlarını TKM çerçevesinde incelediği çalışmada elde edilen bulgular algılanan faydanın davranışsal niyet üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca algılanan kullanılabilirlik ve algılanan kullanım kolaylığının da teknolojiyi kullanmaya yönelik tutum üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu bulunmuştur. Ancak bu çalışmada TKM'nin aksine, kullanım amacına yönelik tutumun davranışsal niyet üzerinde hiçbir etkisinin olmadığı belirtilmektedir. Masrom bu durumun TKM 1'nin e-öğrenme ortamlarındaki davranışı açıklamada yeterli titizlikten yoksun oluşu ve çalışmanın gerçekleştiği grubun özelliklerinden kaynaklı olduğunu belirtmektedir.

Abdalla'nın (2007) yaptığı çalışmada e-Blackboard öğrenme ortamı ile öğrencinin davranışları arasındaki etkileşimin etkili teknoloji uygulaması olduğunu; ayrıca BİT açısından zenginleştirilmiş öğrenme ortamları ile öğrencilerin davranışları arasında yaşanan etkileşimlerin öğrencilerin e-Blackboard'un etkinliliğine ilişkin tutumlarını olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir. Aynı zamanda öğrencilerin tutumlarının algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda açısından yordandığını belirtmektedir.

Venkatesh ve Bala (2008) yeni bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanan küçük, orta ve geniş ölçekli dört farklı işletmeden topladığı 1126 veri ile geliştirdiği TKM 3'te teknolojinin benimsenmesi ve kullanılmasının belirleyicilerini (1) kapsamlı bir nomolojik ağ (entegre model) ile geliştirmişler, (2) önerilen modeli deneysel olarak test etmiş, ve (3) çalışanların bilgi teknolojisini benimsemelerini ve kullanabilmelerini sağlayacak potansiyel ön ve son uygulamalarını değerlendiren bir

araştırma sunmuştur. Çalışmanın bulguları ve gündemi, kurumlarda bilgi teknolojisi uygulamasına yönelik yönetimsel karar vermede önemli önerilere sahiptir.

Chuttur (2009) TKM'nin kavramsal alt yapısını, temel uygulamalarını, sınırlılıklarını ve model ile ilgili yapılmış yayınları incelediği çalışmada TKM'nin güçlü bir teorik alt yapısının olduğunu belirtmektedir. Ancak çalışmada TKM'nin teorik çerçevesinin yanı sıra pratikliliğine ilişkin yaptığı değerlendirmede kuramsal açıdan bilişim sistemleri toplumunun özelliklerini tanımlayacak yeterli titizlik ve uygulamadan yoksun olduğunu ifade etmektedir.

Saade ve Kira (2007) teknoloji kullanımın kaygı ve algılanan kullanım kolaylığına etkisini incelediği çalışmadaki iki değişkenin bireyin bilgisayar kullanımını ve bilgisayar tabanlı görevler için performansını etkilediğine inanmakta olup; bilgisayar deneyiminin ve kaygısının algılanan kullanım kolaylığına üzerindeki etkisini çevrimiçi öğrenme ortamlarını dikkate alarak araştırmayı amaçlamıştır. 645 üniversite öğrencisinden toplanan verilerin analizi neticesinde elde edilen bulgular kaygının, bilgisayar deneyiminin algılanan kullanım kolaylığı üzerindeki etkisine aracılık etmediğini, ancak kaygının algılanan kullanım kolaylığı üzerinde etkisinin olduğunu göstermektedir.

Sundaravej (2010) Midwestern Üniversitesi işletme bölümü lisans öğrencisinden elde ettiği 262 veri üzerinden web tabanlı bir yazılım sistemi olan Blackboard'u kullanarak öğrencilerin kabul davranışlarını UTAUT modeli çerçevesinde incelemiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlar performans beklentisi, çaba beklentisi ve sosyal etkinin davranışsal niyet üzerinde etkisi olduğunu; ancak kolaylaştırıcı koşullar, teknolojiyi kullanmaya yönelik tutum, öz-yeterlik ve kaygının davranışsal niyetini etkilemediği ortaya çıkmıştır. Ayrıca mevcut araştırmada, bağımsız ve bağımlı arasındaki ilişkiyi azaltabilecek veya yoğunlaştırabilecek deneyim, cinsiyet, yaş ve gönüllülük gibi moderatörleri dikkate alınmadan uygulama sonrasındaki kabul dönemi olan tek bir zaman diliminde yürütüldüğü raporlanmaktadır.

Çam (2012) bir organizasyondaki bulut bilişim yapısı ile ortaya çıkan yapının çıktılarını bir arada değerlendirildiği ve bulut bilişim teknolojisini uygulayan bilişim uzmanlarının etkilendikleri faktörleri teknoloji kabul modeli çerçevesinde incelediği çalışmayı Türkiye'deki üniversitelerde görev yapmakta olan 276 bilişim uzmanı ile

gerçekleştirilmiş olup; Atatürk Üniversitesinin kullanmakta olduğu bulut bilişim yapısını inceleyerek ortaya çıkan yapının çıktılarını değerlendirmiştir. Araştırma sonuçları bilişim uzmanlarının bulut bilişim teknolojisini uygulama niyetlerinin teknolojiden algıladıkları fayda faktöründen %99,8 oranda etkilendiğini ortaya koymaktadır. Algılanan fayda faktörünün ve bulut bilişim teknolojisini etkileyen diğer faktörlerin içerisinde yer alan değişkenler irdelendiğinde elde edilen sonuçlar Atatürk Üniversitesi'nin bulut yapısının çıktıları ile değerlendirildiğinde teorik ve pratik sonuçların bire bir örtüştüğü rapor edilmektedir.

Pektekin (2013) web tabanlı uzaktan eğitimde Türk Üniversitelerinde görevli akademisyenlerin uzaktan eğitime ilişkin tutumlarını ve teknoloji kabulünün, uzaktan eğitim becerisi üzerindeki rolünü incelediği çalışmada Türk üniversitelerinde görev yapan 489 akademisyenin görüşleri analiz edilmiştir. Çalışmada öncelikle uzaktan eğitim yapan ve yapmayan akademisyenlerle odak grup görüşmeleri yapılmış, daha sonra üniversitelerin uzaktan eğitim merkezi sistem yöneticileri ile derinlemesine mülakat yapılmış ve oluşturulacak ölçekler için altyapı sağlanmıştır. Çalışmada kullanılmak üzere Teknoloji Kabul Modellerinden faydalanılarak araştırmacı tarafından bir model geliştirilmiştir. Geliştirilen modele dayalı, uzaktan eğitim becerisi; teknolojiye ilişkin tutum, teknoloji becerisi, uzaktan eğitimin yazılım altyapısı, uzaktan eğitimde yenilikler, uzaktan eğitimin teknolojik altyapısı, uzaktan eğitim deneyimi ve web tabanlı uzaktan eğitim yazılım ve donanım alt yapı hâkimiyetleri ne ilişkin değişimler gözlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre akademisyenlerin teknoloji kullanım hâkimiyetleri uzaktan eğitim becerilerini etkilemektedir.

Chang ve Im (2014) ineternette sağlık ile ilgili bilgi arama davranışlarının potansiyel yordayıcılarını araştırdığı çalışmada 300 Güney Koreli yetişkin üzerinde TKM 3 ölçeğini kullanarak elde ettiği verileri yapısal eşitlik modellemesi ile analiz etmiştir. Elde edilen sonuçlar bireylerin davranışın gerçekleşmesi üzerinde önceki deneyim ve niyetin doğrudan ve pozitif bir etkisinin olduğunu göstermektedir.

Güldal (2014) bulut tabanlı bir ders yönetim sistemi yazılımının geliştirilmesine dayalı olarak öğretim elemanı ve öğrencilerin teknoloji kabullerini incelenmeyi amaçlamaktadır. Bu çalışmada bulut tabanlı bir yazılım olan ve Web 2.0 destekli

DETSİS yazılımı geliştirilmiş ve bu yazılımın öğretim elemanları ve öğrenciler açısından etkinliğinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Araştırmada nicel verileri 2013-2014 eğitim öğretim yılında Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi farklı bölümlerinde öğrenim görmekte olan 410 öğrenciden, nitel veriler ise aynı fakültede görev yapmakta olan öğretim elemanlarından elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarına bakıldığında öğrencilerin gözünde DETSİS'in yazılım kalitesinin, "fonksiyonellik", "görsel tasarım", "güvenilirlik", "kullanışlılık" boyutlarında ve aynı zamanda toplamda ortalamanın üzerinde bir düzeyde olduğu görülmektedir. Araştırmanın diğer bir sonucu olarak öğretim elemanlarının DETSİS'e yönelik teknoloji kabullerinde Algılanan Kullanım Kolaylığı boyutunda öğrenilebilirliğin kolaylığı, hızlı ve etkin çalışması, ara yüzünün sade, açık ve işleyişine aşına olunan yazılımlarla benzerlik göstermesi özellikleri öğretim elemanları tarafından vurgulanmaktadır. Kısacası, bu çalışma öğrencilerin ve öğretim elemanlarının geliştirilen DETSİS yazılımına yönelik kabullerinin yüksek seviyede olduğunu ortaya koyarken; DETSİS'e yönelik kabulleri üzerinde Bulut Bilişim ve Web 2.0 tarafından sunulan imkanların da olumlu etkisinin olduğu belirtilmektedir.

Dasthi (2014) Türkiye ve İranlı kullanıcılar arasındaki bulut bilişim teknolojilerini kabulünü etkileyen ve bulut bilişim teknolojilerini kullanma davranışını tetikleyen faktörleri incelediği çalışmada algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, ,sübjektif norm, kolaylaştırıcı şartlar ve davranışsal niyetin yansırı deneysel olarak "Algılanan Risk" ve "Uyumluluk" yapılarının bulut bilişim kullanımını nasıl etkilediğini ortaya koymaktadır. Elde edilen sonuçlar kabul modelini oluşturan faktörlerin hepsinin önemli bir şekilde bulut bilişim kullanımını etkilediği göstermekte olup; "Algılanan Risk" ve "Uyumluluk" yapılarında anlamlı bir sonuç olmadığını ortaya koymaktadır.

Aharony (2014) yaptığı çalışmada TKM ve kişilik özelliklerinin BBT'ni kullanma niyetini ne derece açıkladığını ortaya koyduğu çalışmada 2013 yılı İsrail'de kütüphaneci ve bilgi uzmanları olmak üzere iki grup üzerinde çalışmıştır. Araştırma sonuçları BBT'ni kullanma niyetinin TKM'nin pek çok faktöründen ve kişilik özellikleri ile bilgisayar yeterliklerinden etkilendiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca

çalışma sonuçlarının çalışanların birbirleriyle uyumlu çalışabilecekleri kişileri seçme noktasında yardımcı olabileceği belirtilmektedir.

Yücel-Avcı ve Usluel-Koçak (2016) bilgi ve iletişim teknolojilerin benimsenmesi sürecinde uygunluk algısına etki eden faktörleri boylamsal olarak incelediği çalışmada Ankara'da bir özel ve iki devlet üniversitesinin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde görev yapmış ve yapmakta olan öğretim görevlileri ile çalışmıştır. Araştırma süresi 2011-2015 yıllarını kapsamakta olup; veri toplama aracı olarak ses kayıtları ve yarı yapılandırılmış bir görüşme formu kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar katılımcıların 2011 yılında kendilerinin daha çok ihtiyaçlarına (güncel kalma, haberleşme, iletişim kurma ve iletişimin sürekliliğini sağlama, bilgi alma ve paylaşma) uygun olduğu gerekçesi ile en fazla sosyal ağları, sosyal ağlar içerisinde de en fazla Facebook'u kullandıklarını belirtmişlerdir. 2015 yılında yapılan analizler sonuçları ise katılımcıların en fazla bulut bilişim uygulamalarını ve bu uygulamalar içerisinde de özellikle Google Drive ve Gmail olmak üzere tüm Google uygulamalarını kullandıklarını belirtmişlerdir. Buna göre Google uygulamalarının en çok sistem özelliklerinin uygun olduğunu belirten katılımcılar, Google uygulamaları ile dosya/bilgi yedekleme, paylaşma, erişme ve güncellemenin kolay olduğunu, veri kaybının engellendiğini, makinadan bağımsız çalışılabildiğini, dosya saklama ve taşıma sorunlarının ortadan kalktığını belirtmişlerdir. Bununla birlikte bu uygulamaların hâlihazırda kendilerinin ve karşı tarafın (öğrenci, meslektaş) kullandıkları araçlarla ve teknolojilerle ve uyumlu olduğu ve mevcut uygulamaların alternatiflerinin olmasının da kendileri için uygun olduğunu belirtmişlerdir. Son olarak, bu uygulamaların hem maliyet hem de zaman açısından ekonomik -ücretli olsa bile karşılayabilecekleri düzeyde- oluşunun katılımcılar açısından uygun olduğu belirtilmiştir.

Wu, Wen, Chen ve Hsu (2016) yaptıkları çalışmada web tabanlı çevrimiçi uygulama kullanarak öğrencilerin yüz yüze öğrenme aktivitelerine ve yaparak yaşayarak öğrenmelerine destek olacak karma bir öğrenme ortamı oluşturmuştur. Oluşturulan ortamın uzmanlar ve sistemi henüz kullanmaya başlayan katılımcılar açısından kabul davranışlarını TKM 3 ile incelediği bu çalışmada uzmanlar ve sistemi henüz kullanmaya başlayanlar arasında bilişsel olarak problem çözme yaklaşımlarından

kaynaklı önemli farklılıklar olduğu belirtilse de; genel olarak öğrencilerin karma öğrenme ortamlarının kabulleri üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmada uzmanların hizmet sektöründe üç yıldan fazla deneyime sahip olduğu ile sistemi henüz kullanmaya başlayanların Tayvan'da mimari tasarım bölümü son sınıfta öğrenim görmekte olan öğrencilerden oluştuğu belirtilmektedir. Ayrıca Hackbarth, Grover ve Yi (2003) de kullanıcıların sistemdeki deneyimlerinin kullanım kolaylığı algısı ile önemli ölçüde ilişkili olduğunu ifade etmektedir.

Chaka ve Govender (2017) yaptıkları çalışmada öğrencilerin bir kabul modeline dayanarak mobil öğrenmeye yönelik tutumlarını ele almış ve kabul modelinin faktörlerinin davranışsal niyetle pozitif ilişki içinde olduğunu bulmuştur.

2.2.4 Sosyal Kaytarma Davranışı ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Alanyazında sosyal kaytarma davranışı ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, Erdamar ve Demirel (2010) Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesinin farklı bölümlerinde 3. ve 4. sınıfta öğrenim görmekte olan 245 öğretmen adayının grup çalışmalarına ilişkin algılarını ile ortaya koyduğu çalışmada, grup çalışmalarının etkili özelliklerinin grup önünde konuşma becerisi kazandırma, farklı bakış açılarını görme ve öğretmenlik becerisi kazandırma; en çok yaşanan problemlerin ise grupta bazı öğrencilerin çalışıp diğerlerinin görevini yerine getirmemesi, çekingen öğrencilerin geri planda kalması, bazı öğrencilerin kağıttan okuması ve anlamının zorlaşması ile grup içi etkileşimde sorunlar yaşanması olduğu belirtilmektedir. Buna göre grup çalışmalarında yaşanan en önemli problemin birkaç öğrencinin görev üstlenip diğerlerinin sorumluluklarını yerine getirmemesi (%73.9) ve bunun sonucunda arkadaşlık ilişkilerinin zedelenmesi olarak ifade edilmektedir. Bununla birlikte çalışmada, öğretmen adaylarının üzerinde durduğu sorunlardan birisinin de, grup üyelerinin ders dışında biraya gelecek zaman bulamamaları (%61.2) olduğu ifade edilmektedir. Öğrencilerin ders programlarının yoğun olması, nedeniyle ortak boş zaman bulamamaları ve farklı bölgelerde oturmaları nedeniyle çalışma mekanı bulmada sıkıntı yaşamaları ders dışında çalışmalarına engel olmaktadır. Son olarak, çalışmada grup çalışmasının bireysel çalışmaya dönüşmesi (%64.1), grup üyelerinin hepsine aynı notun verilmesi (%51.8), öğretim elemanının ilgisizliği (%31.4), üye

sayısının çokluğu (%17.1) ve grup üyeleri arasında fikir çatışmalarının yaşanmasının (%15.9) grup çalışmalarında öne çıkan sorunlar arasında olduğu ifade edilmektedir.

Buz (2011) İstanbul'da 151 özel sektör çalışanı ile gerçekleştirdiği çalışmada grup-bazlı performans değerlendirme algısı ile sosyal kaytarma arasındaki ilişkiyi ve görev görünürlüğünün şartlı değişken rolünü incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma sonuçları katılımcıların çabalarının adil ve yeterli ölçüde değerlendirilmediğini düşündükleri zaman bireysel çabalarını azaltma eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Albayrak, Ayas ve Horzum (2012) üniversite öğrencilerinin grup çalışmalarında görevi ihmal etme davranışı ile grup çalışmalarına yatkınlıklarını incelediği çalışmada eğitim fakültesi 3. ve 4. sınıfta öğrenim görmekte olan 414 öğrenci ile çalışmıştır. Araştırmada görev, grup, öğretici, yapılan değerlendirme ve dersin niteliği ile ilgili durumlardan görev nitelikleri ile ilgili olarak; görevin net ve bireysel yeteneklere uygun olmadığı durumlarda öğrencilerin görevi ihmal etme davranışını gerçekleştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca araştırma sonuçları grubun niteliği ile ilgili olarak, öğrencilerin grup içerisindeki görüşleri ciddiye alınmadığında ve gruptaki diğer kişilerin çalışmadığı durumlarda da öğrencilerin görevi ihmal ettiğini göstermektedir. Dahası, öğretim elemanının niteliği ile ilgili olarak, öğretim elemanının görev ile ilgisiz oluşu, derse önem vermeyişi ve süreci kontrol etmeyişinin öğrencilerin görevi ihmal etme davranışları üzerinde etkisinin olduğu raporlanmıştır. Araştırmada değerlendirmenin niteliği ile ilgili olarak öğrenciler, süreç yerine sonucun değerlendirilmesinin, grupların benzer not almaları ile değerlendiricinin önceki derslerde öğrencilere karşı olumsuz tutumunun da görevi ihmal etme davranışı üzerinde etkili olduğunu belirtmektedir. Buna göre eğitimcilerin, gerçekleştirilecek işbirlikli çalışmalarda görevi ihmal etme veya sosyal kaytarma davranışını önlemek ve/veya azaltmak için görevi net bir şekilde ortaya koymasının ve görevin bireylerin kapasitelerine, yeteneklerine, düzeylerine vb. uygun olmasının ve sürece değer verip yönlendirmesinin önemli olduğu söylenebilir. Grubu oluşturan bireylerin birbirlerinin görüşlerini dikkate almaları, katılınmasa bile birbirlerinin görüşlerine değer vermeleri ile gruptaki herkesin görev almalarına ilişkin süreçte gerçekleştirilecek telkinlerin ve yapıcı dönütlerin sosyal kaytarma

davranışı üzerinde etkisinin olacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte çalışmada, her ne kadar 4. sınıfta öğrenim görmekte olan öğrencilerin, 3. sınıftakilere göre grup çalışmalarında daha önce bir görevi daha çok ihmal ettiği bulunsa da; sınıf düzeyine ilişkin elde edilen sonuçlar öğrencilerin grup çalışmalarında paylaşıma uygunlukları açısından herhangi bir farklılık göstermemektedir. Son olarak, öğrenim görülen bölüm ve grup çalışmasına uygunluk arasında da anlamlı bir ilişkinin olmadığı söylenebilir.

2.3 İLGİLİ ALANYAZIN SONUCU

Alanyazına bakıldığında BBT'nin yazılım, platform ve altyapı hizmetleri katmanlarının kullanılarak hizmet sağlayıcısı veya hizmet alıcısı olarak gerçekleştirilen çalışmaların olduğunu görmekteyiz. Bu noktadan hareketle, bulut bilişim ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında ilk başlarda daha çok hizmet sektöründe maliyeti azaltarak verimliliği arttırmak için kullanıldığı; sonrasında geliştirilen uygulamalar ile eğitim sektöründe de yerini aldığı söylenebilir. Ayrıca ülkemizde BBT'nin eğitim alanında kullanılması ve pedagojik yansımaları ile ilgili yapılan çalışmaların da son yıllarda gerçekleştiği söylenebilir.

Buna göre yapılan çalışmalarda da görüldüğü gibi BBT'nin adaptasyonunda kurumların pek çoğu yeni teknolojilere, uygulamalara, maliyet açısından hesaplamalar ile avantaj ve dezavantajlarına odaklanmaktadır. Oysaki eğitim kurumlarının BBT'yi veya yeni bir teknolojiyi kullanırken tüm bu faktörlerin yanı sıra, bu teknolojilerin pedagojik açıdan da adaptasyon çalışmalarına yer vermesi gerekmektedir. Bu teknolojilerin öğrencilerin bireysel farklılıklarına uygunluğu, hazır bulunuşluk durumları, tutumları, teknolojiyi kullanmaya istekli olmaları ile o teknolojinin benimsenmesine ve ileride kullanım davranışlarına hizmet edecek psikolojik faktörleri vb. değişkenlerin de ele alınmasının adaptasyon sürecine destek olacağı unutulmamalıdır. BBT'nin adaptasyonu sürecinde TKM alt yapısını ve teorik çerçevesini kullanan çalışmalar incelendiğinde modelin daha çok hizmet sektöründeki kullanıcıların yeni bir teknolojinin benimsenmesi süreçlerini ele aldığı

söylenir. Zira, BBT'nin işbirlikli öğrenme uygulamalarına destek veren doğası ve dinamiğini göz önünde bulundurarak, alan yazında BBT'nin eğitim ve öğrenme süreçlerine adaptasyonu konusunda yapılmış çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Bu noktadan hareketle ilgili alanyazın taramasına dayalı olarak dinamik, esnek, ölçeklenebilir ve ekonomik bir internet teknolojisi olan BBT'nin pedagojik açıdan uygun bir yöntem ile ele alındığı bu çalışmada; BBT kabulünü etkileyen içsel ve dışsal değişkenlerin incelenmesi, BBT kabul ve kullanım davranışları üzerinde etkili olan öğrenme etkinliklerinin gerçekleştirilmesi, BBT'nin kabulü ve paylaşmaya uygunluk üzerindeki etkisi ile öğrenme performansının da değerlendirilerek, BBT'nin eğitim-öğretim ortamlarına entegrasyonunda elde edilen sonuçlara dayalı olarak BBT'nin kabul ve kullanımına yönelik öneriler sunulmaktadır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları ve verilerin analizi ile ilgili bilgilere yer verilecektir.

3.1. ARAŞTIRMA MODELİ

Bu araştırmada BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin BBT kabulü üzerindeki etkisi BBTK 3 ölçeği temelinde ve GÇPU düzeyleri üzerindeki etkisi de grup çalışmalarına yatkınlık temelinde incelenmektedir. Araştırmada 2x3 faktöriyel desen kullanılmıştır. Ancak deney gruplarının hali hazırda var olan iki grup arasından rasgele belirlenmesi ile de çalışma yarı deneyseldir.

Deneysel desenler değişkenler arasındaki neden sonuç ilişkilerini keşfetmeyi amaçlayan araştırma desenleridir (Büyüköztürk, 2016). Faktöriyel desenler ise bağımlı değişken üzerinde aynı zamanda iki ya da daha fazla faktörün etkilerinin incelenmesine olanak tanıyan desenlerdir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2013:210). Bu araştırmada deneysel desenin birinci faktöründe (bağımsız değişkenine) deney grupları yer almaktadır. Deney gruplarından birisi, BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme (D1) ortamı iken diğeri BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme (D2) ortamıdır. Araştırma deseninin ikinci faktörü ise, BBTK 3 ölçeği ile incelenen kabul ve GÇPU ölçeği ile incelenen paylaşmaya uygunluk bağımlı değişkenleri üzerindeki değişimin incelendiği *ön test*, *son test* ve

kalıcılık testi ölçümleridir. Ön test, bağımsız değişkenin etkisine maruz kalmadan bağımlı değişkenin ölçülmesi sonucunda katılımcılardan elde edilen puanlar olup; son-test ise deneysel işlem sürecinden sonra katılımcılardan elde edilen puanların bağımlı değişken üzerindeki etkisini ortaya koyar. İzleme testi ise, deneysel işlem tamamlandıktan sonra bağımsız değişkenin etkisinin bağımlı değişken üzerindeki etkisini belirlemeye yarar. Böylelikle, bağımlı değişken üzerindeki, ön teste ait ölçümlerin son test ölçümü ile karşılaştırılması deneysel işlemin etkililiğini ortaya koyar. Ayrıca izleme testi ile son test ölçümlerinin karşılaştırılması uygulanan işlemin kalıcılığını ortaya koyar. Araştırma deseninin simgesel gösterimi Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırma Deseninin Simgesel Gösterimi

Deney Grupları	Grup	Ön test	Atama	İşlem	Son test	İzleme
D1	G1	O1.1	*R	X	O2.1	O3.1
D2	G2	O1.2	*R	Y	O2.2	O3.2

*D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı, D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı, *R Deney gruplarının hali hazırdaki gruplar arasından rasgele atandığını gösterir. X: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme etkinlikleri; Y: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme etkinlikleri.*

3.2 ÇALIŞMA GRUBU

Araştırmanın çalışma grubunu 2016-2017 eğitim-öğretim yılı bahar yarıyılında Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümü 1. sınıfta öğrenim görmekte olan öğrenciler oluşturmaktadır.

Çalışmanın deney grupları, hali hazırda var olan iki grup arasından seçilerek belirlenmiştir. Deney gruplarında işbirlikli grupların oluşturulmasında öğrencilerin BBTK 3 ölçeğinden almış oldukları puanlar dikkate alınmıştır. Buna göre, öğrencilerin puanları düşük-orta-yüksek olarak sınıflandırılmış; ardından alınan puanlar üzerinden, deney gruplarında düşük, orta ve yüksek kabul düzeyine sahip öğrenciler ile 3'er kişiden oluşan 10'ar grup oluşturulmuştur. Buna göre D1 grubunda 30 ve D2 grubunda 30 olmak üzere toplamda 60 kişi ile deneysel desen planlanmıştır. Ancak D1 grubunda yer alan bir grubun sağlık sorunları nedeniyle dersi bırakmaları söz konusu olduğundan deneysel işlem süreci D1 grubu için 27 kişi ile tamamlanmıştır. Katılımcıların demografik özelliklerine baktığımızda D1 grubunun %33.3'ü kadın (f=9), %66.7'si erkek (f=18); D2 ise %50'si kadın (f=15); %50'si erkek (f=15) öğrenciden oluştuğu görülmektedir. Deney gruplarındaki öğrencilerin öğrenme aktivitelerini gerçekleştirmede BBT'ni kullanma sıklıkları Tablo 2.'de görülmektedir.

Tablo 2. BBT'nin öğrenme aktivitelerinde kullanım sıklıkları

	Hiç		Nadiren		Bazen		Sıklıkla		Daima	
	D1	D2	D1	D2	D1	D2	D1	D2	D1	D2
Google Drive	%18.5 (f=5)	%10.0 (f=3)	%14.8 (f=4)	%23.3 (f=7)	%33.3 (f=9)	%33.3 (f=10)	%11.1 (f=3)	%16.7 (f=5)	%22.2 (f=6)	%16.7 (f=5)
One Drive	%44.4 (f=12)	%53.3 (f=16)	%22.2 (f=6)	%16.7 (f=5)	%18.5 (f=5)	%13.3 (f=4)	%7.4 (f=2)	%13.3 (f=4)	%7.4 (f=2)	%3.3 (f=1)
Dropbox	%77.8 (f=21)	%70.0 (f=21)	%11.1 (f=3)	%16.7 (f=5)	0	%10.0 (f=3)	%11.1 (f=3)	%3.3 (f=1)	0	0
Box	%85.2 (f=23)	%86.7 (f=26)	%11.1 (f=3)	%6.7 (f=2)	%3.7 (f=1)	%6.7 (f=2)	0	0	0	0
Prezi	%11.1 (f=3)	%10.0 (f=3)	%29.6 (f=8)	%33.3 (f=10)	%25.9 (f=7)	%36.7 (f=11)	%29.6 (f=8)	%20.0 (f=6)	%3.7 (f=1)	0
We transfer	%81.5 (f=22)	%83.3 (f=25)	%11.1 (f=3)	%10.0 (f=3)	%3.7 (f=1)	%3.3 (f=1)	0	0	%3.7 (f=1)	%3.3 (f=1)

Sky Drive	%81.5 (f=22)	%83.3 (f=25)	%7.4 (f=2)	%10.0 (f=3)	%11.1 (f=3)	0	0	%6.7 (f=2)	0	0
Blue Sky,	%81.5 (f=22)	%93.3 (f=28)	%14.8 (f=4)	%6.7 (f=2)	%3.7 (f=1)	0	0	0	0	0
Picassa	%59.3 (f=16)	%73.3 (f=22)	%22.2 (f=6)	%13.3 (f=4)	%14.8 (f=4)	%10.0 (f=3)	%3.7 (f=1)	0	0	%3.3 (f=5)
Office 365	%55.6 (f=15)	%40.0 (f=12)	0	%16.7 (f=5)	%25.9 (f=7)	%26.7 (f=8)	%7.4 (f=2)	%6.7 (f=2)	%11.1 (f=3)	%10.0 (f=3)

D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı

Tablo 2'ye bakıldığında D1'i oluşturan öğrencilerin BBT'ni kullanma sıklıkları incelendiğinde; öğrencilerin çoğu Google Drive (f=9) uygulamasını "Bazen" kullandıklarını ifade etmektedir. Bunun yanında One Drive (f=12) ; Dropbox (f=21), Box (=23), We transfer (f=22) Sky Drive (f=22), Blue Sky (f=22), Picassa (f=16) ve Office 365 (f=15) uygulamaları ise öğrencilerin çoğu tarafından "Hiç" kullanılmamaktadır. Prezi uygulamasının ise öğrencilerin çoğu açısından "Nadiren" (f=8) ve "Sıklıkla" (f=8) kullanıldığı görülmektedir.

D2'yi oluşturan öğrencilerin BBT'ni kullanım sıklıkları incelendiğinde, BBT uygulamaları olan Google Drive (f=10) "Bazen"; diğer One Drive (f=16) ; Dropbox (f=21), Box (=26), We transfer (f=25) Sky Drive (f=25), Blue Sky (f=28), Picassa (f=22) ve Office 365 (f=12) uygulamalarının ise öğrencilerin çoğu tarafından "Hiç" kullanılmadığı belirtilmiştir. Ayrıca D2'deki öğrencilerin çoğunluğu Prezi uygulamasını (f=11) "Bazen" kullandıklarını belirtmektedir. Buna göre, her iki grupta da öğrencilerin çoğunluğunun depolama araçlarından Google Drive, sunum araçlarından ise Prezi uygulamasını daha çok kullandığı söylenebilir.

Deney gruplarındaki öğrencilerin BBT'ni kullanma amaçları Tablo 3.'te görülmektedir.

Tablo 3. BBT'ni kullanma amaçları

	D1	D2
Sunum Hazırlama	%81.5 (f=22)	%90.0 (f=27)
Depolama	%85.2 (f=23)	%66.7 (f=20)
Paylaşım	%55.6 (f=15)	%56.7 (f=17)

D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı

Tablo 3'e göre D1'deki öğrencilerin %85.2'si depolama (f=23) ve %81.5'i sunum hazırlama (f=22) amacıyla BBT'i kullanmaktadır. Ayrıca öğrencilerin yalnızca %55.6'sı (f=15) BBT'i paylaşım amacıyla kullanmaktadır. D2'deki öğrenciler ise %90.0'ı sunum hazırlama (f=27) ve %66.7'si ise depolama (f=20) amacıyla BBT'i kullanmaktadır. Paylaşım amacıyla BBT'ni kullanma oranı ise D2'de %56.7'dir (f=17).

Son olarak D2'deki öğrencilerin Bilgi ve İletişim Teknolojilerini kaç yıldır kullanıyorsunuz? sorusuna verdikleri yanıtlara göre elde edilen ortalama puanlar $\bar{X}=6.37$ (sd=2.06) iken; D1'in ortalamasınının $\bar{X}=6.07$ (sd=3.70) olduğu görülmektedir.

3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmada veri toplama araçları olarak Venkatesh ve Bala'nın (2008) geliştirdiği ve tez çalışması kapsamında Hamutoğlu (*baskıda*) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Teknoloji Kabul Modeli 3 (TKM 3) (Technology Acceptance Model, TKM 3) ölçeği (Ek 5) ile Yamaguchi (1994) tarafından geliştirilen ve Albayrak, Ayas ve Horzum (2012) tarafından geçerlik güvenirlik çalışmaları yapılarak Türkçe'ye uyarlanan Grup Çalışmasında Paylaşmaya Uygunluk Ölçeği (GÇPU) kullanılmıştır. Ölçeklere ait bilgiler aşağıda yer almaktadır.

3.3.1 Bulut Bilişim Teknolojileri Kabul Ölçeği 3 (BBTKÖ 3)

Bulut Bilişim Teknolojileri Kabul Ölçeği (BBTKÖ), 2008 yılında Venkatesh ve Bala tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin geliştirilmesi farklı ölçekteki dört farklı işletmeden elde edilen 1126 veri ile gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin orijinali 51 maddeden oluşmakta olup 16 boyuttadır. Uyarlama çalışmaları neticesinde BBTK 3 ölçeğinin kültürel farklılıklardan kaynaklı on bir boyutlu olduğu görülmektedir. Türkçe'ye uyarlanan BBTK 3 ölçeği, yapılan çalışmalar sonunda 45 maddeden oluşmakta olup 1 “Kesinlikle Katılmıyorum”, 4 “Kararsızım”, 7 “ Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde 7’li Likert tipindedir. BBTK 3 ölçeği , “algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, bilgisayar öz-yeterliği-dışsal kontrol algısı, bilgisayar eğlenceliği, bilgisayar kaygısı, algılanan keyif, sübjektif norm, imaj, iş ile ilgililik, çıktı kalitesi ve sonuçların gösterilebilirliği ve davranışsal niyet” olmak üzere toplam 11 alt boyuttan oluşmaktadır. BBTKÖ 3’ün faktör analizine ilişkin, Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) sonucunda ölçekte yer alan 45 maddenin faktördeki yük değerleri 0,332 - 0,891 arasında değişmekte olup; elde edilen on bir faktörlü yapısı toplam varyansın %70,58’sini açıklamaktadır. Gerçekleştirilen ikinci düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sonuçlarına göre χ^2 değerinin ($\chi^2=2661,37$ sd=934, p=0,00) $\chi^2/sd = 2,84$ anlamlı olduğu görülmüş ve uyum indeksi değerleri; RMSEA=0,065, GFI=0,79, AGFI=0,76, CFI=0,95, NFI=0,93, NNFI=0,95 ve SRMR= 0,09 olarak bulunmuştur.

Ölçeğin algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, bilgisayar eğlenceliliği, bilgisayar kaygısı ve sübjektif norm alt boyutlarının her birinde 4’er madde bulunmakta olup, alt boyutlardan alınan puanlar 4 ve 28 arasında değişmektedir. Bununla birlikte algılanan keyif, imaj, iş ile ilgililik ve davranışsal niyet alt boyutları 3’er maddeden oluşmakta olup, alınan puanlar 3 ile 21 arasında değişmektedir. Son olarak bilgisayar öz-yeterliği-dışsal kontrol algısı alt boyutu 7 ve çıktının kalitesi-sonuçların gösterilebilirliği alt boyutu da 6 maddeden oluşmakta olup, alt boyutlardan alınan puanlar sırasıyla 7-49 ve 6-42 arasında değişmektedir.

Bulut Bilişim Teknolojileri Kabul ölçeğinin 11 faktörlü yapısını ölçüp ölçmediğine ilişkin yapı geçerliği için yakınsama (OAV> 0.50) ve ayırt edicilik geçerliği geçerliği (>0.70) yapılan analizler (Bagozzi ve Youjae, 1988; Fornell ve Larcker, 1981) ve

alınan uzman görüşü neticesinde ölçeğin yapı geçerliğine kanıt sunan değerler olduğu görülmüştür.

Ölçeğin doğrulayıcı faktör analizinin uygulandığı gruptan elde edilen verilerin güvenilirliğine Cronbach alfa iç tutarlılık ve kompozit güvenilirlik katsayıları ile bakılmıştır. Ölçeğin bütünü için iç tutarlılık katsayısı 0,93 bulunmuştur. Ölçeğin on bir faktörlü yapısı için iç tutarlılık ve kompozit güvenilirlik değerleri sırasıyla *algılanan fayda* için iç tutarlılık 0,90; ve kompozit 0,90; *algılanan kullanım kolaylığı* için iç tutarlılık 0,86 ve kompozit 0,87 ve *bilgisayar özyeterliliği ve algılanan dışsal kontrol* için iç tutarlılık 0,87 ve kompozit 0,87; *bilgisayar eğlenceliliği* için iç tutarlılık 0,81 ve kompozit 0,82; *bilgisayar kaygısı* için iç tutarlılık 0,77 ve kompozit 0,78; *algılanan keyif* için iç tutarlılık 0,88 ve kompozit 0,87; *sosyal norm* için iç tutarlılık 0,74 ve kompozit 0,74; *imaj* için iç tutarlılık 0,83 ve kompozit 0,84; *iş ile ilgililik* için iç tutarlılık 0,82 ve kompozit 0,82; *çıktının kalitesi ve sonuçların gösterilebilirliği* için iç tutarlılık 0,85 ve kompozit 0,85; *niyet* için iç tutarlılık 0,87 ve kompozit 0,87 güvenilirlik değerine sahip olduğu bulunmuştur. İç tutarlılık ve kompozit güvenilirlik değerlerinin tamamının 0,70'den yüksek bulunması ölçeğin güvenilirlik değerlerinin yüksek olduğunu yani tutarlı veriler ürettiğini göstermektedir.

3.3.1.1 Faktöriyel Değişmezlik Analizine İlişkin Bulgular

Ölçeğin uyarılma çalışmaları için Formasyon Eğitimi Sertifika Programına kayıtlı (356+436) 792 öğrenci ile çalışılmıştır. Ancak tezin uygulama aşamasında kullanılan örneklem lisans düzeyinde öğrenim görmekte olan öğrencilerdir. Bu nedenle faktöriyel değişmezlik analizi farklı gruplar arasındaki faktör yapılarının benzer olduğu (Yu ve Shek, 2014) ile teorik olarak kanıtlanmış çerçevenin farkı gruplarda benzer psikolojik yapılar oluşturduğunu (Byrne, 1998) test eden ilgi çekici bir yöntemdir. Uyarılma çalışmasının yapıldığı grup ile lisans düzeyinde öğrenim görmekte olan grup karşılaştırıldığında bu analizin yapılması oldukça önemli görülmektedir. Gruplar arasındaki demografik özelliklere baktığımızda sertifika programına kayıtlı öğrencilerin yaşları 21-52 arasında değişirken; 4. Sınıfta lisans düzeyinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin yaşları 22-29 arasında değişmektedir. Gruplar arasında benzer faktör yapılarının olduğunu ve elde edilen teorik yapının

değişmezliğini kanıtlamak amacıyla AMOS 19 paket programı ile “factorial invariance”, gruplar arası değişmezliği test eden analiz yapılmıştır.

Literatürde “Factorial invariances” (Yu ve Shek, 2014; Chen, Sousa ve West; 2005; Meredith, 1993); “Multigrup invariances” (Byrne, 1999) farklı şekillerde isimlendirilmektedir. Genel olarak yapının gruplar arasındaki karşılaştırmada değişmezliğine kanıt sunan konfigural değişmezlik (configural invariances), yapısal değişmezlik (structural invariances) ve ölçüm değişmezliği (measurement invariances) olarak üç görüş hakimdir (Byrne, 2001; Cheung, ve Rensvold, 2002).

Konfigural değişmezlik (configural invariances), farklı gruplardaki faktör yapısının değişmezliğini ifade etmektedir. Gruplar arasındaki modelin uygun olup olmadığını test eden bu model, faktör değişmezliği analizinin ilk basamağıdır. Konfigural model; farklı gruplar için tanımlanan temel bir model üzerinden daha sonra gruplara aynı anda yapılacak tahminler için kullanılır (Jöreskog ve Sörbom, 1993; Byrne, 2001).

Yapısal değişmezlik (structural invariances), gizil faktörlerin farklı gruplardaki faktör varyanslar ve kovaryanslar ile yapısal değişmezliği göstermektedir (Yu ve Shek, 2014). Buna göre, ölçekteki *kabul* gizil değişkeni; faktör varyans ve kovaryanslar ile farklı gruplarda yapısal olarak bir değişmezlik gösterip göstermediği test edilmektedir.

Ölçüm değişmezliği (measurement invariances) ise, gruplar arasındaki gizil değişkenler arasında faktör yüklerinin aynı olup olmadığını test eden “metrik (*metric*) değişmezlik”; gruplar arasındaki madde kesişimlerinin aynı faktör yükünde eşit olup olmadığını test eden “skaler (*scalar, intercept*) değişmezlik” ve madde hatası varyansların/kovaryansların gruplar arasında eşit olup olmadığını test eden “madde eşsizlik (*item uniqueness*) değişmezliği “ olmak üzere 3 yapı içermektedir (Yu ve Shek, 2014). Bu yapılar Bagozzi ve Edward (1998) tarafından zayıf, güçlü ve sıkı olarak ifade edilmektedir. Bu durumda, gruplar arasındaki faktör yükleri ve maddelerin karşılaştırıldığı metrik değişmezlik zayıf olarak ifade edilmektedir. Faktör yüklerinin ve madde kesişim noktalarının eşitliğinin sağlandığı durumlar yani metrik ve skaler değişmezliğin her ikisinin de gruplar arasındaki eşitliğinin sağlanması durumu güçlü olarak edilmektedir. Bunlara ek olarak; hata

varyansları/kovaryanslarının da eşitliğinin sağlandığı durum ise sıkı olarak ifade edilmektedir.

Tez çalışmasının asıl uygulamasında kullanılacak ölçeğin faktöriyel değişmezlik analizleri için Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesinde farklı bölümlerde 4. Sınıfta öğrenim gören 421 lisans öğrencisinden elde edilen veriler kullanılmıştır. Ölçeğin uyarlama çalışmasının yapıldığı Formasyon Eğitimi Sertifika Programı grubu ile asıl uygulamanın gerçekleşeceği Eğitim Fakültesi Lisans grubu arasında herhangi bir farklılık olmadığını göstermek için konfigural değişmezlik (configural invariances), yapısal değişmezlik (structural invariances) ve ölçüm değişmezliği (measurement invariances)'ne hizmet eden metrik model, skaler model ve madde değişmezliği modelleri kullanılarak; toplamda 5 model analizi yapılarak değerlendirme yapılmıştır. Faktöriyel değişmezlik analizinden elde edilen uyum indeksleri Tablo 4'te verilmektedir.

Tablo 4. Faktöriyel Değişmezlik Analizi Uyum İndeksleri

	x ²	df	x ² /df	CFI	RMSEA	Delta CFI	Delta RMSEA	p
konfigural değişmezlik (M1)	7323,103	1910	3,834	0,829	,048	0,829	,048	<.001
metrik değişmezlik (M2)-(M1)	7359,744	1933	3,807	0,828	,048	0,1	0	<.001
skaler değişmezlik (M3)-(M2)	7490,384	1978	3,787	0,826	,048	0,2	0	<.001

madde									
değişmezliği	8249,831	2034	4,056	0,803	,05	0,23	,02	<.001	
(M4)-(M3)									
yapısal									
değişmezlik	8250,641	2035	4,054	0,803	,05	0	0	<.001	
(M5)-(M4)									

Tablo 4'te görüldüğü gibi uyum indeksleri iyi ve kabul edilebilir değerler aralığındadır. ($\chi^2/df < 5.00$; $p < .001$; $RMSEA < .06$). Temel modele indirgenildiğinde hata varyanslarına kadar sağlanan model sıkı olarak ifade edilmektedir (Bagozzi ve Edward, 1998). Buna göre, konfigural temel modeline doğru çıkıldığında; CFI'da ve RMSEA'da görülen değişim gruplar arasında hata varyanslarına kadar eşitlik sağlandığını göstermektedir. Buna göre asıl uygulamada kullanılacak grup ile uyarlama çalışmalarının yapıldığı grup arasında, temel modele göre yapılan analiz çalışmaları herhangi bir farklılık olmadığını; ölçeğin yapısının her iki grup için de uygun olduğunu göstermektedir.

3.3.2. Grup Çalışmalarına Yatkinliklerini Belirlemede Kullanılacak Araç

3.3.2.1. Grup çalışmasında paylaşmaya uygunluk ölçeği

Araştırmada bulut bilişim teknolojilerinin kabulünde, öğrencilerin grup çalışmasında paylaşmaya uygunluk düzeylerinin etkisi olduğu düşünülmektedir. Buna göre Yamaguchi (1994) tarafından geliştirilen ve Albayrak, Ayas ve Horzum (2012) tarafından geçerlik güvenirlik çalışmaları yapılarak Türkçe'ye uyarlanan "Grup Çalışmasında Paylaşmaya Uygunluk Ölçeği" kullanılacaktır. Ölçek, 9 madde ve tek boyutlu bir yapıya sahip 5'li Likert tipi ölçek olup 1-Hiç, 2-Nadiren, 3-Bazen, 4-Çoğunlukla ve 5-Her zaman şeklindedir. Ölçekten alınan puanlar 9 ve 45 arasında değişmektedir. Ölçekten yüksek puan alan öğrencilerin, gruptaki diğer arkadaşlarıyla sorumluluğu paylaşmaya gönüllü olduğu, grup ahengini koruma niyetinde olduğu ve

grup çalışmasında kişisel çalışmadan daha iyi hissettiği belirtilmektedir (Albayrak, Ayas ve Horzum, 2012). Ölçeğin örnek maddesi “Ne sıklıkla grubunuzla uyum içinde kalabilmeyi sürdürebilirsiniz?” dir. Ölçeğin Cronbach alfa ile hesaplanan iç tutarlık katsayısı 0,90’dır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğe ait uyum indeksleri $\chi^2/sd = 2,53$, RMSEA= 0,061, SRMR = 0,050, CFI = 0,95, NFI = 0,95, NNFI = 0,95, GFI = 0,97 ve AGFI = 0,94 olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar Türkçe’ ye uyarlanan ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir. Bu ölçek ile öğrencilerin BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme aktivitelerinin grup çalışmalarına yatkınlıkları üzerindeki etkisinin ortaya konulması amaçlanmaktadır.

3.3.2.2. Öğrenci Ürünlerini Değerlendirme Rubriği

Bu çalışmada işbirlikli öğrenci gruplarının uygulama süresince yapmış oldukları etkinlikler hazırlanan holistik (bütüncül) rubrik ile değerlendirilmiştir. Rubriğin hazırlanmasında Goodrich (2001)’in önerdiği gibi performansa ilişkin ölçütler belirlenmiş, kullanılacak rubrik türüne karar verilmiş, performans kriterlerinin düzeyleri belirlenmiş ve uzman görüşü alınmıştır. 6 alan uzmanı ve 1 ölçme değerlendirme uzmanı değerlendirmesi sonrasında gerekli görülen düzeltmeler ve düzenlemeler yapılmıştır.

Hazırlanan rubrikler, etkinliklerin hafta hafta değerlendirilmesini sağlayan holistik (bütüncül) rubriklerdir. Buna göre Google Classroom platformu ve Google Drive ortamı üzerinde yapılabilecek etkinlikler ölçüt olarak ele alınmış, öğrencilerden Docs, Slides, E-tables, Forms araçlarını kullanarak belirli bir performansı gerçekleştirmeleri istenmiştir. “0” *Hayır*, “1” *Kısmen*, “2” *Evet* şeklinde derecelendirilmiş rubrikler öğrencilerin sürece ve ürüne yönelik performanslarını haftalık olarak değerlendirmede kullanılmıştır. Her bir performansın ölçülmesinde kullanılan rubrik birbirinden farklıdır. Öğrencilerin sürece yönelik performanslarını ölçmeye yarayan 1. ve 2. haftada kullanılan rubriklerde *beş* tane soru yer almakta olup; bu etkinliğin değerlendirilmesine yönelik alınan puanlar 0 ile 10 arasında değişmektedir. Öğrencilerin performanslarının değerlendirildiği bu rubrikte yer alan örnek madde “Dersin koordinatörü tarafından paylaşılan Google Docs üzerinde verilen tartışma konusunu raporlaştırır.” şeklindedir.

3. hafta gerçekleştirilen etkinliğin değerlendirildiği rubrikte *on iki* soru yer almaktadır. Bu rubrikten alınan puanlar ise 0 ile 24 arasında değişmekte olup; “Dersin koordinatörü tarafından paylaşılan Google Slides üzerinde boş bırakılan yerler üzerinde tartışır.” değerlendirmeye yönelik rubrikte yer alan örnek maddedir.

4. hafta gerçekleştirilen etkinliklerin olduğu rubrikte *altı* soru yer almaktadır. Bu haftaya ait yapılan etkinlikten alınan puanlar 0 ile 12 arasında değişmektedir. “Kendi grubunda üzerinde çalıştığı infografik konusuna ait raporu Drive’deki materyal klasörünü kaynak göstererek Google Classroom üzerinde paylaşır.” maddesi rubrikte yer alan örnek maddedir.

Öğrencilerin sürece yönelik performanslarını ölçmeye yarayan 5. haftada kullanılan rubriklerde *on beş* tane soru yer almakta olup; bu etkinliğin değerlendirilmesine yönelik alınan puanlar 0 ile 30 arasında değişmektedir. Öğrencilerin performanslarının değerlendirildiği bu rubrikte yer alan örnek madde “Seçtikleri tema ile ilgili Google Slides kullanarak işbirlikli sunum hazırlamış ve Classroom üzerinde paylaşmıştır.” şeklindedir.

6. hafta gerçekleştirilen etkinliklerin olduğu rubrikte *dokuz* soru yer almaktadır. Bu haftaya ait yapılan etkinlikten alınan puanlar 0 ile 18 arasında değişmektedir. “Sunumun görsellerinin değerlendirilmesi için Google Forms kullanarak (işbirlikli) anket hazırlamış ve Classroom üzerinde paylaşmıştır.” maddesi rubrikte yer alan örnek maddedir.

3.3.2.3 Değerlendirmeciler Arası Tutarlık

Öğrencilerin sürece ve ürüne yönelik performansları araştırmacı ve iki farklı alan uzmanı tarafından rubrik ile değerlendirilmiş olup değerlendirmeciler arası tutarlık Fleiss Kappa ile incelenmiştir. Fleiss Kappa, puanlayıcı sayısının üç ve daha fazla olması durumunda Cohen’in Kappa’sının bir uzantısı niteliğinde olup; 0,40 ve altı zayıf, 0,40 ve 0,75 arası iyi, 0,75 ve üzeri uyumun ise mükemmel olduğu belirtilmektedir (Fleiss ve Cohen, 1973; Falotico ve Quatto, 2015). Çalışmanın deney gruplarının haftalık olarak yapmış oldukları etkinlikler uzmanlar tarafından ayrı ayrı değerlendirilerek elde edilen uyum kat sayılarının D1 grubunda en düşük 0,39 ve en

yüksek 0,70; D2 grubunda ise en düşük 0,39 ve en yüksek 1,00 olduğu görülmektedir. Fleiss Kappa ile elde edilen uyum katsayısı aynı durumlarda kullanılan diğer katsayılara göre daha düşük olduğu bilinen bir sorun olup, diğer uyum katsayıları arasında daha az tercih edilmesini beraberinde getirmektedir (Fleiss ve Cohen, 1973; Falotico ve Quatto, 2015). Buna göre çalışmada Fleiss Kappa ile elde edilen katsayılar uzmanlar arası tutarlığın kabul edilebilir değerler aralığında olduğunu göstermektedir.

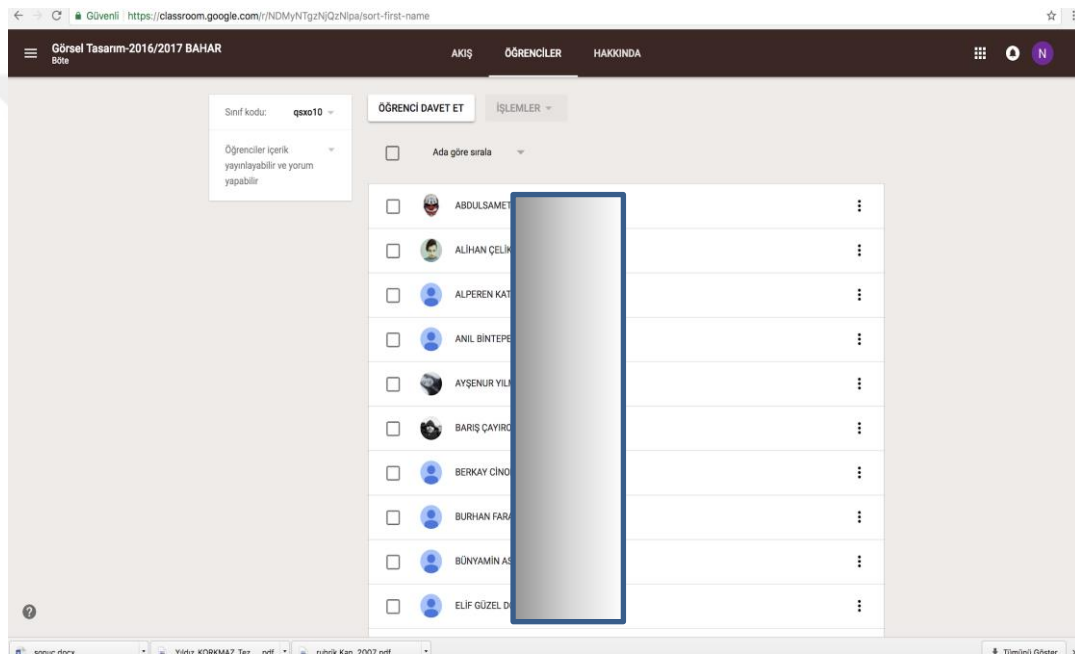
3.4 ÖĞRETİM ORTAMLARI

3.4.1. Deney Grubu (D1): BBT ile Desteklenmiş İşbirlikli Öğrenme Ortamı

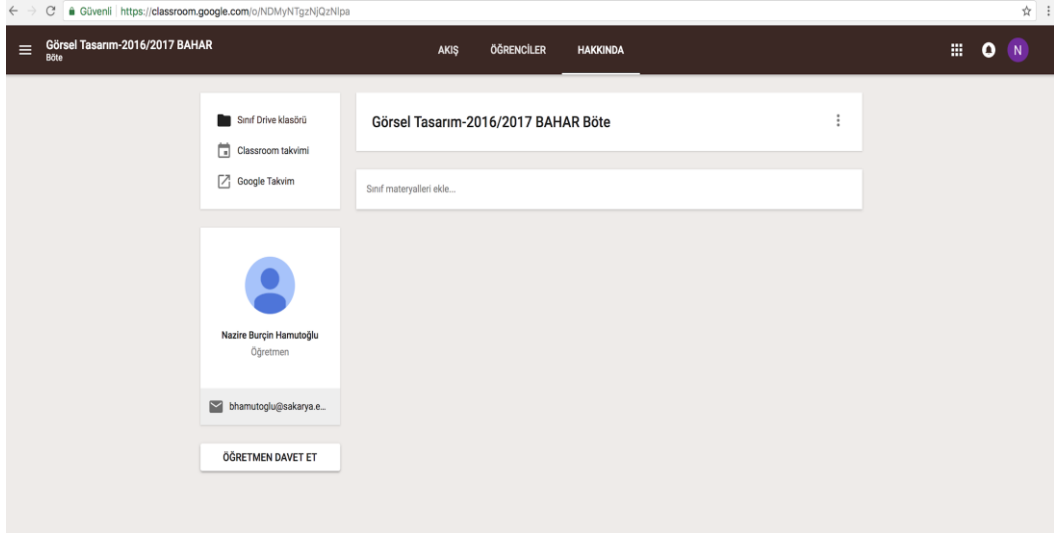
Araştırmada BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamında yüz yüze öğrenme ortamına ek olarak Google Classroom platformu öğretim ortamı olarak kullanılmıştır. Öğrenciler dersin başında Google Classroom'da öğretim elemanı tarafından oluşturulan "Görsel Tasarım" isimli derse kayıt olarak öğrenme-öğretme etkinlikleri ile ilgili haftalık olarak bilgilendirilmiştir (Şekil 11, Şekil 12, Şekil 13). Hazırlanan yönergeler işbirlikli öğrenme grupları ile paylaşılmıştır. Grup etkinliklerinin gerçekleştirilmesinde öğretim elemanı Doctopus isimli uygulamayı kullanarak, işbirlikli öğrenme gruplarındaki öğrencileri o haftanın ilgili etkinliğini içeren Google Drive içerisindeki Google Döküman (*Docs*), Sunum (*Slides*), E-tablo (*e-tables*), Form (*forms*) araçlarla bir araya gelmesini sağlamıştır. Doctopus uygulaması öğretim elemanının bulut ortamındaki işbirlikli öğrenme gruplarının yönetilmesi amacıyla kullanılmış olup, deneysel işlem sürecine herhangi bir etkisi yoktur.

3.4.1.1. Google Classroom

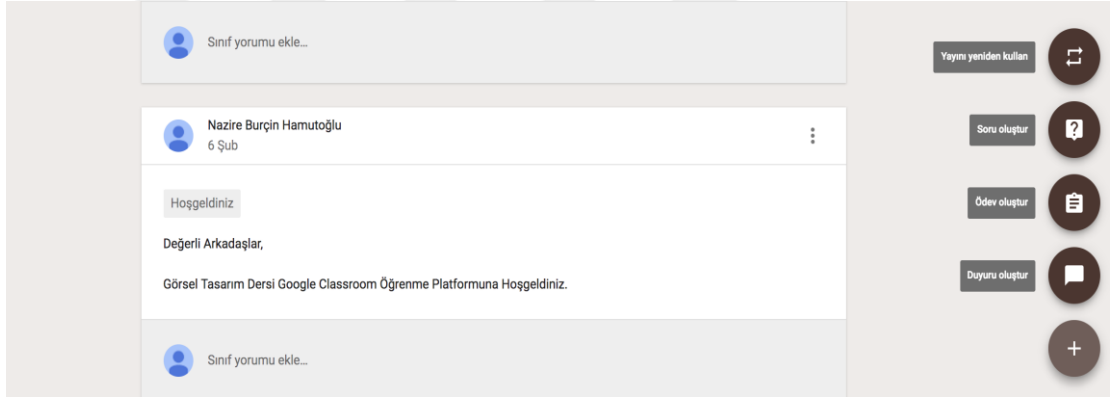
Google Classroom, öğretimi daha üretken ve anlamlı kılmada ödev paylaşımını sorunsuz hale getiren, ortak çalışmalarını arttıran ve kesintisiz iletişim sunan harmanlanmış bir öğrenme platformudur (Google, 2018). Google Classroom ile eğitimciler sınıf oluşturabilir, ödev verebilir, öğrencilerin gerçekleştirdikleri ödevlere dönüt verebilir ve öğretmen ile öğrencinin bütün öğrenme kaynaklarına tek bir ortamdan erişebilmesine olanak verir. Kolay, ekonomik, çok yönlü ve etkili olması ile eğitimcilerin oldukça ilgisini çekmektedir.



Şekil 11. Görsel Tasarım dersi haftalık öğrenme-öğretme etkinlikleri



Şekil 12. Görsel Tasarım dersi haftalık öğrenme-öğretme etkinlikleri



Şekil 13. Görsel Tasarım dersi haftalık öğrenme-öğretme etkinlikleri

3.4.1.2. Doctopus

Araştırmada BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamındaki işbirlikli öğrenen grupların ortaklaşa üzerinde çalıştığı dökümanlar dersin öğretim elemanı tarafından organize edilmiş ve Doctopus uygulaması kullanılmıştır. Doctopus uygulaması ile öğretim elemanı tarafından hazırlanan öğrenme etkinliği BBT araçlarından Doctopus uygulamasının kullanılması ile öğrencilere ulaştırılmış ve süreç öğretim elemanı tarafından kontrol edilerek, öğrencilere dönütler verilmiştir. Öğretim elemanı

tarafından kullanılan Doctopus isimli uygulamanın süreçte kullanımına ait görseller aşağıda Şekil 14, Şekil 15, Şekil 16, Şekil 17 ve Şekil 18' de sunulmuştur.

bhamutoglu@sakarya.edu.tr

Yorumlar Paylaş

Doküman eklentileri

New Visions for Public Schools

Doctopus
Teacher Tools

An octopus for docs! Teacher-built tool for scaffolding, managing, organizing, and assessing student projects in Google Drive.

KULLAN

Şekil 14. Doctopus Uygulaması

1	First Name	Last Name	Email	Student Folder Key	Group	Exclude	File Name	File Key	Link	Last Edited	Grade	Written Feedback
2				0B7Vybm1 A			Group A - 1kN8JQcE	https://doc		No edits by student		
3				0B7Vybm1 A			Group A - 1kN8JQcE	https://doc		No edits by student		
4				0B7Vybm1 A			Group A - 1kN8JQcE	https://doc		No edits by student		
5				0B7Vybm1 B			Group B - 1YviHJMUF	https://doc		No edits by student		
6				0B7Vybm1 B			Group B - 1YviHJMUF	https://doc		No edits by student		
7				0B7Vybm1 B			Group B - 1YviHJMUF	https://doc		No edits by student		
8				0B7Vybm1 C			Group C - 12p19Mrds	https://doc		No edits by student		
9				0B7Vybm1 C			Group C - 12p19Mrds	https://doc		No edits by student		
10				0B7Vybm1 C			Group C - 12p19Mrds	https://doc		No edits by student		
11				0B7Vybm1 D			Group D - 1bZgy1_V0	https://doc		No edits by student		
12				0B7Vybm1 D			Group D - 1bZgy1_V0	https://doc		No edits by student		
13				0B7Vybm1 D			Group D - 1bZgy1_V0	https://doc		No edits by student		
14				0B7Vybm1 E			Group E - 1GWp_NG	https://doc		No edits by student		
15				0B7Vybm1 E			Group E - 1GWp_NG	https://doc		No edits by student		
16				0B7Vybm1 E			Group E - 1GWp_NG	https://doc		No edits by student		
17				0B7Vybm1 F			Group F - 1M9FzL6	https://doc		No edits by student		
18				0B7Vybm1 F			Group F - 1M9FzL6	https://doc		No edits by student		
19				0B7Vybm1 F			Group F - 1M9FzL6	https://doc		No edits by student		
20				0B7Vybm1 G			Group G - 1PUG-Ccu	https://doc		No edits by student		
21				0B7Vybm1 G			Group G - 1PUG-Ccu	https://doc		No edits by student		
22				0B7Vybm1 G			Group G - 1PUG-Ccu	https://doc		No edits by student		
23				0B7Vybm1 H			Group H - 1F0yor7jse	https://doc		No edits by student		
24				0B7Vybm1 H			Group H - 1F0yor7jse	https://doc		No edits by student		
25				0B7Vybm1 H			Group H - 1F0yor7jse	https://doc		No edits by student		
26				0B7Vybm1 I			Group I - 1TCdAvK4	https://doc		No edits by student		
27				0B7Vybm1 I			Group I - 1TCdAvK4	https://doc		No edits by student		
28				0B7Vybm1 I			Group I - 1TCdAvK4	https://doc		No edits by student		
29				0B7Vybm1 J			Group J - 1NdB3Z0E	https://doc		No edits by student		
30				0B7Vybm1 J			Group J - 1NdB3Z0E	https://doc		No edits by student		
31				0B7Vybm1 J			Group J - 1NdB3Z0E	https://doc		No edits by student		

Şekil 15. Doctopus Uygulaması

bildirim

Dosya Düzenle Görünüm Ekle Biçim Araçlar Tablo Eklenler Yardım Son düzenleme 22 Şubat tarihinde yapıldı

100% - Normal me... - Arial - 11 - B I U A -

Değerli Sgroup üyeleri,

Bu hafta Görsel Kavramı hakkında üzerinde işbirlikli çalışacağınız sunum ektedir. Lütfen Google Classroom üzerinde paylaşılan yönergeyi dikkatlice okuyarak çalışmalarınıza devam ediniz.

Hepinize başarılar dilerim.

Öğr. Gör. Nazire Burçin HAMUTOĞLU (1.hafta 1. bildirim sunum için) (17.02.2017 sınıf içinde gönderildi)

Değerli Sgroup üyeleri,

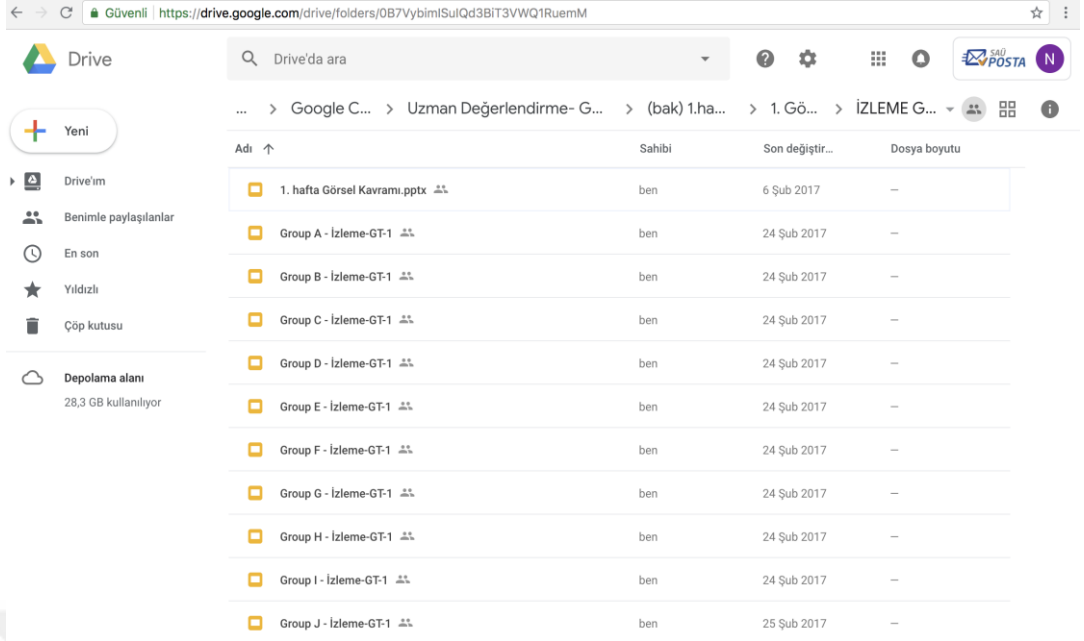
Bu hafta Görsel Kavramı hakkında üzerinde işbirlikli çalışacağınız doküman ektedir. Lütfen Google Classroom üzerinde paylaşılan yönergeyi dikkatlice okuyarak çalışmalarınıza devam ediniz.

Hepinize başarılar dilerim.

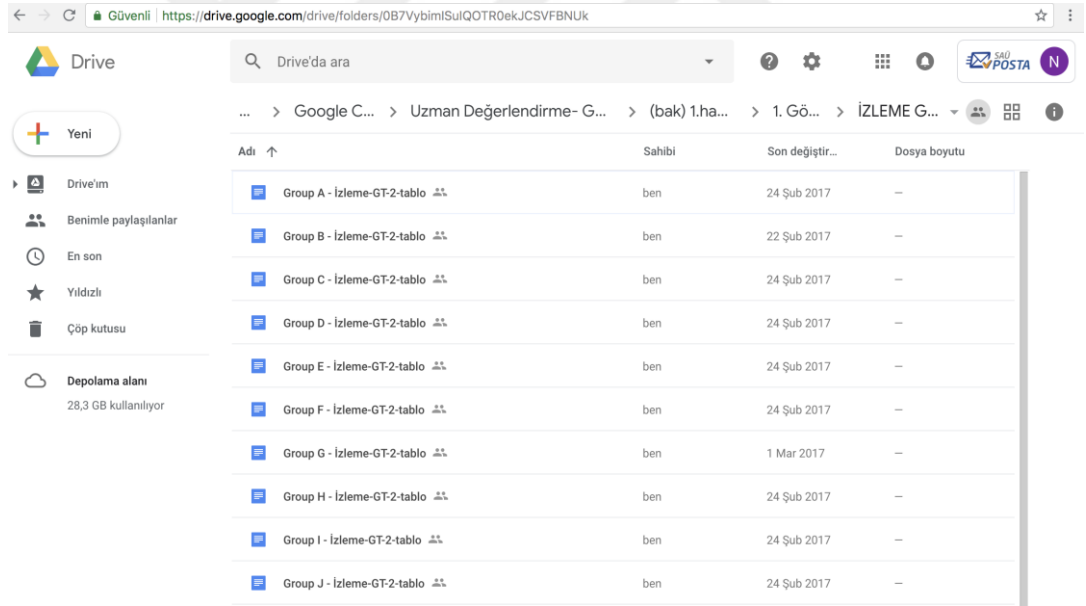
Öğr. Gör. Nazire Burçin HAMUTOĞLU (1. hafta 2.bildirim doküman için) (18.02.2017 ders dışında gönderildi)

Değerli Sgroup üyeleri,

Şekil 16. Doctopus Uygulaması



Şekil 17. Doctopus Uygulaması ile sunum özelliğinin paylaşılması

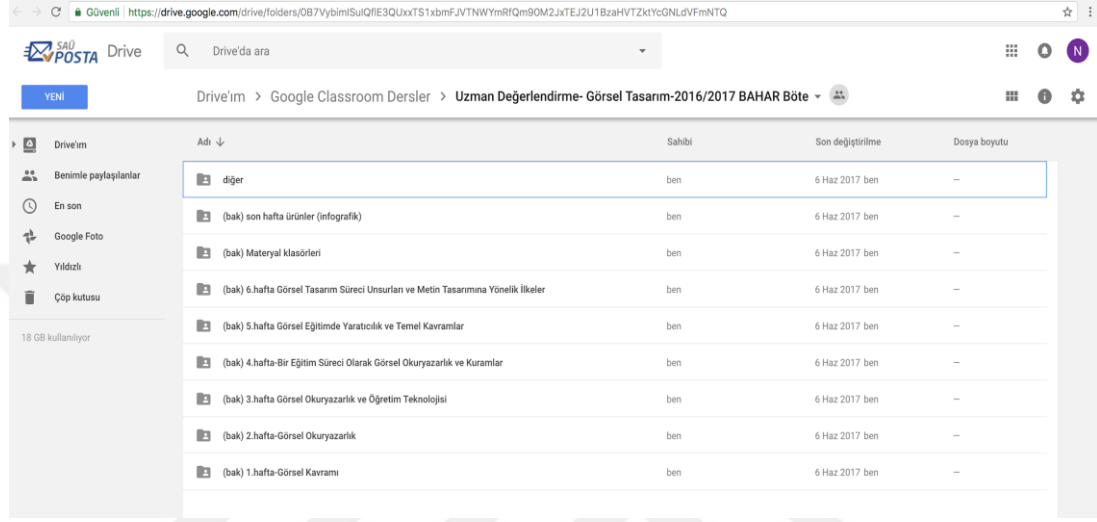


Şekil 18. Doctopus Uygulaması Doküman özelliğinin paylaşılması

3.4.1.3. Google Drive

Google Drive ile dökümanlar, videolar, resimler vb. içerikler de dahil olmak üzere tüm dosya ve klasörleri depolamaya ve paylaşmaya; dosyalarınızı senkronize etmeye

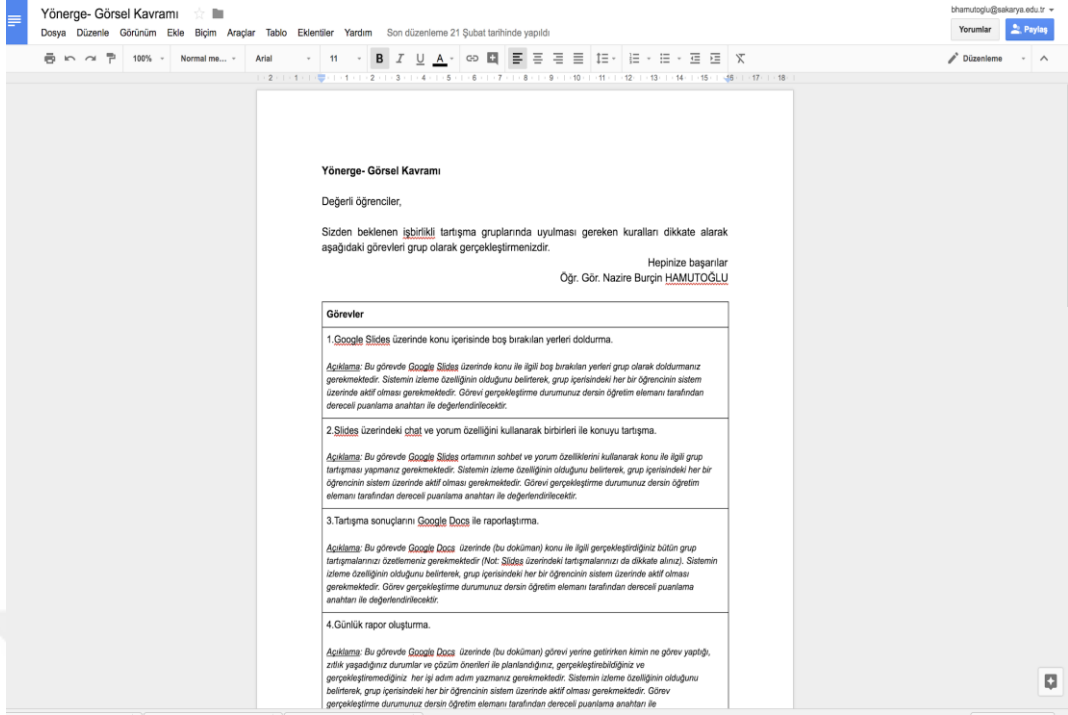
ve her yerden ulaşmaya olanak sağlamaktadır. Bilgisayar, tablet, telefon gibi mobil cihazlarda kolaylıkla kullanılabilen Google Drive, herhangi bir Web tarayıcından bağımsız olarak resim, HD videolar, PDF'ler, metin dosyaları, Ofis dokümanları vb. içerikleri görüntülemeye yardımcı olmaktadır. Bunun yanında dosya ve klasör paylaşımına da imkan vermektedir. Şekil 19'da Google Drive ortamı görüntülenmektedir.



Şekil 19. Google Drive Ortamı

3.4.1.3.1. Doküman

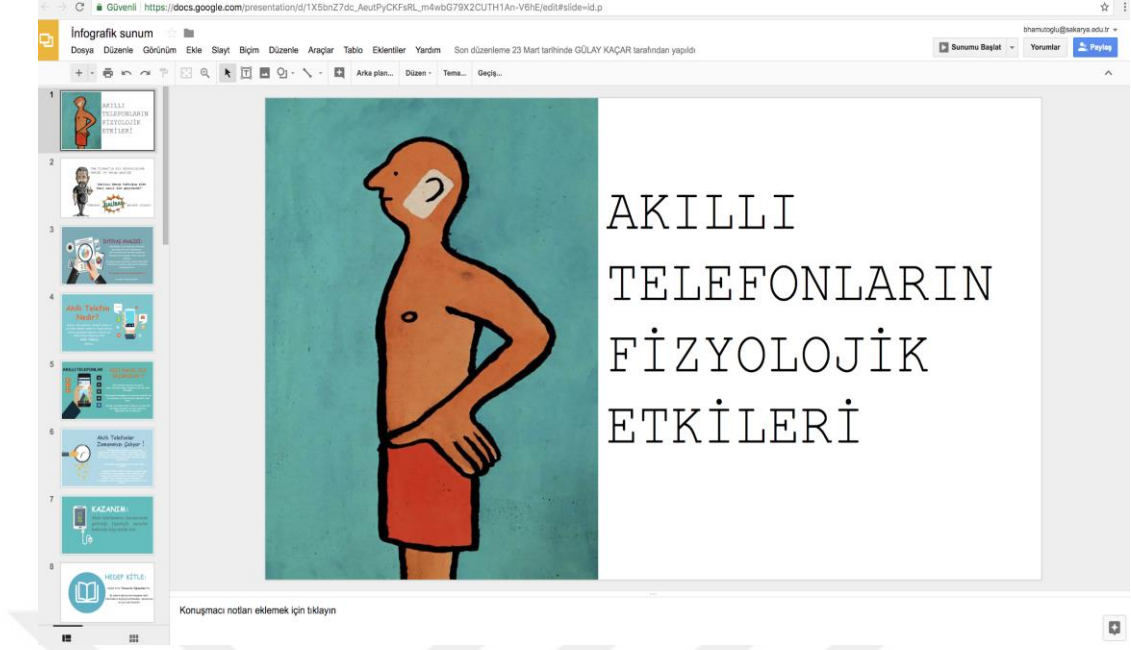
Google Dokümanlar bilgisayar, tablet, telefon vb. mobil cihazlar üzerinde çeşitli dokümanlar oluşturmaya ve üzerinde işbirlikli çalışmaya imkan vermektedir. Ayrıca ortak kullanıcılar doküman üzerinde tartışarak yorum ekleyebilmekte, doküman üzerindeki yetkilendirmeye (görüntüleme, düzenleme vb.) karar verebilmekte, eş zamanlı düzenleme ve çevrim dışı çalışabilme olanağı sunmaktadır. Bu çalışmada öğretim elemanı tarafından oluşturulan etkinlikler üzerinde öğrencilerin işbirlikli çalışmaları belli bir yönerge kapsamında değerlendirilmiştir. Şekil 20'de Google Doküman ile oluşturulan yönerge örneği bulunmaktadır.



Şekil 20. Google Dokumanlar ile yönergenin paylaşılması

3.4.1.3.2. Sunum

Google Slaytlar, sınıf içerisinde ve sınıf dışında çevrimiçi işbirlikli sunular oluşturmaya ve biçimlendirmeye imkan sunan araçlardır. Gerçek zamanlı ortak çalışma özelliği ile pek çok kişinin aynı sunum üzerinde çalışırken tartışma ve sohbet etme özelliği sayesinde etkileşim kurmasını sağlar. Bu çalışmada Google Slaytlar, ders içeriğinin işbirlikli öğrenme gruplarına ayrı ayrı iletilerek, etkinliğe ait yönergenin dikkate alınması ile üzerinde birlikte çalışmalarını desteklenerek kullanılmıştır. Ayrıca işbirlikli öğrenme gruplarından çevrimiçi bir sunum hazırlamaları da istenmiştir. Şekil 21’de işbirlikli öğrenme gruplarının hazırlamış olduğu sunum örneği görülmektedir.



Şekil 21. Google Slaytlar ile sunum hazırlama

3.4.1.3.3. E-tablo

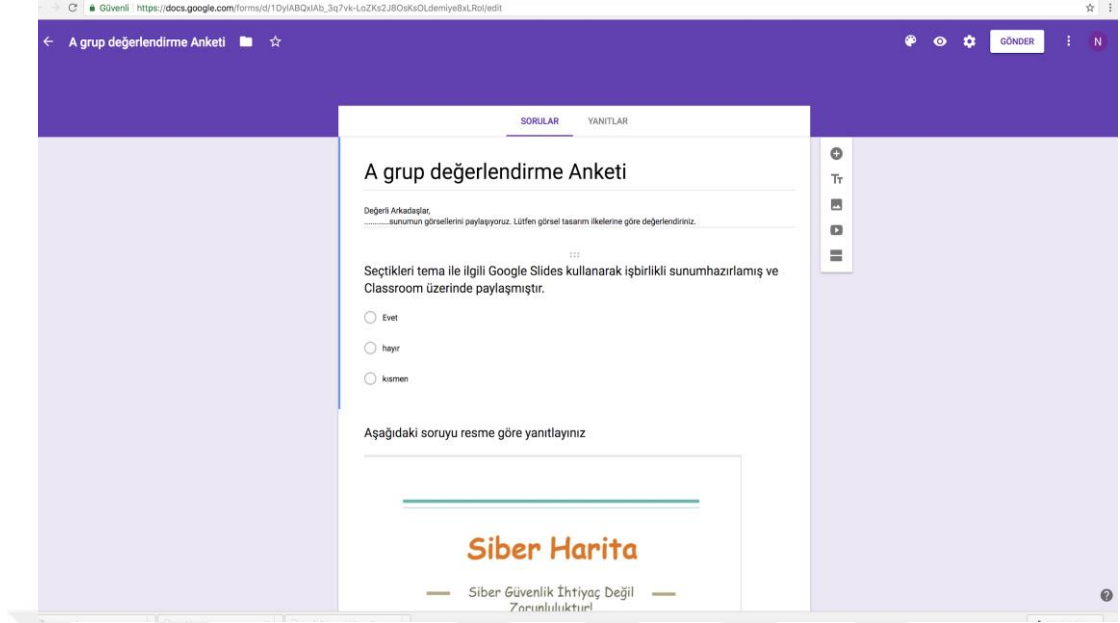
Google E-Tablolar gerçek zamanlı bir çalışma ortamı oluşturarak, öğrencilere ve eğitimcilere elde edilen büyük verilerin analiz edilmesini, takip edilmesini veya grafiğe dökülmesi ile Google Form aracılığıyla toplanan verilerin depolanmasına yardımcı olmaktadır. Ayrıca sahip olduğu eklentiler ile bir eğitim-öğretim sürecinin yönetilmesine de yardımcı olmaktadır. Bu çalışmada Doctopus uygulaması eklenti olarak e-tabloya eklenmiş olup; işbirlikli öğrenme gruplarına içeriğin iletilmesi ve öğrenme-öğretme sürecinin yönetilmesi noktasında destek sağlamaktadır. Ayrıca bu çalışmada öğrenciler Google Form aracılığıyla oluşturdukları anketlerin yanıtlarını Google e-tablo aracılığıyla toplamışlardır. Şekil 22’de öğrencilerin e-tablo ile topladıkları anket yanıtları gösterilmektedir.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	Zaman damgası	Adınız Soyadınız	Seçilen tema ile ilgili Goo	Sunum gereksiz bilgi buldu	Grup Adınız	Sunum, seçilen temanın i	Sunum, temanın konusunu,	Sunumun içeriği hedef kit	Sunumda kullanılan görsel	Sunumun hazırlanmasında görsel tasarım ilkeleri göz	Öğretim
2	28.03.2017 19:35:51	Hilal Büyükgözü	EVET	EVET	Grup I	KESİNLİKLE	EVET	KESİNLİKLE	KESİNLİKLE	KESİNLİKLE	KESİNLİ
3	29.03.2017 05:20:36	Yusuf Özmen	EVET	KESİNLİKLE	J	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET
4	05.04.2017 10:49:46	BC/Şakoz	EVET	EVET	L	EVET	EVET	KISMEN	EVET	KISMEN	HAYIR
5	06.04.2017 12:27:12	Soner Gedik	EVET	EVET	Grup B	EVET	EVET	EVET	EVET	KISMEN	EVET
6	06.04.2017 12:28:11	Mustafa Erdaj	EVET	KISMEN	B Grubu	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	KISMEN
7	06.04.2017 22:15:00	Kaan Ögüçen	EVET	EVET	G Grubu	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET
8	07.04.2017 15:22:16	Sevda ÖZLEN	EVET	EVET	J	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET
9	09.04.2017 17:21:39	Burhan Fatmagözü	EVET	EVET	D	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET
10	10.04.2017 22:36:04	Hilal Özdemir	EVET	EVET	L	EVET	KISMEN	EVET	EVET	KISMEN	EVET
11	12.04.2017 22:32:08	Musa Güner	EVET	EVET	H	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET
12	12.04.2017 23:23:08	Zeynep Akpolat	EVET	EVET	G	EVET	EVET	EVET	EVET	KISMEN	KISMEN
13	13.04.2017 15:01:02	Fatma GÜÇLÜ	EVET	KISMEN	G GRUBU	EVET	KISMEN	EVET	KISMEN	EVET	KISMEN
14	14.04.2017 14:34:57	RTB	EVET	EVET	grup f	EVET	KISMEN	EVET	KISMEN	EVET	KISMEN

Şekil 22. Google Tablolar ile veri tabanı oluşturma

3.4.1.3.4. Form

Google Formlar bilgi toplamak, anket yapmak ve hızlı değerlendirmeler gerçekleştirmek için basit bir yol sunan, üzerinde gerçek zamanlı ortak çalışma imkanı sunan bir bağlantı adresi veya mail aracılığıyla kolaylıkla hazırlanan içeriğin paylaşılmasını sağlayan araçlardır. Google Formlar sorulara resim, video vb. öğelerin eklenebilmesine imkan vermesi ile görsel ve işitsel işaretlerle zengin bir kullanıcı deneyimine imkan vermesi açısından önemlidir. Bu çalışmada öğrenciler etkinlik kapsamında oluşturmuş oldukları materyallerin görsel tasarım ilkelerine uygunluğu açısından bilgi elde etmek amacıyla Google Formları kullanmış ve sınıftaki diğer işbirlikli öğrenme grupları ile paylaşmış, elde ettikleri verileri bir tabloda toplayarak değerlendirmişlerdir. Şekil 23'te işbirlikli öğrenme grupları tarafından hazırlanmış Google Form örneği görülmektedir.



Şekil 23. Google Formlar ile anket oluşturma

3.4.2. Deney Grubu (D2): BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı

BBT ile desteklenmemiş yüz yüze öğrenme ortamında işbirlikli öğrenme grupları oluşturulmuştur. Öğrencilere BBT ile desteklenmiş öğrenme ortamında sunulan içerik aynı sıra ile yüz yüze öğrenme ortamda sunulmuştur. Öğrencilerin içinde buldukları haftaya ait etkinlikleri başka bir uygulama (drive, one drive, box vs.) kullanmayı gerektirmeden, sınıf içerisinde birlikte çalıştıkları işbirlikli öğrenme grupları ile tamamlamaları sağlanmıştır. İçeriğin sunumunda anlatım yöntemi kullanılmıştır.

3.5. VERİLERİN TOPLANMASI

3.5.1. Uygulama Süreci

Araştırmada öncelikle öğrencilerin konuya ilişkin BBTK 3 ölçeğinden almış oldukları puanlar değerlendirilerek, *düşük-orta-yüksek* olarak sınıflandırılmıştır. Daha sonra, alınan puanlar üzerinden, *düşük, orta ve yüksek* kabul düzeyine sahip öğrenciler olmak koşulu ile deney gruplarında 3'er kişilik gruplar oluşturulmuştur.

Katılımcı kaybı olması ihtimali düşünülerek işbirlikli grupların sayısının az olmasına dikkat edilmiştir. Daha sonra kabulü *düşük, orta ve yüksek* olan öğrencilerden oluşan işbirlikli gruplara “Görsel Tasarım” dersi kapsamında hazırlanan içerik uygulanmıştır.

Araştırma deseninde deney grupları üzerinde BBTK 3 çerçevesinde incelenen kabul bağımlı değişkeni ile grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkenine ait tekrarlı ölçümler (ön test, son test ve izleme testi) yapılmıştır. Buna göre deneysel işlemlerden önce deney gruplarının ön test, deneysel işlemlerden sonra ise son test ölçümleri yapılmıştır. İzleme testi deneysel işlem sürecinin bitimini takip eden 6. haftada yapılmıştır. Gruplardaki deneklerin bağımlı değişkene ait ölçümleri yapılırken aynı veri toplama aracı kullanılmaktadır.

3.5.1.1.Uygulama öncesinde yapılan işlemler

Uygulama öncesinde deney gruplarında uygulanacak etkinlikler için ders planı hazırlanmıştır (Ek 1). Buna uygun olarak deney gruplarındaki bireylerden yapılması istenenler haftalık hazırlanan yönerge ile belirtilmiştir (Ek 2). Buna göre öğrenme etkinliklerini içeren 6 haftalık ders planları ve yönergelerin uzman görüşleri neticesinde kullanılmasına karar verilmiştir.

“Görsel Tasarım” dersine kayıt yaptıran öğrencilerin 47’si A grubunda, 44’ü ise B hazır gruplarında bulunmaktadır. Buna göre hali hazırdaki gruplardan birisinin rastgele BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme (D1) ortamı, diğerinin ise BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme (D2) ortamı olmasına karar verilmiştir. Uygulamanın deney gruplarında farklı gün ve saatlerde gerçekleştirilmesine karar verilmiştir.

Deney gruplarına BBTK 3 ölçeği ve grup çalışmalarına yatkınlık düzeylerini belirlemek için grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda deney gruplarındaki öğrenciler BBTK 3 ölçeğinden alınan toplam puanlara göre işbirlikli öğrenme gruplarına seçkisiz olarak atanmıştır.

3.5.1.1.1. Ön test

Deney gruplarındaki öğrenciler BBTK 3 ölçeğinden aldıkları toplam puanlarına göre işbirlikli öğrenme gruplarına seçkisiz olarak atanmıştır. Buna göre her iki deney grubunda da 30'ar kişi olmak üzere toplam 60 öğrenci ile deneysel işlem sürecine başlanmıştır.

3.5.1.1.2. İşbirlikli öğrenme gruplarının belirlenmesi

Öğrencilerin işbirlikli öğrenme gruplarına atanmasında ölçekten aldıkları puanların *Düşük*, *Orta* ve *Yüksek* olarak sınıflandırılması etkili olmuştur. Buna göre gruplarda ayrı ayrı *Düşük*, *Orta* ve *Yüksek* alan öğrencilerin isimleri bir torbaya konularak rastgele seçilmiştir. Seçilen isim yeniden torbaya atılarak deneklerin grupları seçilme olasılığının eşit olmasına dikkat edilmiştir. Grupların BBTK 3 ölçeğinden aldıkları puanların *Düşük*, *Orta* ve *Yüksek* kademeleri eşit sayıda öğrenci içermediğinden, işbirlikli öğrenme gruplarının oluşturulmasında her iki grupta da ilk başta her üç düzeyden de kabul düzeyine sahip öğrencilerin olmasına dikkat edilmiştir. Son durumda deney gruplarındaki öğrenciler ve sahip oldukları kabul düzeyleri Tablo 5'teki gibidir.

Tablo 5. Deney Gruplarındaki Öğrencilerin Ön test Ölçümlerine Göre Kabul Düzeyleri

D1		D2	
203,67<x<253,62		220,61<x<259,75	
DA	SG (Y)	KA	AK (Y)
	ME (O)		SK (O)
	MA (D)		EK (D)
DB	EGD (Y)	KB	ZS (Y)

AK (O)

AS (O)

MG (O)

SEÇ (D)

DC

FA (Y)

KC

SK (Y)

RTB (O)

EC (O)

AÇ (O)

ŞB (D)

DD

YÖ (Y)

KD

BR (Y)

EU (O)

EI (O)

SÖ (O)

FB (O)

DE

TÇ (Y)

KE

SNE (Y)

BF (O)

ÖM (O)

SA (D)

EB (D)

DF

HÖ (Y)

KF

RD (O)

BÇ (O)

MYA (O)

FÇ (O)

KA (D)

DG

MG (Y)

KG

İES (O)

GK (O)

RİN (O)

	TG (D)		BÖ (O)
DH	TA (Y)	KH	NK(O)
	SK (O)		MY (O)
	TG (D)		EY (D)
DI	BC (Y)	KI	MK (O)
	İİ (O)		FT (O)
	FÖ (O)		AG (O)
DJ	KÖ(Y)	KJ	EA (O)
	ZA (O)		UCÖ
	FG (O)		SG (D)

D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme grubu, D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme grubu

3.5.1.1.3. Uygulama öncesi D2 grubu

D2 ile uygulama öncesinde dönemin ikinci haftasında bir araya gelinmiştir. Öğrenciler ile tanışıldıktan sonra sınıf içerisinde uygulanacak işbirlikli öğrenme etkinlikleri ile dersin içeriğinden bahsedilmiştir. Bu dersin bir araştırma kapsamında yürütüldüğü, akademik çalışmalar ve bilimsel kanıtların önemi ile ölçme aracındaki soruları yanıtlamada samimiyet, gönüllülük ve içtenliğin esas olması gerektiği konusunda farkındalık sağlanmıştır. Öğrencilerden bu çalışmaya gönüllü olarak katıldıklarını yazılı beyan ile belirtmeleri istenmiştir. Elde edilen verilerin herhangi

bir not ile ilişkilendirilmeyeceği ve sadece araştırma kapsamında kullanılacağı bilgisi verilmiştir. Ön test ölçümleri elde edildi.

3.5.1.1.4. Uygulama öncesi D1 grubu

D1 grubundaki öğrenciler ile uygulama öncesinde dönemin ikinci haftasında bir araya gelinerek tanışılmıştır. Diğer D1 grubunda olduğu gibi derste uygulanacak işbirlikli öğrenme etkinlikleri ve dersin içeriğinden bahsedilerek çalışmaya gönüllü katıldıklarını gösteren beyan alınmış olup Ek 7’de sunulmuştur. D1 grubuna ait ön test ölçümleri elde edilmiştir.

Ön test ölçümleri elde edildikten sonra derste kullanılacak platformdan bahsedilmiştir. Bununla ilgili olarak bir uyum eğitimi planlanmıştır. Belirtilen tarihte öğrencilerden “Uyum Eğitimine” katılmaları istenmiştir. Uyum eğitiminin içeriği ile ilgili bilgiler Ek 1’de sunulmaktadır.

3.5.1.1.5. Görsel tasarım ders içeriği

Görsel tasarım dersine ait içerik deney gruplarında uygulanmak üzere hazırlanmıştır ve Tablo 4’te gösterilmiştir. Bu içeriğin tamamlanması ile birlikte her iki grubun da “Teknolojinin Olumsuz Etkileri” temasını ele alarak, oluşturdukları infografiki sunmaları beklenmektedir.

Tablo 6. Görsel Tasarım Dersi İçeriği

Haftalar	Konular
1.hafta	Görsel Kavramı
2.hafta	Görsel Okuryazarlık
3.hafta	Görsel Okuryazarlık ve Öğrenme Teknolojileri

4.hafta	Bir Eğitim Süreci Olarak Görsel Okuryazarlık ve Kuramlar
5.hafta	Görsel Eğitimde Yaratıcılık ve Temel Tasarım
6.hafta	Görsel Tasarım Süreci Unsurları ve Metin Tasarımına Yönelik İlkeler
7.hafta	Ara sınav
8.hafta	Görsel Dilin Kurgusu: Temel Tasarım Elemanları
9.hafta	Görsel Dilin Kurgusu: Temel Tasarım Araçları
10.hafta	Görsel Dilin Kurgusu: Temel Tasarım İlkeleri
11.hafta	Bilgisayarlar, Görsel Tasarım ve Görsel Öğrenme Stratejileri
12.hafta	Infografik örneklerinin incelenmesi
13.hafta	Infografik örneklerinin incelenmesi
14.hafta	Infografik sunum

3.5.1.2. Uygulama esnasında yapılan işlemler

3.5.1.2.1. İşbirlikli öğrenme etkinlikleri

Deney grupları için oluşturulmuş işbirlikli öğrenme etkinliklerine ait ders planları bu bölümde yer almaktadır (Ek 1). Bu etkinlikler gerçekleştirilirken D1’de Google Classroom platformu ve Google Drive ortamı, D2’de ise geleneksel sınıf ortamı kullanılmaktadır. Öğrenciler, kendilerine verilen yönerge (Ek 2) ile işbirlikli öğrenme etkinliklerini gerçekleştirmektedir.

3.5.1.2.2. Birlikte Öğrenme Tekniğinin Uygulanması

Birlikte öğrenme tekniği işbirliğine dayalı öğrenme yöntemlerinden olup; yazarlar tarafından on dokuz basamakta tanımlansa da bu çalışmada basamaklar uygunluğuna göre 5 kategoride açıklanmaktadır. Buna göre,

1., 7., 8., 11. ve 12. basamaklarda yapılması gerekenler *Hazırlık*, 2., 3., 6. ve 10. basamaklar *Grupların Oluşturulması*, 4. ve 5. basamaklar *Ortamın Düzenlenmesi*, 8., 13., 14. ve 15. basamaklar *Süreç*, 9., 16., 17., 18. ve 19. basamaklar ise *Değerlendirme* olarak sınıflanmaktadır. Deneysel işlem sürecinde her iki grupta da yapılan işlemler her bir kategori altında açıklanmaktadır.

a. Hazırlık

Bu kategoride öğrenciler dersin hedeflerinden haberdar edilmiş, yapılacak iş öğrencilere bir yönerge ile bildirilmiş ve grup olarak yapılması beklenen iş açıklanmış, başarı için gerekli ölçütler belirtilmiş ve grup üyelerine yapılacak ortak iş ile ilgili grup içerisinde istendik davranışların (mesela, katılımı özendirme, grup üyelerini dikkatlice dinleme vb.) neler olduğu açıklanmıştır.

b. Grupların Oluşturulması

Bu kategoride grup büyüklüğüne karar verilerek öğrenciler 3'er kişilik gruplara ayrılmıştır. Ayrıca grup çalışmasına katılımı sağlamak için grup üyelerine roller verilmiştir (grup üyeleri kendileri belirleyecektir). Grup üyelerinin birbirlerine yardımcı olması sağlanmıştır. Mesela görevini yerine getiren bir üye diğer arkadaşlarına yardımcı olabilmıştır.

c. Ortamın Düzenlenmesi

Bu kategoride grup üyelerinin birbirleri ile kolay iletişime geçmeleri esas alınmıştır. Bununla birlikte diğer grupların mümkün olduğu kadar birbirlerine uzak oturmaları dikkate alınmıştır. Ayrıca öğretim materyallerinin katılımı sağlayacak şekilde planlanmasına dikkat edilmiştir. Burada amaç daha önce işbirlikli öğrenme uygulamalarında bulunmamış ya da henüz başlayan ve/veya birlikte çalışma becerilerini kazanmamış bireylerin katılmalarına teşvik sağlamaktır.

d. Süreç

İşbirlikli öğrenme uygulamaları ile öğrencilerden grup ürünü istenmiştir. Grup çalışmaları devam ederken süreç dersin öğretim elemanı tarafından yönlendirilmiştir ve öğrencilerin uygun davranışları gösterme eğilimi arttırılmıştır. Gruplar çalışırken öğretim elemanı soruları yanıtlamış, açıklamalarda bulunmuş, grupların etkinliğe katılımını sağlamış ve öğrencilerin tartışmalarını izleyerek öğrencilere verilen etkinliği tamamlamalarına destek olmuştur. Son olarak, öğretim elemanı gruplarını çalışmaları gözlemleyerek gerektiğinde işbirliği becerilerini öğretebilmek için gruba öneriler getirmiştir.

e. Değerlendirme

İşbirliğine dayalı öğrenme etkinliklerinde bütün grup üyelerinin katkısını sağlamak için bireysel değerlendirme, akran değerlendirme ve grup öz-değerlendirme yapılmıştır (Ek 4, Not: Bikkınlık oluşturmamak için 1. 3. ve 6. haftalar olarak gerçekleştirildi). Ayrıca grubun haftalık olarak üzerinde çalıştığı işin değerlendirilmesinde oluşturulan dereceli puanlama anahtarından faydalanılmıştır. Tutarlı olması açısından bu değerlendirme hem dersin koordinatörü hem de diğer uzmanlar tarafından yapılmıştır. Bunun yanında öğrencilerin kendilerini değerlendirmesinin akademik çelişkiler oluşturarak kritik düşünme ve akılcı yargılara ulaşma noktasında etkili olabileceği düşünülmektedir.

3.5.1.2.3. Uygulama Esnasında D1 Ortamı

Araştırmanın D1 grubu olan BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamında öğrencilerin bulut bilişim teknolojilerini kabulüne yönelik Google Classroom platformu ve Drive ortamı kullanılarak öğrenme etkinlikleri gerçekleştirilmiştir (Ek 3).

3.5.1.2.4. Uygulama Esnasında D2 Ortamı

Araştırmanın D2 grubunu BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı oluşturmaktadır. Bu grupta yapılan öğrenme etkinliklerinde bulut bilişim teknolojileri kullanılmamaktadır. Görsel tasarım ders planı, sınıf içinde yapılan işbirlikli öğrenme etkinlikleri ile gerçekleştirilmiştir. (Ek 3).

3.5.1.3. Uygulama Sonrasında Yapılan İşlemler

3.5.1.3.1. Son Test

6 haftalık deneysel işlem sürecinin sonunda gruplara son test uygulanmıştır.

3.5.1.3.2. Kalıcılık Testi

Uygulama sonrasında gruplara kalıcılık testi yapılmıştır. Bu test dönemin 13. haftasında, uygulama bitimini takip eden 6. haftada uygulanmıştır.

3.5.1.4. Araştırmanın İç ve Dış Geçerliliği

Deneysel desenlerde bağımlı değişkende gözlenen değişmelerin, bağımsız değişkenle açıklanmasına ilişkin *iç geçerlik* ve sonuçların deneklerin seçildiği büyük gruplara, evrene genellenebilirlik derecesine ilişkin *dış geçerlik* olmak üzere iki önemli sorun vardır (Büyüköztürk, 2016:5). Buna göre iç ve dış geçerliliği tehdit eden faktörler aşağıdaki gibi olup; arttırmak için yapılan işlemler açıklanmıştır (Büyüköztürk, 2016).

3.5.1.4.1. İç Geçerlik

İç geçerliliği tehdit eden *deneklerin seçilmesi* durumunda hali hazırdaki deney gruplarındaki bireylerin BBTK 3 ve GÇPU ölçeklerinden almış oldukları ön test puanlarında gruplar arası fark olmadığı belirlenmiştir. Böylelikle, bağımlı değişkene ait puanlarda başlangıçtaki farklılıkların varyansa olan katkısının artmasının önüne geçilmiştir.

Deneklerin olgunlaşması iç geçerliliği tehdit eden bir diğer unsurdur. Bu unsur, deneysel uygulamalarda deneklerin deneyin sınırları dışındaki yaşantılarında gerçekleşen farklılaşma durumu olarak açıklanmaktadır (Büyüköztürk, 2016). Bu çalışmada hali hazırda var olan grupların rasgele D1 ve D2 grupları olarak seçilmesi ve işbirlikli öğrenme gruplarına deneklerin yansız olarak atanması ile bu tehdidin ortadan kaldırıldığı söylenebilir. Nitekim, yansız atanmanın olgunlaşma etkisini deneysel koşullara eşit bir şekilde dağıtacağı söz konusudur.

Veri toplama aracının etkisinden kaynaklı olan bir diğer iç geçerlik tehdidi unsuru; ölçme araçlarının farklılaşması ve/veya testlerin farklı kişilerce uygulanması durumunda ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada aynı ölçme aracının, aynı kişi

tarafından uygulanması ile iç geçerliği tehdit eden bu unsurun etkisini ortadan kaldıracağı söylenebilir.

Deneklerin geçmiği iç geçerliği tehdit eden bir diğer unsurdur. Bireylerin geçmişte yaşadıkları bir durum deney sürecine etki edebileceğinden, aynı deneyimlere sahip denek gruplarının seçilmesi gerekir. Bu çalışmada benzer geçmişe sahip bireylerin çalışma grubuna seçilerek bu unsurun etkisinin azaltıldığı söylenebilir.

Denek kaybı etkisi, deneklerin deneye başladıktan bir süre sonra birtakım nedenlerden ötürü deneyden ayrılması ile iç geçerliği tehdit eden bir unsurdur. Buna göre bu çalışmada büyük deney grupları ile çalışılarak bu durumun üstesinden gelindiği söylenebilir.

Ön test etkisi aynı testin gruplara belirli aralıklarla iki kez uygulanmasından kaynaklı olarak son test puanları üzerindeki artışın neden olduğu bir iç geçerlik tehdididir. Bu çalışmada ölçekte yer alan maddelerin sayıca çok olmasının soruların hatırlanmasını zorlaştırarak bu tehdidi ortadan kaldırdığı ifade edilebilir.

İstatistiksel regresyon etkisi deney gruplarında yer alan deneklerin işbirlikli öğrenme gruplarına yansız ataması ile ortadan kaldırılmış olup; ön test ölçümlerinde uç değerlerdeki kişilerin havuzun dışında bırakılması ile sağlanmıştır.

Etkileşme etkisi deneklerin işlem gruplarına yansız bir şekilde atamasının olmadığı durumlarda ortaya çıkan bu tehditin, deney gruplarındaki bireylerin derslerinin farklı gün ve saatlere alınması ile sağlanmaya çalışılması söz konusudur. Ayrıca D2 grubundaki bireylerin, D1 grubuna uygulanan işlemi gerektirecek, ihtiyaç duyacakları bir uygulamaya maruz kalmamasına da özen gösterilerek bu tehdidin ortadan kaldırılmasına çalışılmıştır.

Beklentilerin etkisi iç geçerliği tehdit eden bir diğer unsur olup; deneklerin deneysel desende uygulanacak aktiviteleri bilerek beklenti içerisinde olmalarından kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada denekler deneysel koşullar ile ilgili bilgilendirilmeyerek; normalden farklı tepki vermelerinin önüne geçilmesi sağlanmıştır.

3.5.1.4.2. Dış Geçerlik

Dış geçerliği tehdit eden *örnekleme etkisi* sınırlı bir alandan seçilen kişilerin başka yerlerdeki kişileri temsil etmeyeceğinden kaynaklı gerçekleşmektedir. Bu çalışmada yer alan deneklerin Türkiye'nin çok farklı yerlerinden geldiği düşünüldüğünde dış geçerliği arttırdığı söylenebilir.

İç geçerlikte olduğu gibi dış geçerlikte de *tepkisellik/beklentilerin etkisi* deneklerin deneysel işlemden haberdar olmalarından kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada, çalışmanın genellenebilirlik gücünü artırması açısından deneklerin deneysel uygulama hakkında bilgi edinmesinin önüne geçilmiştir.

3.5.1.5. Verilerin Kontrolü

Verilerin girişi manuel olarak yapılarak eksik veriler kontrol edildi. Eksik verilerin olmadığı görüldükten sonra BBTK ölçeğindeki 22. 23. ve 24. maddeler ters madde olarak kodlandı. Uç değerler, normallik ve doğrusallık kontrol edildi. Deney gruplarındaki öğrencilerin aldıkları toplam puanlar bağımsız örneklem için t-testi ile analiz edilerek grupların denk olduğu bulgusuna ulaşıldı (Tablo 5).

Tablo 7. BBTK 3 Ön Test Ölçümünden Alınan Puanlara Göre Bağımsız Örneklem İçin t-testi Sonuçları

Gruplar	N	X	Sd	t	df	p
D2	30	236,2667	24,02862	-.342	58	.734
D1	30	238,6333	29,36393			

D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı

Tablo 7'de görüldüğü gibi grupların BBTK 3 ölçeğinden aldıkları toplamaları arasında anlamlı bir fark yoktur ($p>.05$). Buna göre deneysel işlem sürecine başlamadan önce gruplar arasında fark olmadığı söylenebilir.

3.6. VERİLERİN ANALİZİ

Verilerin mod, medyan, aritmetik ortalama, standart sapma, basıklık ve çarpıklık değerleri ile Shapiro-Wilk normallik dağılımı testi sonuçları dikkate alınarak, elde edilen verilerin normallik varsayımını karşılayıp karşılamadığı incelenmiştir. Ayrıca uç değerler Z puanlarına bakılarak kontrol edilmiştir. Kabul ve grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkenleri ön test, son test ve kalıcılık testinden elde edilen veriler ile değerlendirilmiştir.

Kabul ve grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkenlerine ait BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı ile BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamından elde edilen ön test, son test ve kalıcılık testi toplam puanları karşılaştırılmıştır. Deneysel gruplarının BBTK 3 ve GÇPU ölçeğinden almış oldukları ön test, son test ve kalıcılık testine ait puanlara ilişkin normallik, homojenlik, kovaryans matrislerinin eşitliği ve herhangi bir denek için hesaplanan fark puanının bağımsızlığı varsayımlarını karşılamak üzere elde edilen bulgular göz önüne alınarak (Büyüköztürk, 2012 ve Can, 2014); iki bağımsız değişken olan deneysel gruplarının hem ayrı ayrı etkileri, hem de ikisinin etkileşim halinde bağımlı değişken olan kabul ve grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkenleri üzerinde etkide bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yinelenen ölçümler için 2 faktörlü ANOVA analizinin yapılmasına karar verilmiştir. Yinelenen ölçümler için iki faktörlü ANOVA, işlem gruplarına bağlı olarak ilişkisiz ölçümlerin ve zamana bağlı olarak tekrarlı ölçümlerin söz edildiği iki faktörlü (split-plot) desenlerde, uygulanan deneysel işlemin etkililiğine ilişkin satır*sütun ortak etkisini ve satır ile sütun faktörlerinin temel etkilerini test etmek için kullanılır (Büyüköztürk, 2012:79). Bu analizde iki bağımsız değişkenin hem ayrı ayrı etkileri hem de her ikisinin etkileşim halinde bağımlı değişken üzerindeki etkisi belirlenmekte olup en önemli özelliği tüm ölçümlerin aynı grup üzerinde gerçekleştirilmesidir (Akbulut, 2010:145).

Tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA testinin yapılabilmesi için elde edilen verilerin varsayımları karşılayıp karşılamadığına bakılmıştır. Buna göre eşit aralık ölçeğindeki bağımlı değişkenlere ait verilerin normal dağılım gösterdiği, aynı zamanda grupların toplam puanlarının varyanslarının eşit olduğu, grupların

kovaryanslarının eşit olduğu ve denekler için hesaplanan fark puanlarının birbirlerinden bağımsız olduğu görülmüştür (Büyüköztürk, 2012). Buna göre *Mauchly's sphericity* varsayımının karşılandığı ($p>0,05$) BBTK 3 ölçeğinden alınan puanlarda *Sphericity Assumed* satırına ait veriler yorumlanmıştır. GÇPU ölçeğinden elde edilen sonuçlara göre *Mauchly's sphericity* varsayımı karşılanmadığından ($p<0,05$) *Greenhouse-Geisser* satırı dikkate alınmıştır (Akbulut, 2010).

Ayrıca kabul bağımlı değişkeninin alt boyutları normal dağılım şartını sağlamadığından ($p>.05$) alt boyutlarında elde edilen puanlar parametrik olmayan testlerden Mann Whitney U ve Friedman testi yardımıyla analiz edilmiştir. Bağımsız değişkenlerin kendi içerisinde ön test, son test ve kalıcılık testine ait ilişkili ölçümlerinin incelenmesinde Friedman Testi yapılmıştır. Friedman testinde sıralama ölçeğine dönüştürülmüş puanlarla işlem yapılır (Can, 2014). Ölçüm sonuçlarında anlamlı farklılığın hangi ölçümler arasında olduğunu tespit etmek için de Wilcoxon testi yapılmıştır. Wilcoxon testi, aralarında fark bulunan her bir veri çifti için, ikinci ölçümden birinci ölçümü çıkararak aradaki farkı hesaplar ve bu farklar dizisini mutlak değerlerine göre sıralama ölçeğine çevirir. Ardından sıralama ölçeği puanlarını, bu puanın karşılığı olan fark puanının işaretine göre gruplar ve negatif işaretli sıralar ile pozitif işaretli sıraların (sıralama ölçeği puanlarının) ortalamalarını alır (Can, 2014:142). Ayrıca gruplar arasında ön test, son test ve kalıcılık testi puanları arasında Wilcoxon ile gözlenen farklılığa çoklu karşılaştırma testlerinden Bonferonni düzeltmesi yapılmıştır. Bonferonni uyarlaması aynı veri setinde birden çok karşılaştırma yapıldığında, şans eseri bulunacak anlamlı farklılığın olasılığını azaltmak ve birinci tip hatadan kaçınmak üzere daha sıkı bir alfa düzeyi belirlenerek yapılır. Buna göre Bonferonni uyarlaması ile ölçümler arası farkları yorumlamak için kullanılacak alfa değeri (.05) ikili karşılaştırma sayısına bölünerek yeni bir kritik alfa düzeyi belirlenmiştir ($.05/3=.0167$) (Akbulut, 2010). Bağımsız gruplar için ise ön test, son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki farklılık Mann Whitney U testi ile incelenmiştir. Mann Whitney U testi ile kabul bağımlı değişkeninin alt boyutlarında bağımsız değişkenler arasındaki fark ortaya konulmuştur.

Araştırmada elde edilen verilerin analizi SPSS 21 ve Microsoft Excel 2013 paket programları kullanılarak gerçekleştirilmiş olup, çözümlemede anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.



BÖLÜM IV

BULGULAR

Araştırmada BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamları ile BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamlarının BBT kabul ve alt boyutları, paylaşmaya uygunluk (GÇPU) ve öğrenme performansları değişkenleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu bölümde deney gruplarının yapılan deneysel işlemler sonucunda kabul ve alt boyutları ile GÇPU değişkenlerinde oluşan etkiler ve öğrenme performanslarına ait bulgular yer almaktadır.

4.1. BBTKÖ 3 ÖN TEST, SON TEST VE KALICILIK TESTİ PUANLARINDAN ELDE EDİLEN BULGU VE YORUMLAR

4.1.1. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri *Kabul* açısından farklılık oluşturmaktadır “ hipotezine ait bulgular ve yorumlar

Deney gruplarının BBTK 3 ölçeğinden almış oldukları ön test, son test ve kalıcılık testine ait puanlara ilişkin elde edilen puanlara ait betimsel istatistikler Tablo 8’de görülmektedir.

Tablo 8. BBTK 3 Ölçeğinden Elde Edilen Öntest, Sontest ve Kalıcılık Testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Betimsel İstatistikleri

Test	Grup	N	X	S
Ön test	D1	27	245,11	30,22
	D2	30	236,26	24,02
Son test	D1	27	250,11	26,30
	D2	30	236,00	19,24
Kalıcılık test	D1	27	243,51	28,68
	D2	30	230,76	24,52

D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı

Tablo 8’ de deney gruplarının BBTK 3 ölçeğinden aldıkları ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarına göre, BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamında kabul ölçeğinden alınan en yüksek puanın son testte ($\bar{X}=250,11$), en düşük puanın ise kalıcılık testinde ($\bar{X}=243,51$) olduğu görülmektedir. BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamında ise en yüksek kabul puanının ön testten ($\bar{X}=236,26$), en düşük puanın ise kalıcılık testinden ($\bar{X}=230,76$) alındığı görülmektedir. Her üç test türü için de deney grupları kabul puanları ortalamaları arasında yaklaşık 10 puanlık bir fark olduğu görülmektedir. Grupların ön test, son test ve kalıcılık testi puanları

arasındaki bu farkın anlamlılığını sınamak için yinelenen ölçümler için iki faktörlü ANOVA yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 9’da gösterilmektedir.

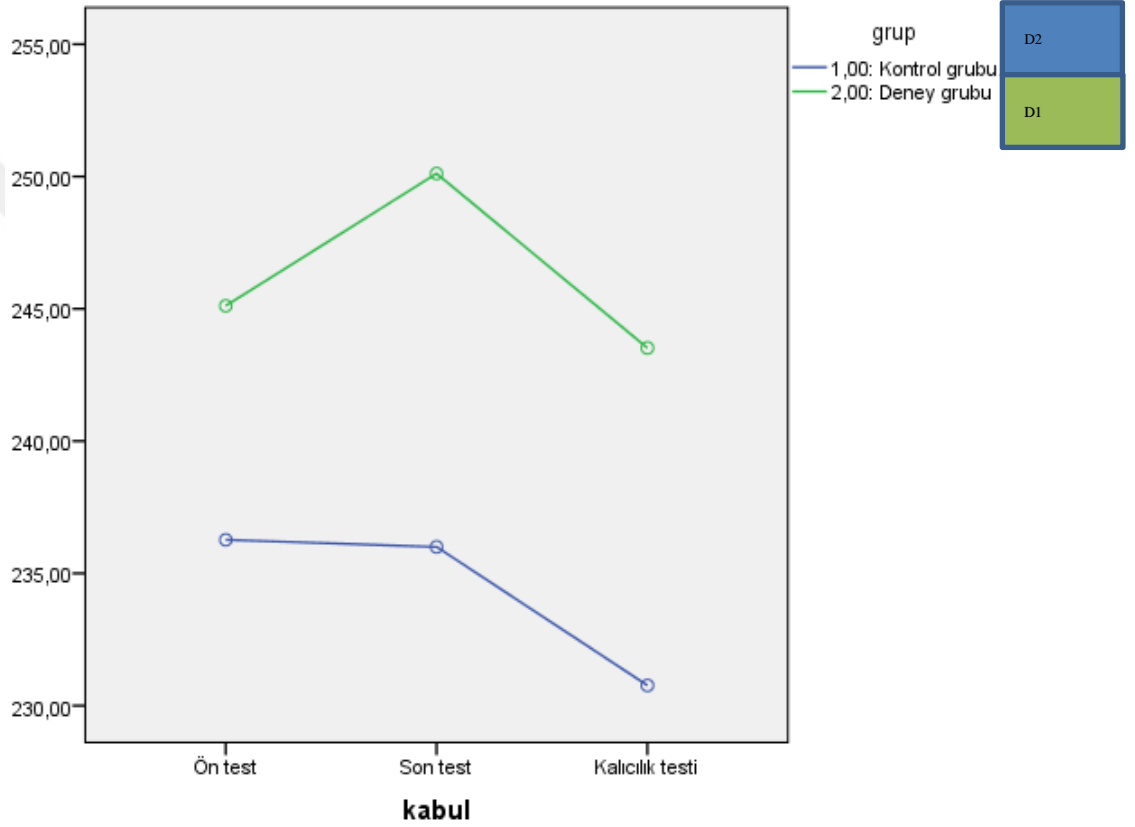
Tablo 9. BBTK 3 Ölçeğinden Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre İki Faktörlü ANOVA Sonuçları

Varyansın kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	η_p^2
Deneklerarası	55460,947	56				
Grup	6039.563	1	6039.563	6.721	.012*	,109
Hata	49421.384	55	898.571			
Denekleriçi	59857,255	114				
Test	1006,872	2	503,43	.944	,392	
Grup*test	212,463	2	106,231	,199	,820	
Hata (test)	58637,92	110	533,072			
Toplam	115318,202	170				

*p<.05

Tablo 9’a göre BBT’nin kullanıldığı grupta olmanın BBTK 3 ölçeği ön test, son test ve kalıcılık testi puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığını sınamak üzere yapılan yinelenen ölçümler için iki faktörlü varyans analizi sonucunda, grup-test ortak etkisinin gruplar arasında anlamlı bir fark oluşturmadığı görülmektedir ($F_{(2-110)} = ,199$; $p > .05$). Ayrıca deney grupları arasında hangi ölçüm olduğuna bakılmaksızın kabul değişkeni açısından anlamlı bir farklılık olduğu da

görülmektedir ($F_{(1-56)} = 6,721$; $p < .05$). Elde edilen kısmi eta kare değeri de katılımcıların BBT kabulü üzerinde orta etki büyüklüğüne sahip olduğunu göstermektedir ($\eta_p^{2 > 0.1}$) (Cohen, 1988; Green ve Salkind, 2005:187). Bu değer değişimin ne kadarının bağımsız gruplarda uygulanan işlemin kabul üzerindeki etkisi ile açıklanabildiğinin göstergesidir. Buna göre bağımlı değişkenimiz olan kabul üzerindeki çeşitliliğin %11'inin gerçekleştirilen deneysel işlemten kaynaklı olduğu söylenebilir. Deneysel gruplarına ait BBT 3 ölçeğinden alınan ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarını gösteren etkileşim grafiği Şekil 24'te görülmektedir.



Şekil 24. BBT 3 ölçeğinden alınan puanları gösteren etkileşim grafiği

Yukarıdaki grafikte, BBT'nin kullanıldığı grupta olmanın BBT kabul test puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığını sınamak üzere yapılan yinelenen ölçümler için iki faktörlü varyans analizi sonucunda, grup-test ortak etkisi, BBT'nin kullanıldığı grup üzerinde puan artışı olduğunu, ancak bu artışın diğer grupla kıyaslandığında anlamlı olmadığı söylenebilir [$F_{(2-110)} = .199$, $p > 0.05$]. Ön test

ölçümünde gruplar arasında farkın olmaması, ön test ölçümlerini kontrol altına almayı gerektirmemiştir. Buna rağmen, ön test etkisinin kontrol altına alınması ile gerçekleştirilen ANCOVA sonucunda da elde edilen sonuçlar değişmemektedir. Son test ölçümünde ise grup ortalamaları her ne kadar D1 grubunun lehineymiş gibi görünse de bu artış anlamlı değildir ($p>0.05$). Kalıcılık testine ait ölçümlerde de her iki grubun ortalamasında düşüş görülmektedir; ancak bu düşüş de anlamlı değildir ($p>0.05$). Bu durumda, işbirlikli öğrenme etkinliklerinde BBT'nin kullanılmasının, kabul üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna varılabilir.

4.2. GÇPU ÖLÇEĞİ ÖN TEST, SON TEST VE KALICILIK TESTİ PUANLARINDAN ELDE EDİLEN BULGU VE YORUMLAR

4.2.1.” Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk düzeyleri açısından farklılık oluşturmaktadır “ hipotezine ait bulgular ve yorumlar

Deney gruplarının GÇPU ölçeğinden almış oldukları ön test, son test ve kalıcılık testine ait puanlardan elde edilen bulgular Tablo 10’da görülmektedir.

Tablo 10. GÇPU Ölçeğinden Elde Edilen Öntest, Sontest ve Kalıcılık Testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Betimsel İstatistikleri

Test	Grup	N	X	S
Ön test	D1	27	25,14	3,70
	D2	30	24,73	3,47
Son test	D1	27	25,00	3,26
	D2	30	24,63	3,25
Kalıcılık test	D1	27	30,55	3,27
	D2	30	30,20	2,80

D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı

Tablo 10’ da deney gruplarının GÇPU ölçeğinden aldıkları ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarına göre, BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamında GÇPU ölçeğinden alınan en düşük puanın son testte ($\bar{X}=25,00$), en yüksek puanın ise kalıcılık testinde ($\bar{X}=30,55$) olduğu görülmektedir. BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamında ise en düşük GÇPU puanının son testte ($\bar{X}= 24,63$), en yüksek puanın ise kalıcılık testinden ($\bar{X}=30,20$) alındığı görülmektedir. Grupların ön test, son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki farkın anlamlılığını sınamak için yinelenen ölçümler için iki faktörlü ANOVA yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 11’de gösterilmektedir.

Tablo 11. GÇPU Ölçeğinden Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre İki Faktörlü ANOVA Sonuçları

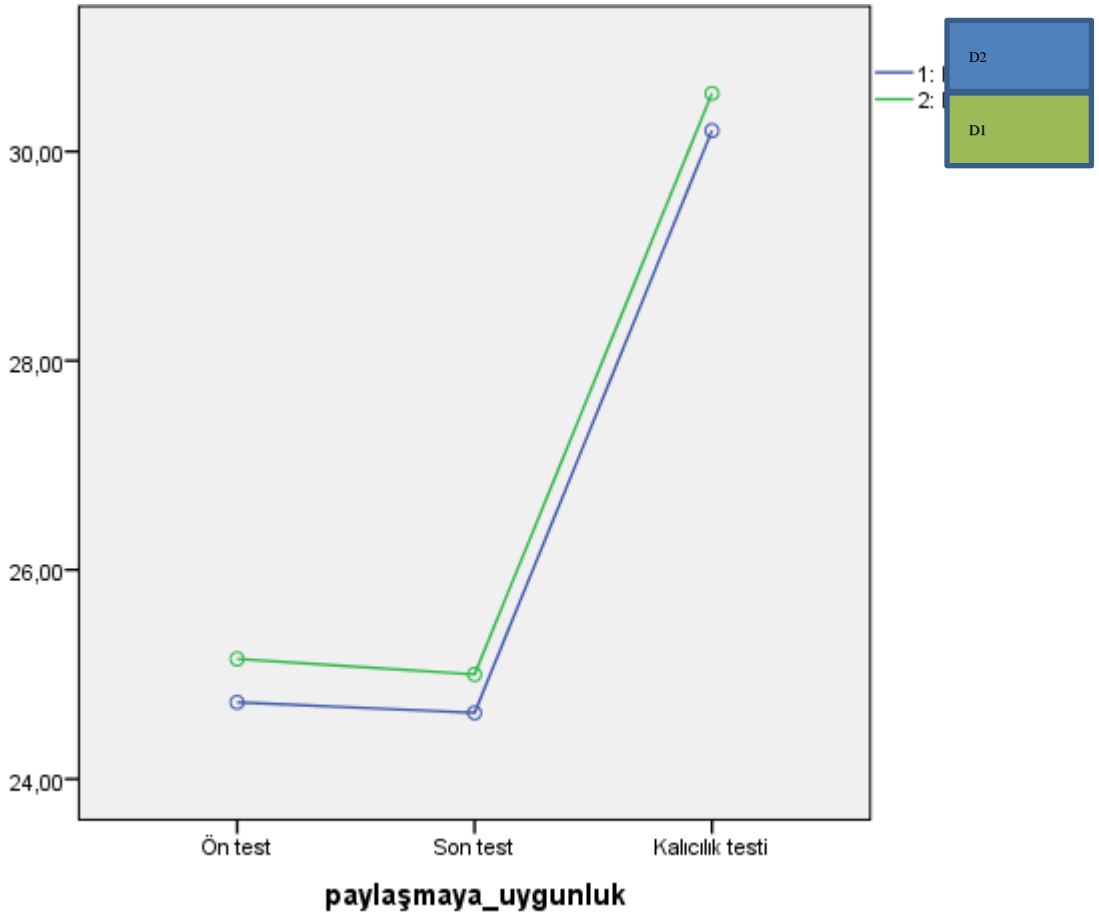
Varyansın kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	η_p^2
Deneklerarası	1251,123	56				
Grup	6,124	1	6,124	,271	,605	
Hata	1244,999	55	22,636			
Denekleriçi	1701,097					
Test	1146,36	1,640	698,95	113,664	,000*	,674
Grup*test	,028	1,640	,017	,003	,993	
Hata (test)	554,709	90,207	6,149			
Toplam	2952,22					

*p<0,05

Tablo 11'e göre BBT'nin kullanıldığı grupta olmanın GÇPU ön test, son test ve kalıcılık testi puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığını sınamak üzere yapılan yinelenen ölçümler için iki faktörlü varyans analizi sonucunda, gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($F_{(1-56)} = ,271$; $p > .05$). Ayrıca GÇPU ölçeğinin ön test, son test ve kalıcılık testi puanları arasında katılımcılar arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($F_{(1,640-90,207)} = 113,664$; $p < .05$). Elde edilen bu sonuçlara göre BBT ile desteklenmiş ortamın grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkeni üzerinde etkisi yok iken, işbirlikli ortamın grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkeni üzerinde etkisinin olduğu söylenebilir. Elde edilen kısmi eta kare değeri de işbirlikli ortamın katılımcıların grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkeni üzerinde geniş etki büyüklüğüne sahip olduğunu göstermektedir ($\eta_p^2 > 0.14$) (Cohen, 1988; Green ve Salkind, 2005:187). Bu değer değişimin ne kadarının farklı zamanlarda uygulanan test ile açıklanabildiğinin göstergesidir. Buna göre bağımlı değişkenimiz olan grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk üzerindeki çeşitliliğin %67'sinin yapılan zaman aralıklı ölçümlerden kaynaklı olduğu söylenebilir. Bununla birlikte elde edilen sonuçlar grup-test ortak etkisinin gruplar arasında anlamlı bir fark oluşturmadığını göstermektedir ($F_{(1,640-90,207)} = ,003$; $p > .05$).

GÇPU ölçeğinden elde edilen ön test, son test ve kalıcılık testinin hangileri arasında anlamlı farklılığın olduğunu görmek üzere Post Hoc testi yapılmıştır. Buna göre yapılan LSD Post Hoc testi sonuçlarına göre GÇPU kalıcılık testi ($X = 30,378$) puanlarında; son test ($X = 24,817$) ve ön test ($X = 24,941$) puanlarına göre daha yüksek düzeyde anlamlı sonuç gözlenmiş ($p < .05$); ön test ve son test puanları arasında ise anlamlı sonuç gözlenmemiştir ($p > .05$). Bu durumda katılımcıların GÇPU son test ölçümünden elde edilen zaman aralığında en düşük olduğu söylenebilir.

Deney gruplarına ait GÇPU ölçeğinden alınan ön test, son test ve kalıcılık testi puanları gösteren etkileşim grafiği Şekil 25'te görülmektedir.



Şekil 25. GÇPU Ölçeğinden Alınan Puanları Gösteren Etkileşim Grafiği

Yukarıdaki grafikte görüldüğü gibi BBT'nin kullanıldığı grupta olmanın GÇPU test puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığını sınamak üzere yapılan yinelenen ölçümler için iki faktörlü varyans analizi sonucunda, grup-test ortak etkisinin, ön test ölçümünde her iki grup ortalamalarının birbirine yakın olduğu; son test ölçümünde ise her iki grubun ortalamasında düşüş olduğu; kalıcılık testi ölçümünde ise son test ölçümüne göre grup ortalamalarının arttığı görülmektedir. Buna göre, deney gruplarında uygulanan işlemin GÇPU puanları üzerinde düşüşe neden olduğu, ancak bu düşüşün gruplar arasında anlamlı olmadığı görülmektedir [$F_{(1,640-90,207)} = ,003$; $p > .05$]. Ön test ölçümünde gruplar arasında farkın olmaması, ön test ölçümlerini kontrol altına almayı gerektirmemiştir. Bu durumda, işbirlikli öğrenme etkinliklerinde BBT'nin kullanılmasının, GÇPU üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna varılabilir.

4.3. BBTK 3 ÖLÇEĞİNİN ALT BOYUTLARININ ÖN TEST, SON TEST VE KALICILIK TESTİ PUANLARINDAN ELDE EDİLEN BULGU VE YORUMLAR

4.3.1. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri Algılanan fayda açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar

4.3.1.1. Algılanan Fayda Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları

Tablo 12. Algılanan Fayda Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları

Gruplar	Ölçümler	N	Sıra Ortalaması	X ²	sd	p
D2	Ön test	30	2,12	6,022	2	,049*
	Son test	30	2,20			
	Kalıcılık Testi	30	1,68			
D1	Ön test	27	1,69	7,583	2	,023*
	Son test	27	2,30			
	Kalıcılık Testi	27	2,02			

D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; *p<0,05

Tablo 12' ye göre grupların ön test, son test ve kalıcılık testinin algılanan fayda alt boyutundan elde ettikleri puanlara Friedman testi ile karşılaştırıldığında, D2 grubunun ($x^2(2, N=30) = 6,022, p < 0.05$), D1 grubunun ise ($x^2(2, N=27) = 7,583, p < 0.05$) algılanan fayda alt boyutu ile ölçüm zamanları arasında istatistiksel olarak

anlamli farklar olduğu görülmektedir. Deney gruplarında anlamli farklılığın hangi ölçümler arasında olduğunu görmek için yapılan Wilcoxon testi sonuçları Tablo 13 ve Tablo 14'te görülmektedir.

4.3.1.1.1. Algılanan Fayda Alt Boyutunda D1 Grubundan Elde Edilen  n test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarındaki  l  mlere İlişkin Wilcoxon Testi Sonuçları

Tablo 13. Algılanan Fayda Alt Boyutunda D1 Grubundan Elde Edilen  n test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Wilcoxon Testi Sonuçları

Ölüm	Sıralar	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Z	p
�n test- Son test	Negatif	3	6,00	18,00	-2,780	,005**
	Pozitif	14	9,64	135,00		
	Bağ	10				
�n test- Kalıcılık testi	Negatif	6	9,17	55,00	-1,333	,183
	Pozitif	12	9,67	116,00		
	Bağ	9				
Son test- Kalıcılık testi	Negatif	11	9,95	109,50	-1,567	,117
	Pozitif	6	7,25	43,50		
	Bağ	10				

*p<0,05

Tablo 13 incelendiğinde BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamındaki öğrencilerin ön test ölçümünden son test ölçümüne algılanan fayda alt boyutunda ($Z=-2.780$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık ($p<.01$) oluşurken; ön test ölçümünden kalıcılık testi ölçümüne ($Z=-1.333$) ve son test ölçümünden kalıcılık testi ölçümüne ($Z=-1.567$) istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık oluşmadığı ($p>.05$) bulunmuştur. D1 grubunda algılanan fayda alt boyutunda yapılan düzeltilmiş Bonferonni Çoklu Karşılaştırma testi ile ön test ölçümünden son test ölçümüne ait istatistiksel farklılığın ($<.0167$) anlamlı olduğu görülmektedir. Ölçümler arasındaki değişimler incelendiğinde BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamında algılanan fayda alt boyutunda ön test ölçümünden son test ölçümüne anlamlı şekilde artış gözlemlendiği ortaya çıkmaktadır. Bu bulgu BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamındaki öğrencilerin fayda algılarının deneysel işlemin etkisinden kaynaklı arttığı şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca elde edilen sonuçlara göre ön test ölçümünden kalıcılık testi ölçümüne ve son test ölçümünden kalıcılık testi ölçümüne öğrencilerin fayda algıları arasında farklılık oluşmadığı da görülmektedir. Buna göre öğrencilerin sadece işbirlikli öğrenme ortamlarında BBT'nin kullanılmaya başlanmasıyla devam edildikten sonraki fayda algılarının anlamlı olarak farklılaştığı söylenebilir.

4.3.1.1.2. Algılanan Fayda Alt Boyutunda D2 Grubundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarındaki Ölçümlere İlişkin Wilcoxon Testi Sonuçları

Tablo 14. Algılanan Fayda Alt Boyutunda D2 Grubundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Wilcoxon Testi Sonuçları

Ölçüm	Sıralar	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Z	p
Ön test- Son test	Negatif	11	10,73	118,00	-0,277	,782
	Pozitif	11	12,27	135,00		

	Bağ	8				
	Negatif	15	13,17	197,50	-1,813	,070
Ön test-						
Kalıcılık testi	Pozitif	8	9,81	78,50		
	Bağ	7				
	Negatif	17	11,74	199,50	-2,376	,018*
Son test-						
Kalıcılık testi	Pozitif	5	10,70	53,50		
	Bağ	8				

*p<0,05

Tablo 14 incelendiğinde BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamındaki öğrencilerin son test ölçümünden kalıcılık testi ölçümüne algılanan fayda alt boyutunda ($Z=-2.376$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık ($p<.05$) oluşurken; ön test ölçümünden son test ölçümüne ($Z=-0,277$) ve ön test ölçümünden kalıcılık testi ölçümüne ($Z=-1.813$) istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık oluşmadığı ($p>.05$) bulunmuştur. D2 grubunda algılanan fayda alt boyutunda yapılan Bonferonni Çoklu Karşılaştırma testi ile son test ölçümünden kalıcılık testi ölçümüne ait istatistiksel farklılığın ($>.0167$) anlamlı olmadığı görülmektedir. Bu bulgu uygulama süresince D2 grubunun bulut araçlarını kullanmalarını gerektirecek etkinliklerden kaçınılmasından kaynaklı olabilir. Ayrıca elde edilen sonuçlara göre ön test ölçümünden son test ve kalıcılık testi ölçümüne öğrencilerin fayda algıları arasında farklılık oluşmadığı da görülmektedir. Buna göre öğrencilerin sadece işbirlikli öğrenme ortamlarında BBT'nin kullanılmadığı zaman diliminde fayda algılarının anlamlı olarak farklılaşmadığı söylenebilir.

4.3.1.2. Deney Grupları Arasındaki Algılanan Fayda Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Tablo 15. Deney Grupları Arasındaki Algılanan Fayda Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları

Ölçüm	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ön test	D2	30	32,75	982,50	382,500	,302
	D1	30	28,25	847,50		
Son test	D2	30	26,20	786,00	321,000	,159
	D1	27	32,11	867,00		
Kalıcılık testi	D2	30	25,28	758,50	293,500	,067
	D1	27	33,13	894,50		

*D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; *p<0,05*

Tablo 15' e göre deney gruplarının algılanan fayda alt boyutunda ön test (U=382,500, p>0.05), son test (U=321,000, p>0.05) ve kalıcılık testinden (U=293,500, p>0.05) almış oldukları puanlar istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde farklılaşmamaktadır.

4.3.2. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri Algılanan kullanım kolaylığı açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar

4.3.2.1. Algılanan Kullanım Kolaylığı Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları

Tablo 16. Algılanan Kullanım Kolaylığı Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları

Gruplar	Ölçümler	N	Sıra Ortalaması	X ²	sd	p
D2	Ön test	30	1,95	,661	2	,719
	Son test	30	1,93			
	Kalıcılık Testi	30	2,12			
D1	Ön test	27	1,74	4,957	2	,084
	Son test	27	1,96			
	Kalıcılık Testi	27	2,30			

*D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; *p<0,05*

Tablo 16' ya göre grupların ön test, son test ve kalıcılık testinin algılanan kullanım kolaylığı alt boyutundan elde ettikleri puanlara Friedman testi ile karşılaştırıldığında, D2 grubunun ($\chi^2(2, N=30) = ,661, p > 0.05$), D1 grubunun ise ($\chi^2(2, N=27) = 4,957, p > 0.05$) algılanan kullanım kolaylığı alt boyutu ile ölçüm zamanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olmadığı görülmektedir. Algılanan kullanım kolaylığı alt boyutunda ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarına ilişkin deney

grupları arasındaki farklılığı görmek için yapılan Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 17’de görülmektedir.

4.3.2.2. Deney Grupları Arasındaki Algılanan Kullanım Kolaylığı Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Tablo 17. Deney Grupları Arasındaki Algılanan Kullanım Kolaylığı Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları

Ölçüm	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ön test	D2	30	30,48	914,50	449,500	,994
	D1	30	30,52	915,50		
Son test	D2	30	26,77	803,00	338,000	,281
	D1	27	31,48	850,00		
Kalıcılık testi	D2	30	25,10	753,00	288,000	,060
	D1	27	33,33	900,00		

D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı

Tablo 17’ye göre deney gruplarının algılanan kullanım kolaylığı alt boyutunda ön test (U=449,500, p>0,05), son test (U=338,000, p>0,05) ve kalıcılık testinden

($U=288,000$, $p>0,05$) almış oldukları puanlar istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde farklılaşmamaktadır.

4.3.3. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri Bilgisayar Öz-yeterliği-Algılanan Dışsal Kontrol açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar

4.3.3.1. Bilgisayar Öz-yeterliği Algılanan Dışsal Kontrol Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları

Tablo 18. Bilgisayar Öz-yeterliği ve Algılanan Dışsal Kontrol Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları

Gruplar	Ölçümler	N	Sıra Ortalaması	X ²	sd	p
D2	Ön test	30	1,80	3,156	2	,206
	Son test	30	2,23			
	Kalıcılık Testi	30	1,97			
D1	Ön test	27	1,87	6,000	2	,050
	Son test	27	2,37			
	Kalıcılık Testi	27	1,76			

*D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; *p<0,05*

Tablo 18'e göre grupların ön test, son test ve kalıcılık testinin bilgisayar özyeterliği ve algılanan dışsal kontrol alt boyutundan elde ettikleri puanlara Friedman testi ile karşılaştırıldığında, D2 grubunun ($\chi^2 (2, N=30) = 3,156, p > 0.05$), D1 grubunun ise ($\chi^2 (2, N=27) = 6,000, p > 0.05$) ile ölçüm zamanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olmadığı görülmektedir. Bilgisayar özyeterliği ve algılanan dışsal kontrol alt boyutunda ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarına ilişkin deney grupları arasındaki farklılığı görmek için yapılan Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 19'da görülmektedir.

4.3.3.2. Deney Grupları Arasındaki Bilgisayar Öz-yeterliği ve Algılanan Dışsal Kontrol Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Tablo 19. Deney Grupları Arasındaki Bilgisayar Öz-yeterliği ve Algılanan Dışsal Kontrol Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları

Ölçüm	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ön test	D2	30	26,08	782,50	317,500	,049*
	D1	30	34,92	1047,50		
Son test	D2	30	24,67	740,00	275,000	,037*
	D1	27	33,81	913,00		
Kalıcılık testi	D2	30	27,43	823,00	358,000	,452
	D1	27	30,74	830,00		

D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; * $p < .05$

Tablo 19' a göre deney gruplarının bilgisayar özyeterliği ve algılanan dışsal kontrol alt boyutu ön test puanları ve son test puanları arasında D1 grubunun ($\bar{X}=34,92$; $\bar{X}=33,81$) D2 grubuna göre ($\bar{X}=26,08$; $\bar{X}=24,67$) D1 grubunun lehine istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görölmektedir ($U=317,500$, $p<0.05$; $U=275,000$, $p<0.05$). Buna göre bilgisayar öz-yeterliği ve algılanan dışsal kontrol alt boyutunda elde edilen sonucun D1 grubunda gerçekleştirilen işlemin etkisinden kaynaklı olduğu söylenebilir. Bireylerin deneysel işlemin başında BBT'nin eğitim amaçlı kullanımına yönelik gerçekleştirilen uyum eğitiminin ön test puanları üzerinde, süreçte gerçekleştirilen etkinliklerin ise son test puanları üzerinde etkili olduğu düşünölmektedir. Grupların bilgisayar özyeterliği ve algılanan dışsal kontrol alt boyutu kalıcılık testi puanları istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde farklılaşmamaktadır ($U=358,000$, $p>0.05$).

4.3.4. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri Bilgisayarın Eğlenceliliği açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar

4.3.4.1. Bilgisayarın Eğlenceliliği Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları

Tablo 20. Bilgisayarın Eğlenceliliği Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları

Gruplar	Ölçümler	N	Sıra Ortalaması	X^2	sd	p
D2	Ön test	30	2,17	2,673	2	,263
	Son test	30	1,78			
	Kalıcılık Testi	30	2,05			

D1	Ön test	27	1,83	1,906	2	,386
	Son test	27	2,00			
	Kalıcılık Testi	27	2,17			

*D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; *p<0,05*

Tablo 20'ye göre grupların ön test, son test ve kalıcılık testinin bilgisayarın eğlenceliliği alt boyutundan elde ettikleri puanlara Friedman testi ile karşılaştırıldığında, D2 grubunun ($\chi^2 (2,N=30) = 2,673, p > 0.05$), D1 grubunun ise ($\chi^2 (2,N=27) = 1,906, p > 0.05$) ile ölçüm zamanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olmadığı görülmektedir. Bilgisayarın eğlenceliliği alt boyutunda ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarına ilişkin deney grupları arasındaki farklılığı görmek için yapılan Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 21'de görülmektedir.

4.3.4.2. Deney Grupları Arasındaki Bilgisayarın Eğlenceliliği Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Tablo 21. Deney Grupları Arasındaki Bilgisayarın Eğlenceliliği Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları

Ölçüm	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ön test	D2	30	32,03	961,00	404,000	,493
	D1	30	28,97	869,00		

Son test	D2	30	26,80	804,00	339,000	,288
	D1	27	31,44	849,00		
Kalıcılık Testi	D2	30	26,48	794,50	329,500	,225
	D1	27	31,80	858,50		

*D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; *p<0,05*

Tablo 21' e göre deney gruplarının bilgisayarın eğlenceliliği alt boyutunda ön test (U=404,000, p>0.05), son test (U=339,000, p>0.05) ve kalıcılık testinden (U=329,500, p>0.05) almış oldukları puanlar istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde farklılaşmamaktadır.

4.3.5. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri Bilgisayar Kaygısı açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar

4.3.5.1. Bilgisayar Kaygısı Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları

Tablo 22. Bilgisayar Kaygısı Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları

Gruplar	Ölçümler	N	Sıra Ortalaması	X ²	sd	p
D2	Ön test	30	2,02	1,339	2	,512
	Son test	30	1,85			

	Kalıcılık Testi	30	2,13			
	Ön test	27	1,69	6,422	2	,040*
D1	Son test	27	2,00			
	Kalıcılık Testi	27	2,31			

*D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; *p<0,05*

Tablo 22' ye göre grupların ön test, son test ve kalıcılık testinin bilgisayar kaygısı alt boyutundan elde ettikleri puanlar Friedman testi ile karşılaştırıldığında, D2 grubunun ($\chi^2 (2,N=30) = 1,339, p > 0.05$), D1 grubunun ise ($\chi^2 (2,N=27) = 6,422, p < 0.05$) bilgisayar kaygısı alt boyutu ile ölçüm zamanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu görülmektedir. D1 grubunda anlamlı farklılığın hangi ölçümler arasında olduğunu görmek için yapılan Wilcoxon testi sonuçları Tablo 23'te görülmektedir.

4.3.5.1.1. Bilgisayar Kaygısı Alt Boyutunda D1 Grubundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarındaki Ölçümlere İlişkin Wilcoxon Testi Sonuçları

Tablo 23. Bilgisayar Kaygısı Alt Boyutunda D1 Grubundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık Testi Puanlarına ait Wilcoxon Testi Sonuçları

Ölçüm	Sıralar	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Z	p
Ön test-	Negatif	7	12,86	90,00	-,888	,374

Son test	Pozitif	14	10,07	141,00		
	Bağ	6				
	Negatif	6	11,58	69,50	-1,853	,064
Ön test- Kalıcılık testi	Pozitif	16	11,47	183,50		
	Bağ	5				
	Negatif	8	11,44	91,50	-1,419	,156
Son test- Kalıcılık testi	Pozitif	15	12,30	184,50		
	Bağ	4				

*p<0,05

Tablo 23 incelendiğinde BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamındaki öğrencilerin ön test ölçümünden son test ölçümüne ($Z=-0.888$), ön test ölçümünden kalıcılık testi ölçümüne ($Z=-1.853$) ve son test ölçümünden kalıcılık testi ölçümüne ($Z=-1.419$) bilgisayar kaygısı alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık oluşmadığı ($p>.05$) bulunmuştur. Buna göre BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamında bilgisayar kaygısı alt boyutu açısından ölçümler arasında farklılık oluşmadığı söylenebilir. Bununla birlikte ölçümler arasında farklılaşmanın nedeni BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamındaki öğrencilerin bilgisayarı kullandıkça zaman içerisinde bilgisayar kaygılarının azalması ve ön test ölçümlerinin diğer ölçümlere göre daha yüksek olması olarak açıklanabilir.

4.3.5.2. Deney Grupları Arasındaki Bilgisayar Kaygısı Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Tablo 24. Deney Grupları Arasındaki Bilgisayar Kaygısı Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları

Ölçüm	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ön test	D2	30	34,82	1044,50	320,500	,053
	D1	30	26,18	785,50		
Son test	D2	30	28,73	862,00	397,000	,897
	D1	27	29,30	791,00		
Kalıcılık testi	D2	30	29,85	895,50	379,500	,682
	D1	27	28,06	757,50		

*D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; *p<0,05*

Tablo 24' e göre deney gruplarının bilgisayar kaygısı alt boyutunda ön test (U=320,500, p>0.05), son test (U=397,000, p>0.05) ve kalıcılık testinden (U=379,500, p>0.05) almış oldukları puanlar istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde farklılaşmamaktadır.

4.3.6. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri Algılanan Keyif açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar

4.3.6.1. Algılanan Keyif Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları

Tablo 25. Algılanan Keyif Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları

Gruplar	Ölçümler	N	Sıra Ortalaması	X ²	sd	p
D2	Ön test	30	2,23	10,621	2	,005**
	Son test	30	2,22			
	Kalıcılık Testi	30	1,55			
D1	Ön test	27	1,83	1,906	2	,386
	Son test	27	2,00			
	Kalıcılık Testi	27	2,17			

*D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; **p<.01*

Tablo 25' e göre grupların ön test, son test ve kalıcılık testinin algılanan keyif alt boyutundan elde ettikleri puanlar Friedman testi ile karşılaştırıldığında, D2 grubunun ($\chi^2(2,N=30) = 10,621, p < 0.05$), D1 grubunun ise ($\chi^2(2,N=27) = 1,906, p > 0.05$) algılanan keyif alt boyutu ile ölçüm zamanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu görülmektedir. D2 grubunda anlamlı farklılığın hangi ölçümler arasında olduğunu görmek için yapılan Wilcoxon testi sonuçları Tablo 26'da görülmektedir.

4.3.6.1.1. Algılanan Keyif Alt Boyutunda D2 Grubundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarındaki Ölçümlere İlişkin Wilcoxon Testi Sonuçları

Tablo 26. Algılanan Keyif Alt Boyutunda D2 Grubundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Wilcoxon Testi Sonuçları

Ölçüm	Sıralar	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Z	p
Ön test- Son test	Negatif	11	13,95	153,50	-,476	,634
	Pozitif	12	10,21	122,50		
	Bağ	7				
Ön test- Kalıcılık testi	Negatif	21	14,02	294,50	-2,559	,010*
	Pozitif	6	13,92	83,50		
	Bağ	3				
Son test- Kalıcılık testi	Negatif	18	13,31	239,50	-2,571	,010*
	Pozitif	6	10,08	60,50		
	Bağ	6				

*p<.05

Tablo 26 incelendiğinde BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamındaki öğrencilerin algılanan keyif alt boyutunda ön test ölçümünden kalıcılık testi ölçümüne ($Z=-2.559$) ve son test ölçümünden kalıcılık testi ölçümüne ($Z=-2.571$) istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık ($p<.05$) oluşurken; ön test ölçümünden

son test ölçüme (-0.476) istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmadığı ($p>.05$) bulunmuştur. D2 grubunda algılanan keyif alt boyutunda yapılan Bonferonni Çoklu Karşılaştırma testi ile ön test ölçümünden kalıcılık testi ölçümüne ve son test ölçümünden kalıcılık testi ölçümüne ait istatistiksel farklılığın ($<.0167$) anlamlı olduğu görülmektedir.

4.3.6.2. Deney Grupları Arasındaki Algılanan Keyif Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Tablo 27. Deney Grupları Arasındaki Algılanan Keyif Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları

Ölçüm	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ön test	K	30	29,77	893,00	428,000	,742
	D	30	31,23	937,00		
Son test	K	30	25,27	758,00	293,000	,071
	D	27	33,15	895,00		
Kalıcılık testi	K	30	22,85	685,50	220,500	,003**
	D	27	35,83	967,50		

*D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; ** $p<.01$*

Tablo 27' ye göre deney gruplarının algılanan keyif alt boyutu kalıcılık testi puanları arasında D1 grubunun ($\bar{X}=35,83$) D2 grubuna göre ($\bar{X}=22,85$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmektedir ($U=220,500$, $p<0.01$). Grupların algılanan keyif alt boyutu ön test ($U=428,000$, $p>0.05$) ve son test ($U=293,000$, $p>0.05$) puanları

istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde farklılaşmamaktadır. Buna göre, D1 grubunda elde edilen sonucun deney süreci sonlandıktan sonra, bireylerin herhangi bir otoriteye bağlı kalmadan, kişisel tercihlerinden dolayı; D2 grubunda ise ortamın etkisinden kaynaklı olduğu ve bu ortamda tamamlanan yüz yüze işbirlikli etkinliklerin öğrenciler tarafından keyifli algılandığı söylenebilir.

4.3.7. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri Subjektif Norm açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar

4.3.7.1. Subjektif Norm Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları

Tablo 28. Subjektif Norm Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları

Gruplar	Ölçümler	N	Sıra Ortalaması	X ²	sd	p
D2	Ön test	30	2,08	,765	2	,682
	Son test	30	2,03			
	Kalıcılık Testi	30	1,88			
D1	Ön test	27	1,69	4,761	2	,093
	Son test	27	2,19			
	Kalıcılık Testi	27	2,13			

*D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; *p<0,05*

Tablo 28' e göre grupların ön test, son test ve kalıcılık testinin subjektif norm alt boyutundan elde ettikleri puanlara Friedman testi ile karşılaştırıldığında, D2 grubunun ($\chi^2(2, N=30) = 7,65, p > 0.05$), D1 grubunun ise ($\chi^2(2, N=27) = 4,761, p > 0.05$) ile ölçüm zamanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olmadığı görülmektedir. Subjektif norm alt boyutunda ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarına ilişkin deney grupları arasındaki farklılığı görmek için yapılan Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 29'da görülmektedir.

4.3.7.2 Deney Grupları Arasındaki Subjektif Norm Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Tablo 29. Deney Grupları Arasındaki Subjektif Norm Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları

Ölçüm	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ön test	D2	30	28,57	857,00	392,000	,389
	D1	30	32,43	973,00		
Son test	D2	30	22,45	673,50	208,500	,002**
	D1	27	36,28	979,50		
Kalıcılık testi	D2	30	21,23	637,00	172,000	,000**
	D1	27	37,63	1016,00		

*D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; **p<.01*

Tablo 29' a göre deney gruplarının subjektif norm alt boyutu son test puanları ve kalıcılık testi puanları arasında D1 grubunun ($\bar{X}=36,28$; $\bar{X}=37,63$) D2 grubuna göre

($\bar{X}=22,45$; $\bar{X}=21,23$) D1 grubunun lehine istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmektedir ($U=208,500$, $p<0.01$; $U=172,000$, $p<0.01$). Elde edilen bulguya göre D1 grubunda uygulanan işlemin öğrencilerin subjektif norm algıları üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Buna göre öğrencilerin sosyal etki süreçlerinden etkilendiği ve kendileri için önemli olan kişiler tarafından BBT'ni kullanmaları gerektiğine inandıkları ifade edilebilir. Grupların subjektif norm alt boyutu ön test puanları istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde farklılaşmamaktadır ($U=392,000$, $p>0.05$).

4.3.8. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri İmaj açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar

4.3.8.1. İmaj Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları

Tablo 30. İmaj Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları

Gruplar	Ölçümler	N	Sıra Ortalaması	X^2	sd	p
D2	Ön test	30	2,02	1,896	2	,388
	Son test	30	2,15			
	Kalıcılık Testi	30	1,83			
D1	Ön test	27	1,78	3,032	2	,220
	Son test	27	2,00			
	Kalıcılık Testi	27	2,22			

D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; *p<0,05

Tablo 30' a göre grupların ön test, son test ve kalıcılık testinin imaj alt boyutundan elde ettikleri puanlara Friedman testi ile karşılaştırıldığında, D2 grubunun ($\chi^2(2,N=30) = 1,896, p > 0.05$), D1 grubunun ise ($\chi^2(2,N=27) = 3,032, p > 0.05$) ile ölçüm zamanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olmadığı görülmektedir. İmaj alt boyutunda ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarına ilişkin deney grupları arasındaki farklılığı görmek için yapılan Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 31'de görülmektedir.

4.3.8.2. Deney Grupları Arasındaki İmaj Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Tablo 31. Deney Grupları Arasındaki İmaj Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları

Ölçüm	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ön test	D2	30	31,00	930,00	435,000	,824
	D1	30	30,00	900,00		
Son test	D2	30	29,20	876,00	399,000	,923
	D1	27	28,78	777,00		
Kalıcılık testi	D2	30	24,85	745,50	280,500	,043*
	D1	27	33,61	907,50		

D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; *p<.05

Tablo 31'e göre deney gruplarının imaj alt boyutu kalıcılık testi puanları arasında D1 grubunun ($\bar{X}=33,61$) D2 grubuna göre ($\bar{X}=24,85$) D1 grubunun lehine istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmektedir ($U=280,500$, $p<0.05$). Elde edilen bu bulguya göre D1 grubunda uygulanan işlemin öğrencilerin imaj algıları üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Buna göre, öğrencilerin sosyal etki süreçlerinden etkilendiği ve BBT'ni kullanımının kendi sosyal sistemindeki durumunu geliştireceğini düşündükleri söylenebilir. Grupların imaj alt boyutu ön test ($U=435,000$, $p>0.05$) ve son test ($U=399,000$, $p>0.05$) puanları istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde farklılaşmamaktadır.

4.3.9. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri İş ile İlgililik açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar

4.3.9.1. İş ile İlgililik Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları

Tablo 32. İş ile İlgililik Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları

Gruplar	Ölçümler	N	Sıra Ortalaması	X^2	sd	p
D2	Ön test	30	2,13	3,183	2	,204
	Son test	30	2,10			
	Kalıcılık Testi	30	1,77			
D1	Ön test	27	1,96	2,024	2	,363
	Son test	27	2,19			

Kalıcılık Testi	27	1,85
-----------------	----	------

*D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; *p<0,05*

Tablo 32' ye göre grupların ön test, son test ve kalıcılık testinin iş ile ilgililik alt boyutundan elde ettikleri puanlara Friedman testi ile karşılaştırıldığında, D2 grubunun ($\chi^2 (2,N=30) = 3,183, p > 0.05$), D1 grubunun ise ($\chi^2 (2,N=27) = 2,024, p > 0.05$) ile ölçüm zamanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olmadığı görülmektedir. İş ile ilgililik alt boyutunda ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarına ilişkin deney grupları arasındaki farklılığı görmek için yapılan Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 33'te görülmektedir.

4.3.9.2. Deney Grupları Arasındaki İş ile İlgililik Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Tablo 33. Deney Grupları Arasındaki İş ile İlgililik Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları

Ölçüm	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ön test	D2	30	30,38	911,50	446,500	,958
	D1	30	30,62	918,50		
Son test	D2	30	25,70	771,00	306,000	,107
	D1	27	32,67	882,00		
Kalıcılık	D2	30	25,02	750,50	285,500	,053

testi	D1	27	33,43	902,50
-------	----	----	-------	--------

*D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; *p<0,05*

Tablo 33'e göre deney gruplarının iş ile ilgililik alt boyutunda ön test (U=446,500, p>0.05), son test (U=306,000, p>0.05) ve kalıcılık testinden (U=385,500, p>0.05) almış oldukları puanlar istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde farklılaşmamaktadır. Buna göre öğrencilerin işbirlikli öğrenme etkinliklerinde BBT'nin kullanımının öğretmenlik mesleğinde uygulanabilir olduğuna inanmadıkları söylenebilir.

4.3.10. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar

4.3.10.1. Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları

Tablo 34. Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları

Gruplar	Ölçümler	N	Sıra Ortalaması	X ²	sd	p
D2	Ön test	30	1,95	,130	2	,937
	Son test	30	2,02			
	Kalıcılık Testi	30	2,03			

D1	Ön test	27	1,96	1,750	2	,417
	Son test	27	2,19			
	Kalıcılık Testi	27	1,85			

*D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; *p<0,05*

Tablo 34' e göre grupların ön test, son test ve kalıcılık testinin çıktının kalitesi ve sonuçların gösterilebilirliği alt boyutundan elde ettikleri puanlara Friedman testi ile karşılaştırıldığında, D2 grubunun ($\chi^2 (2,N=30) = 1,30, p > 0.05$), D1 grubunun ise ($\chi^2 (2,N=27) = 1,750, p > 0.05$) ile ölçüm zamanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olmadığı görülmektedir. Çıktının kalitesi ve sonuçların gösterilebilirliği alt boyutunda ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarına ilişkin deney grupları arasındaki farklılığı görmek için yapılan Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 35'te görülmektedir.

4.3.10.2. Deney Grupları Arasındaki Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Tablo 35. Deney Grupları Arasındaki Çıktının Kalitesi ve Sonuçların Gösterilebilirliği Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları

Ölçüm	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ön test	D2	30	28,42	852,50	387,500	,354
	D1	30	32,58	977,50		

Son test	D2	30	25,52	765,50	300,500	,094
	D1	27	32,87	887,50		
Kalıcılık testi	D2	30	23,90	717,00	252,000	,014*
	D1	27	34,67	936,00		

*D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; *p<.05*

Tablo 35' e göre deney gruplarının çıktının kalitesi ve sonuçların gösterilebilirliği alt boyutu kalıcılık testi puanları arasında D1 grubunun ($\bar{X}=34,67$) D2 grubuna göre ($\bar{X}=23,90$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmektedir ($U=252,000$, $p<0.05$). Grupların çıktının kalitesi ve sonuçların gösterilebilirliği alt boyutu ön test ($U=387,000$, $p>0.05$) ve son test ($U=300,500$, $p>0.05$) puanları istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde farklılaşmamaktadır. Buna göre, BBT'nin öğrencilerin görevlerini yerine getirmesine yardımcı olan bir sistem olduğu söylenebilir. Ayrıca öğrencilerin BBT'ni kullanarak elde ettikleri ürünlerin somut, gözlemlenebilir ve iletilebilir olduğunu düşündükleri de ifade edilebilir.

4.3.11. “Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinlikleri Davranışsal Niyet açısından farklılık oluşturmaktadır” hipotezine ait bulgular ve yorumlar

4.3.11.1. Davranışsal Niyet Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına Ait Friedman Testi Sonuçları

Tablo 36. Davranışsal Niyet Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Friedman Testi Sonuçları

Gruplar	Ölçümler	N	Sıra Ortalaması	X ²	sd	p
D2	Ön test	30	2,25	4,635	2	,099
	Son test	30	1,73			
	Kalıcılık Testi	30	2,02			
D1	Ön test	27	2,09	2,831	2	,243
	Son test	27	2,13			
	Kalıcılık Testi	27	1,78			

D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; *p<0,05

Tablo 36'ya göre grupların ön test, son test ve kalıcılık testinin davranışsal niyet alt boyutundan elde ettikleri puanlara Friedman testi ile karşılaştırıldığında, D2 grubunun ($\chi^2(2, N=30) = 4,635, p > 0,05$), D1 grubunun ise ($\chi^2(2, N=27) = 2,831, p > 0,05$) ile ölçüm zamanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olmadığı görülmektedir. Davranışsal niyet alt boyutunda ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarına ilişkin deney grupları arasındaki farklılığı görmek için yapılan Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 37'de görülmektedir.

4.3.11.2. DeneY Grupları Arasındaki Davranışsal Niyet Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Tablo 37. DeneY Grupları Arasındaki Davranışsal Niyet Alt Boyutundan Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarına ait Mann Whitney U Testi Sonuçları

Ölçüm	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ön test	D2	30	26,37	791,00	362,000	,062
	D1	30	34,63	1039,00		
Son test	D2	30	23,32	699,50	234,500	,006**
	D1	27	35,31	953,50		
Kalıcılık testi	D2	30	25,50	765,00		
	D1	27	32,89	888,00	300,000	,090

*D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; **p<.01*

Tablo 37'ye göre deneY gruplarının davranışsal niyet alt boyutu son test puanları arasında D1 grubunun ($\bar{X}=35,31$) D2 grubuna göre ($\bar{X}=23,32$) D1 grubunun lehine istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmektedir ($U=234,500$, $p<0.01$). Elde edilen bu bulguya göre D1 grubuna uygulanan işlem neticesinde öğrencilerin BBT'ni ileride kullanma niyetinde olduğu söylenebilir. Grupların davranışsal niyet alt boyutu ön test ($U=362,000$, $p>0.05$) ve kalıcılık testi ($U=300,000$, $p>0.05$) puanları istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde farklılaşmamaktadır.

4.4 DENEY GRUPLARININ İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME ETKİNLİKLERİNİN RUBRİK İLE DEĞERLENDİRİLMESİ SONUCUNDA ELDE EDİLEN PUANLARA AİT BULGU VE YORUMLAR

4.4.1. Uzman Değerlendirmesi

Deneysel gruplarının altı hafta boyunca gerçekleştirdikleri işbirlikli öğrenme etkinliklerinin rubrik ile değerlendirilmesi sonucunda elde edilen uzman değerlendirme puanlarına ait bulgular Tablo 38’de görülmektedir. Elde edilen bu puanlar işbirlikli öğrenme gruplarının performanslarını ortaya koymaktadır.

Tablo 38. İşbirlikli Öğrenme Etkinliklerinin Uzman Değerlendirilmesine Ait Betimsel İstatistikler

Test	Grup	N	X	S	Shapiro-Wilk
1.etkinlik	D1	27	6,88	1,16	,014
	D2	30	3,40	0,84	,000
2.etkinlik	D1	27	9,11	0,78	,000
	D2	30	7,70	0,48	,000
3.etkinlik	D1	27	16,66	2,12	,014
	D2	30	12,00	1,33	,000
4.etkinlik	D1	27	7,88	2,75	,000
	D2	30	9,30	1,05	,000
5.etkinlik	D1	27	27,44	2,87	,000
	D2	30	23,20	2,44	,005
6.etkinlik	D1	27	14,88	2,84	,002

	D2	30	16,00	0,00	-
7.etkinlik	D1	27	42,44	3,60	,000
	D2	30	39,30	6,39	,031

D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı

Tablo 38’de grupların haftalık olarak gerçekleştirdikleri etkinliklerin değerlendirilmesine ait ortalamalar yer almaktadır. Buna göre grupların haftalık gerçekleştirdikleri işbirlikli etkinliklerden alınan puanların en çok D1 grubuna ait 7. haftadaki etkinlikte ($X = 42,44$); en az ise D2 grubuna ait 1. haftadaki etkinlikte ($X = 3,40$) olduğu görülmektedir. Bununla birlikte 4. ve 6. haftalara ait etkinliklerde D1 grubundaki işbirlikli öğrenme gruplarına nazaran D2 grubundaki işbirlikli öğrenme gruplarının daha yüksek puanlar aldığı görülmektedir. Deney gruplarının haftalık yapılan etkinliklerden aldıkları puanlar arasındaki farkın anlamlılığını sınamak için yapılan Mann Whitney U testi analizi sonuçları ise Tablo 39’da gösterilmektedir.

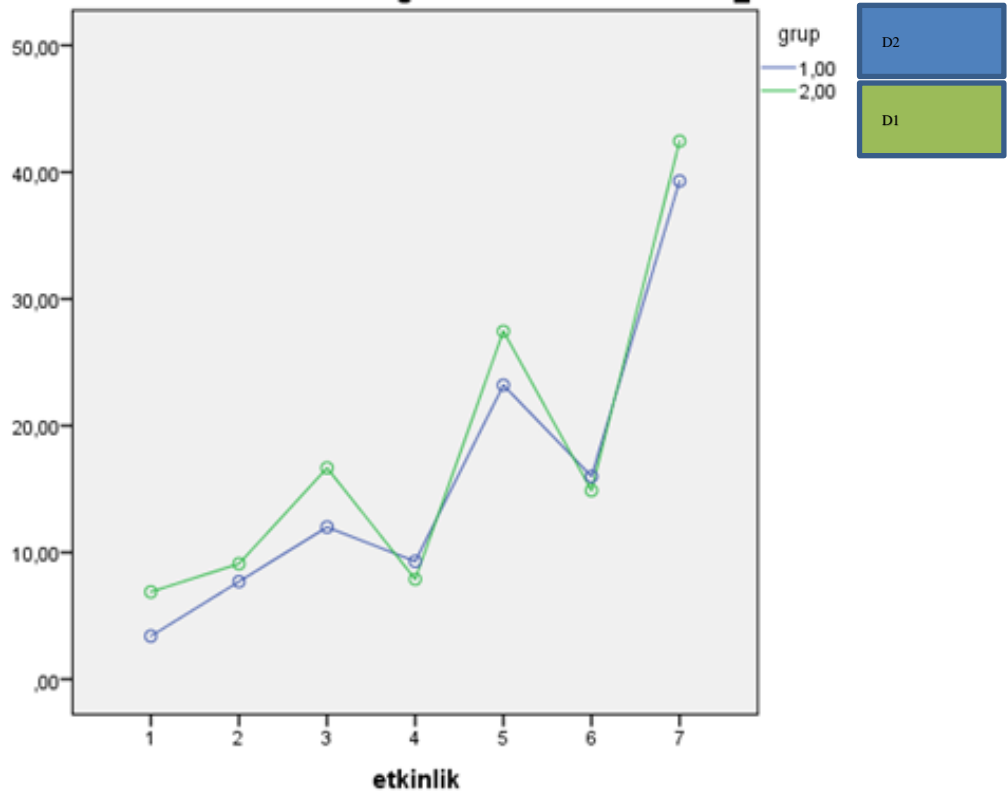
Tablo 39. Haftalık Yapılan Etkinliklerin Uzman Değerlendirilmesine Ait Puanların Gruplarına Göre Mann Whitney U Testi Analiz Sonuçları

Etkinlik	Grup	N	Sıra Ortalaması	Kareler Ortalaması	U	p
1.etkinlik	D1	27	44,00	1188,00	,000	,000**
	D2	30	15,50	465,00		
2.etkinlik	D1	27	41,67	1125,00	63,000	,000**
	D2	30	17,60	528,00		
3.etkinlik	D1	27	43,00	1161,00	27,000	,000**
	D2	30	16,40	492,00		

4. etkinlik	D1	27	24,83	670,50	292,500	,051
	D2	30	32,75	982,50		
5. etkinlik	D1	27	40,17	1084,50	103,500	,000**
	D2	30	18,95	568,50		
6. etkinlik	D1	27	27,33	738,00	360,000	,405
	D2	30	30,50	915,00		
7. etkinlik (ürün)	D1	27	34,50	931,50	256,500	,015*
	D2	30	24,05	721,50		

*D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; **<.01; *<.05*

Tablo 39'a göre deney gruplarının haftalık yapılan etkinliklerden aldıkları uzman değerlendirme puanları arasında D1 grubunun 1. etkinlikte ($\bar{X}=44,00$), 2. etkinlikte (41,67), 3. etkinlikte ($\bar{X}=43,00$), 5. etkinlikte ($\bar{X}=40,17$), ve 7. etkinlikte ($\bar{X}=34,50$); D2 grubunun 1. ($\bar{X}=15,50$), 2. (17,60), 3. ($\bar{X}=16,40$), 5. ($\bar{X}=18,95$), ve 7. ($\bar{X}=24,05$) etkinliğine göre istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmektedir (U=000,000, $p<0.01$; U=63,000, $p<0.01$; U=27,000, $p<0.01$; U=103,500, $p<0.01$; U=256,500, $p<0.01$). Grupların 4. etkinlik (U=392,500, $p>0.05$) ve 6. etkinlikten (U=360,000, $p>0.05$) almış oldukları puanları istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde farklılaşmamaktadır.



Şekil 26. İşbirlikli Öğrenme Etkinliklerinden Alınan Uzman Değerlendirmesi Puanlarını Gösteren Etkileşim Grafiği

4.4.2. Öz değerlendirme

Deney gruplarının altı hafta boyunca gerçekleştirdikleri işbirlikli öğrenme etkinliklerinin rubrik ile değerlendirilmesi sonucunda elde edilen öz değerlendirme puanlarına ait bulgular Tablo 40'ta görülmektedir.

Tablo 40. İşbirlikli Öğrenme Etkinliklerinin Öz Değerlendirilmesine Ait Betimsel İstatistikler

Test	Grup	N	X	S	Shapiro-Wilk
1.etkinlik	D1	27	11,67	0,48	,000

	D2	30	7,40	0,67	,000
2.etkinlik	D1	27	10,44	1,74	,000
	D2	30	7,70	0,47	,000
3.etkinlik	D1	27	19,44	4,78	,002
	D2	30	18,50	1,72	,000
4.etkinlik	D1	27	10,89	2,61	,000
	D2	30	9,40	0,81	,000
5.etkinlik	D1	27	28,11	3,48	,002
	D2	30	25,80	3,27	,000
6.etkinlik	D1	27	18,44	1,19	,001
	D2	30	15,30	1,21	,000

D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı

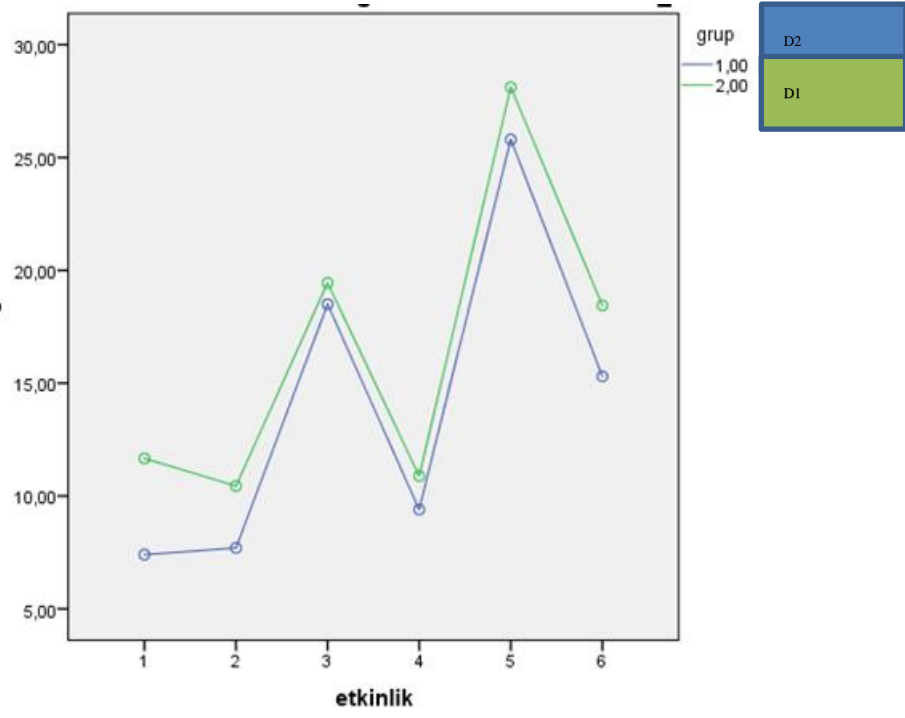
Tablo 40'ta grupların haftalık olarak gerçekleştirdikleri etkinliklerin değerlendirilmesine ait ortalamalar yer almaktadır. Buna göre grupların haftalık gerçekleştirdikleri işbirlikli etkinliklerden alınan puanların en çok D1 grubuna ait 5. haftadaki etkinlikte ($X = 28,11$); en az ise D2 grubuna ait 1. haftadaki etkinlikte ($X = 7,40$) olduğu görülmektedir. Deney gruplarının haftalık yapılan etkinliklerden aldıkları puanlar arasındaki farkın anlamlılığını sınamak için yapılan Mann Whitney U testi analizi sonuçları ise Tablo 41'de gösterilmektedir.

Tablo 41. Haftalık Yapılan Etkinliklerin Öz Değerlendirilmesine Ait Puanların Deney Gruplarına Göre Mann Whitney U Testi Analiz Sonuçları

Etkinlik	Grup	N	Sıra Ortalaması	Kareler Ortalaması	U	p
1.etkinlik	D1	27	44,00	1188,00	,000	,000**
	D2	30	15,50	465,00		
2.etkinlik	D1	27	40,67	1098,00	90,000	,000**
	D2	30	18,50	555,00		
3.etkinlik	D1	27	34,83	940,00	247,500	,011*
	D2	30	23,75	712,50		
4.etkinlik	D1	27	36,33	981,00	207,000	,001**
	D2	30	22,40	672,00		
5. etkinlik	D1	27	35,50	958,50	229,500	,004**
	D2	30	23,15	694,50		
6. etkinlik	D1	27	43,00	1161,00	27,000	,000**
	D2	30	16,40	492,00		

*D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; **<.01; *<.05*

Tablo 41'e göre deney gruplarının haftalık yapılan etkinliklerden aldıkları öz değerlendirme puanları arasında D1 grubunun 1. etkinlikte ($\bar{X}=44,00$), 2. etkinlikte ($\bar{X}=40,67$), 3. etkinlikte ($\bar{X}=34,83$), 4. etkinlikte ($\bar{X}=36,33$), 5. etkinlikte ($\bar{X}=35,50$), ve 6. etkinlikte ($\bar{X}=43,00$); D2 grubunun 1. ($\bar{X}=15,50$), 2. ($\bar{X}=18,50$), 3. ($\bar{X}=23,75$), 4. ($\bar{X}=22,40$), 5. ($\bar{X}=23,15$), ve 6. ($\bar{X}=16,40$) etkinliğine göre istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmektedir (U=000,000, p<0.01; U=90,000, p<0.01; U=247,500, p<0.01; U=207,000, p<0.01; U=229,500, p<0.01, U=27,000, p<0.01).



Şekil 27. İşbirlikli öğrenme etkinliklerinden alınan öz değerlendirme puanlarını gösteren etkileşim grafiği

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1 TARTIŞMA

5.1.1 Araştırma Hipotezlerine İlişkin Tartışma

5.1.1.1 TKM 3'ün BBT ile desteklenmiş İşbirlikli Öğrenme Ortamlarına Göre İncelenmesi

BBT ile desteklenmiş öğrenme etkinlikleri ortamı BBTKÖ 3 ön test, son test ve kalıcılık testi puanları üzerinde bir artış oluşturmaya rağmen, bu değişimin anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Elde edilen bu sonuca göre öğrencilerin kabul düzeyleri üzerinde BBT ile desteklenmiş öğrenme ortamının etkisinin olmadığı söylenebilir. Buna göre, bu sonucun her iki grupta da günümüz teknolojilerini aktif bir şekilde kullanan bireyler açısından manidar olduğu düşünülmektedir. Her ne kadar çalışmada BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme etkinliklerinin gerçekleştiği ortamda öğrencilerin bulut teknolojisine ihtiyaç duymayacakları şekilde etkinlikler tamamlanmaya çalışılsa da; bireylerin dijital öğrenen yapısı ve günümüz iletişim teknolojileri ile oldukça fazla vakit geçirmesi düşünüldüğünde elde edilen bu sonucun anlamlı olduğu sonucuna varılabilir. İçinde bulunduğumuz dijital çağda doğan bireyler bilgiye anında erişmek istemektedir ve bu yönüyle teknoloji, eğitimlerinin ayrılmaz bir parçası konumundadır (Barnes, Marateo ve Ferris, 2007). Ayrıca anlık mesajlaşma, cep telefonları ve bilgisayarlar hayatlarının neredeyse her alanında kullanılan önemli unsurlar olduğundan (Burhanna, Seeholzer ve Salem Jr, 2009), teknolojiyi kullanma noktasında oldukça üst düzey öz yeterliliğe sahiptirler (Bennett, Maton ve Kervin, 2008). We are Social (2017) ve Hoosuite işbirliğinde yayınlanan rapor özellikle yaşları 18-24 ve 25-34 arasında değişen bireylerin günlük

hayatlarında Youtube (%57), Facebook (%56), instagram (%45), Whatsapp (%40) vb. iletişim ve sosyal medya teknolojilerini sıklıkla kullandığını göstermektedir. Söz konusu istatistiklere göre bireylerin günlük hayatlarında kullandıkları teknolojilerin bulut sistemlerin alt yapısını kullanmaları ve bu teknolojiler ile sürekli etkileşimde olmaları düşünüldüğünde; teknoloji kabulünün gerçekleştirilmesi açısından böyle bir ortamın desenlenmesine gerek olmadığı, dolayısıyla da elde edilen sonucun manidar olduğu söylenebilir. Bununla birlikte elde edilen sonucun çalışmada ölçülen nitelik olan kabul değişkeninin yapısından kaynaklı olduğu da düşünülmektedir. Yapılan çalışmalarda TKM yapılarının psikometrik yönlerine (Adams, Nelson ve Todd, 1992; Segars ve Grover, 1993; Hendrickson, Massey ve Cronan, 1993), teorik açıdan kabul üzerinde önemli etkisi bulunan algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda faktörlerine (Karahanna, Straub ve Chervany, 1999) ve bu iki önemli faktöre ek yapıların eklenmesi ile TKM' yi genişletmeye (Karahanna ve Straub ve Chervany, 1999; Venkatesh, 2000; Venkatesh ve Davis, 2000; Koufaris, 2002) odaklanılmıştır. Buna göre psikolojik faktörler içeren ve doğrudan gözlenemeyen bir değişken olan kabul, kullanıma yönelik niyet açısından önemli derecede yordamakta olup; kullanıma yönelik davranışsal niyetin de en önemli yordayıcısının davranışa yönelik tutum olduğu görülmektedir (Davis vd., 1989:984-985, Ajzen, 1991:182). Bununla birlikte, tutumun davranışsal niyetin güçlü belirleyicilerinden biri olduğunu belirtmek gerekir (Venkatesh ve Bala, 2008). İnsan davranışlarını belirlemede tutumların oluşumu, değişmesi, değiştirilmesi ya da ölçülmesi önemli bir faktördür (Kaçar, 2011). Cüceloğlu (1991) tutumun sadece duygu düşünceler ile değil davranışları da içeren uzun süreli olduğu temeline dayandırmakta olup; uzun süre gözlenmeyen geçici eğilimlerin tutum olarak görülmediğini, davranışa dönüştüren en önemli faktörün ise tutumun kuvveti olduğunu ifade etmektedir. Tutumun kuvvetinin bilişsel, duyuşsal ve devinişsel boyutlarından etkilendiği ve bu boyutların birbirleriyle etkileşim halinde olduğu düşünüldüğünde (Fishbein ve Ajzen; 1975) tutumun doğrudan gözlenemeyen, değişikliklere karşı dirençli örtük değişken olduğu söylenebilir. Alanyazında öğrencilerin kabul modeline dayalı mobil öğrenmeye yönelik tutumlarını ve kabul modeli faktörlerinin davranışsal niyetle pozitif ilişki içinde olduğu (Chaka ve Govender, 2017); öğrencilerin teknoloji destekli bir öğrenme ortamındaki davranışları arasında yaşanan etkileşimlerin öğrencilerin

tutumlarını olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir (Abdalla, 2007). Buna göre, TKM yapılarını kuramsal ve psikolojik açıdan ele alan çalışmalar incelendiğinde, ortaya çıkan davranışın, bireylerin davranışsal niyeti tarafından belirlendiği, davranışsal niyetin de kişilerin tutumları ile belirlendiği ifade edilmektedir (Chen, Gillenson ve Sherrell, 2002:705). Ayrıca Chang ve Im (2014) ve Wu vd. (2016) kullanım davranışının gerçekleşmesinde deneyim ve niyet değişkenlerinin doğrudan ve pozitif bir etkisinin olduğunu ortaya koymaktadır. Literatürde yapılan çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda elde edilen bu sonuç üzerinde içinde bulunduğumuz çağ ve bu çağın bireylerinin özelliklerinden kaynaklı değişkenlerin çalışmada kontrol edilemeyişinin etkisinin olduğu düşünülmektedir. Ayrıca elde edilen sonuç üzerinde etkisinin olduğu düşünülen bir diğer durumun da çalışmanın sınırlılığı olan deneysel işlem süresinin kısıtlı oluşu ve kabul değişkeninin içerdiği psikolojik faktörlerin yapısından kaynaklı olduğu söylenebilir. Çünkü TKM 3'ü oluşturan değişkenlere bakıldığında fayda, kullanım kolaylığı algısı ve kullanım niyet daha kısa sürede oluşsa da bu niyeti davranışa geçirme daha uzun süre arz etmektedir. Nitekim TKM çerçevesinde yapılan çalışmalar davranışın gerçekleşmesi üzerinde etkili olan bu faktörler arasındaki ilişkiyi ortaya koymakta olup (Davis, 1989; Venkatesh, Morris, Davis ve Davis, 2003; Sundarevej, 2010; Masrom, 2007; Venkatesh ve Bala, 2008; Davis, Bagozzi ve Warshaw, 1989; Mathieson, 1991; Abdalla, 2007; Çam, 2012; Dasthi, 2014); kişilik özelliklerinin de teknoloji kabulünde önemli olduğunu vurgulamaktadır (Aharony, 2014; Venkatesh ve Bala, 2008). Ayrıca BBT'nden Google Drive, Forum, Blog, Dropbox gibi ortamların farklı kişilik özelliklerine sahip bireyler tarafından kullanım tercihlerinin de farklılaştığı görülmektedir (Albayrak-Özer ve Kıyıcı, 2017).

BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme aktivitelerini gerçekleştiren öğrencilerin *algılanan fayda* açısından ön test ve son test puanları arasında son testin lehine anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Ayrıca deney grupları arasında ön test, son test ve kalıcılık testinin hiçbirinde *algılanan fayda* açısından herhangi bir farklılık oluşmadığı görülmüştür. Elde edilen bu sonuca göre D1 grubuna uygulanan işlemin son test puanlarındaki fayda algılarının ön test puanlarına göre yüksek olmasının beklenen bir sonuç olduğu söylenebilir. D2 grubunun BBT'ni kullanmalarını

gerektirmeyen öğrenme etkinliklerini gerçekleştirmeleri düşünüldüğünde grubun ön test, son test ve kalıcılık testi fayda algıları üzerinde etkisinin olmayışı manidardır. Fayda algısı Davis tarafından, “bir kişinin belirli bir sistemi kullanmanın kendi performansını geliştireceğine inanma derecesi” olarak tanımlanmaktadır (Davis, 1989:320). Yücel-Avcı ve Usluel-Koçak (2016) bilgi ve iletişim teknolojilerinin benimsenmesinde bireylerin ihtiyaçlarına uygunluğunun önemli olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca Hong vd. (2002) fayda algısının üzerinde bireylerin istekli olma düzeylerinin de önemli bir etkisinin olduğunu belirtmektedir. Buna göre D1 grubundaki bireyler BBT ile desteklenmiş öğrenme ortamının faydalı olduğuna ve kendi performanslarını geliştireceğine inanmaktadır. Bu durumun bireylerin bu teknolojiyi gelecekte kullanma niyetleri üzerinde etkili olabileceğini düşündürmektedir. Yapılan pek çok araştırma algılanan faydanın davranışsal niyet üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu göstermektedir (Fu, Farn ve Chao, 2006; Lee, 2006; Horst, Kuttschreuter ve Gutteling, 2007; Liao, Chen ve Yen, 2007; Gallego, Luna ve Bueno, 2008; Khalifa ve Shen, 2008; Tung ve Chang, 2008a; Tung ve Chang, 2008b). Deneysel işlem sürecine maruz kalan öğrencilerin son test puanlarındaki BBT’ne yönelik fayda algılarının daha yüksek oluşu son test puanının işlemin hemen sonrasında elde edilmesinden kaynaklı olabilir. Bireylerin kalıcılık testi puanlarına yönelik herhangi bir anlamlılığın elde edilmemesi, bireylerin bu teknolojiyi deneysel işlemin etkisinin geçmesinden ve sonrasında bu teknolojiyi kullanmalarının kendi performansları ve/veya başarıları üzerinde bir etkisine inanmadıkları ile açıklanabilir. Lakin, çalışmanın sınırlılığı olan deneysel işlem süresi bittikten kısa bir süre sonra elde edilen kalıcılık testine ait puanlar, gelecekte gerçekleştirilecek boylamsal çalışmalar ile desteklenebilir. Böylelikle, bireylerin kısa ve uzun dönemde bir teknolojinin kullanımına yönelik davranışlarının TKM çerçevesinde ele alınmasının bu teknolojinin öğrenci profili üzerindeki fayda algısını ve gelecekte kullanma davranışları üzerindeki etkisini ortaya koymada destek olabileceği söylenebilir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin ön test, son test ve kalıcılık testi puanları arasında **algılanan kullanım kolaylığı** açısından her iki deney grubunda da herhangi bir farklılık görülmemiştir. Ayrıca deney gruplarının ön test, son test ve kalıcılık testi

puanları arasında **algılanan kullanım kolaylığı** açısından herhangi bir farklılık oluşmadığı görülmüştür. Algılanan kullanım kolaylığı “bir kişinin belirli bir sistemi kullanmanın bir çaba gerektirmeyeceğine inanma derecesi ” olarak ifade edilmekte olup (Davis, 1989:320), algılanan yarar ve kullanıma yönelik tutumun bir göstergesi olarak ifade edilmektedir (Davis, 1989). Buna göre deney gruplarındaki katılımcıların BBT'nin kullanımına yönelik kolaylık algısının farklılaşmaması beklenen bir sonuç değildir. Çünkü D1 grubunun BBT'ni kullanmalarını gerektiren öğrenme etkinliklerini gerçekleştirmeleri ve deneyim kazanmaları düşünüldüğünde D1 ve D2 grubu arasında bu teknolojilerin kullanımına yönelik kolaylık algısının farklılaşması beklenmiştir. Nitekim, Güldal (2014) algılanan kullanım kolaylığı boyutunda öğrenilebilirliğin kolaylığı, hızlı ve etkin çalışması, ara yüzünün sade, açık ve işleyişine aşına olunan yazılımlarla benzerlik göstermesi özelliklerinin öğretim elemanları tarafından vurgulandığına dikkat çekmektedir. Alanyazında sistemin sadeliğinin kullanıcıların kolaylık algısını etkilediği ve performansı üzerinde de etkisinin olduğunu gösteren çalışmalar görülmektedir (Hong vd., 2002; Fu vd., 2006; Lee, 2006; Lee, Kang ve Kim, 2007; Gallego vd., 2008; Tung, Chou ve Chang, 2008). Ancak her ne kadar araştırmada elde edilen bu sonuç beklenen bir sonuç olmasa da; Venkatesh (2000) ile Hackbarth vd.'nin (2003) algılanan kullanım kolaylığına ilişkin ileri sürdüğü kullanılan sistem üzerindeki daha fazla deneyim etkisinin daha güçlü kullanım kolaylığı algısı oluşturacağı görüşü, araştırmanın bu boyutundaki sonucunun manidar olduğunu düşündürmektedir. Çünkü algılanan kullanım kolaylığının bireylerin öz-yeterlik inançları ve prosedürel becerileri ile yakından ilişkili olduğunu, kullanım kolaylığı algısının bu becerilerin deneyimlenmesi ve uygulanması ile gerçekleşeceği belirtilmektedir (Davis vd., 1989; Venkatesh, 2000; Davis ve Venkatesh, 2004; Chang ve Im, 2013). Buna göre elde edilen bu sonucun çalışmanın sınırlılığından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Söz konusu çalışmanın deneysel işlem süresinin altı hafta ile sınırlı oluşu, sistem arayüzüne çok fazla aşına olmayışlarının ve kullanım kolaylığı algısının bireylerin bilgisayar ve bilgisayar kullanıma yönelik sahip olduğu bireysel farklılıklar ve deneyimlerden etkilendiğinin belirtilmesinin (Venkatesh, 2000) elde edilen bu sonuç üzerinde etkisi olduğu düşünülmektedir. Bireysel farklılıklar kontrol inançları, içsel motivasyon ve duygular şeklinde tanımlanmakta; algılanan keyif ve nesnel

kullanılabilirlik değişkenleri de deneyim kazandıktan sonra bireyler üzerinde önemli rol oynamaktadır (Venkatesh, 2000). Buna göre elde edilen bu sonucun D1 ve D2 grubunda yer alan bireyler açısından farklılaşmasının sahip oldukları ortak yaşantılar ile günlük hayatta sıklıkla kullandıkları dijital ortamlardaki deneyimleri ile çalışmanın sınırlılığında kaynaklı olduğu söylenebilir. Her ne kadar D1 ve D2 grubunda gerçekleştirilen işlem farklı olsa da, bireylerin günlük hayatlarında teknoloji ile çok fazla etkileşimde olmaları ve deneyim kazandıkları düşünüldüğünde kullanım kolaylığı algısının D1 grubunda yapılan işlemin etkisi ile farklılaşmamasının manidar olduğu düşünülmektedir. Davis (1993) ile Venkatesh ve Davis (2000) kullanım kolaylığı ve fayda algısı arasındaki ilişkiyi “eğer diğer her şey eşitse, sistemin kolay kullanımı fayda algısını daha çok etkileyebilir” şeklinde açıklamaktadır. Bununla birlikte Schepers ve Wetzels’e (2007) göre bir teknolojinin benimsenmesi noktasında doğu ve batı kültürlerinde farklı faktörler baş göstermektedir. Buna göre batı kültürlerinde algılanan fayda boyutu teknoloji kabulü üzerinde etkili iken; doğu kültürlerinde ise kullanım kolaylığı boyutunun etkisi daha yüksektir. Araştırmada algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı açısından elde edilen sonuçlar dikkate alındığında katılımcıların deneysel işlem öncesi ve sonrası fayda ve kullanım kolaylığı algıları boyutlarında elde edilen sonuçların Türkiye’nin içinde bulunduğu sosyo-politik ve coğrafi konumu, D1 grubuna uygulanan BBT destekli işbirlikli öğrenme etkinliklerinin işbirlikli olarak bilişsel çaba gerektirmesi ile bireylerin sahip oldukları bireysel farklılıklar ve deneyimlerden kaynaklı olduğu söylenebilir. Gelecek çalışmalarda kullanıma yönelik niyet üzerinde dolaylı etkisi olduğu bilinen kullanım kolaylığı algısı boyutunda gerçekleştirilecek daha az bilişsel çaba gerektirecek bireysel öğrenme etkinliklerinin planlanması önerilmektedir. Bu önerinin, bireylerin öğrenme etkinliklerini gerçekleştirirken bu teknolojilerden faydalanmalarının, gelecekte kullanım davranışları üzerinde etkisinin olabileceği açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin, hem D1 hem de D2 grubunda ön test, son test ve kalıcılık testi arasında *bilgisayar öz-yeterliği ve algılanan dışsal kontrol* açısından herhangi bir farklılık görülmemiştir. Ayrıca deney gruplarının kalıcılık testi puanları arasında *bilgisayar öz-yeterliği ve algılanan dışsal kontrol* açısından herhangi bir

farklılık görülmezken, ön test ve son testte D1 ve D2 grubu arasında farklılık olduğu ve bu farklılığın D1 grubunun lehine olduğu görülmüştür. Bilgisayar öz-yeterliği “bireylerin bir sistemi kullanma konusundaki kişisel yeteneklerine ilişkin kontrol inançlarını ifade etmekte iken; dışsal kontrol algısı bireylerin -sistemin kullanımını kolaylaştırmada örgütsel kaynaklar ve destek yapısının mevcudiyeti konusundaki kontrol inançları ile ilgilidir. (Venkatesh, 2000). Dayanak noktası olarak ifade edilen bu kavramın algılanan kullanım kolaylığına ilişkin ilk kararları yönlendirdiği ve bireylerin yeni sistemle doğrudan uygulamalı deneyim kazandıktan sonra bu kararları ayarlayacağı (Venkatesh, 2000), düşünüldüğünde elde edilen bu sonucun son testte D1 grubunun lehine olması manidardır. Aharony (2014) farklı iki grup üzerinde yaptığı çalışmada bireylerin BBT’ni kullanırkenki bilgisayar yeterliklerinin teknoloji kabulünde önemli olduğunu vurgulamaktadır. Manstead ve Eekelen (1998) dışsal kontrol algısı ve öz-yeterliğin davranışı gerçekleştirme ve niyet ile ilişkili olduğunu ifade etmektedir. Bununla birlikte Venkatesh (2000) algılanan kullanım kolaylığını belirlemede sistemde deneyim kazandıktan sonra gerçekleşen uyum değişkenlerinin - algılanan fayda ve nesnel kullanılabilirlik - de etkisinin olduğunu, sistemde artan deneyim ile birlikte, bu durumun bireylerin bilgisayar öz-yeterliliği ve dışsal kontrol algıları üzerindeki etkisinin güçlü olmaya devam edeceğini teorileştirmiştir. Fagan, Neil ve Wooldridge (2004) “deneyim ve destek” değişkenlerinin bilgisayar öz-yeterlik algısı ile pozitif ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Söz konusu, alanyazında elde edilen bulgular doğrultusunda varılan sonuçlar değerlendirildiğinde, araştırmanın sınırlılığı olan araştırma süresinin, dayanak değişkenler olarak ifade edilen bilgisayar öz-yeterliği ve algılanan dışsal kontrol üzerinde etkisi olduğu düşünülmektedir. Her ne kadar alanyazında deneyim ile ilgili boylamsal çalışmalar mevcut olsa da Venkatesh (2000), bu çalışmaların deneyim ile test edilmeyen spesifik modaratör rolünün gelecek çalışmalarda gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

Deney gruplarında uygulanan işlemin öğrencilerin ön test, son test ve kalıcılık testi puanları arasında ***bilgisayar eğlenceliliği*** açısından herhangi bir farklılık olmadığı görülmüştür. Ayrıca deney grupları arasında ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarının hiçbirinde arasında ***bilgisayar eğlenceliliği*** açısından herhangi bir farklılık görülmemiştir. Bilgisayar eğlenceliliği “Mikrobilgisayar etkileşimlerinde

bilişsel spontanelik derecesi ” olarak ifade edilmektedir (Webster ve Martocchio, 1992:204). Venkatesh’ e (2000) göre bilgisayar eğlenceliliğinin ilişkili olduğu algılanan kullanım kolaylığı boyutu kontrol inançları, içsel motivasyon ve duygu olmak üzere üç kategoride incelenmektedir. Buna göre bilgisayar eğlenceliliği alt boyutunda yer alan ölçek maddeleri incelendiğinde, bu boyutun daha çok içsel motivasyon ile ilgili sorulardan oluştuğu görülmektedir. Ayrıca algılanan kullanım kolaylığı boyutunun belirleyicilerinin bilgisayar ve bilgisayar kullanımı ile ilgili bireysel farklılıklar ve genel inançlar olduğu (Venkatesh, 2000) düşünüldüğünde, elde edilen bu sonuçta deney gruplarında yer alan bireylerin geçmiş yaşantılarında bilgisayar ve bilgisayar kullanımlarına ilişkin psikolojik durumlarının kontrol edilmeyişinin etkisinin olduğu düşünülmektedir. Çalışmadaki bu sınırlılığın gelecek çalışmalarda dikkate alınması ile elde edilecek sonuçların alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin D2 grubunda ön test, son test ve kalıcılık testi arasında *bilgisayar kaygısı* açısından herhangi bir farklılık görülmezken; D1 grubunda ön test, son test ve kalıcılık testi açısından anlamlı farklılık oluşturduğu görülmüştür. Bu farklılığın kaynağı yapılan analizler sonucunda tespit edilememiştir. Ayrıca ön test, son test ve kalıcılık testinin hiçbirinde deney grupları arasında *bilgisayar kaygısı* açısından herhangi bir farklılık oluşmadığı görülmüştür. Bilgisayar kaygısı açısından D1 grubunun ön test, son test ve kalıcılık testi arasında anlamlı çıkmasının sebebinin deneyim; D2 grubunda elde edilen sonucun ise bireylerin öğrenme etkinliklerini sınıf içerisinde gerçekleştirmesi ve bilgisayarı kullanmayı gerektirecek aktivitelerinin bulunmayışından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Bilgisayar kaygısı “bireyin bilgisayar kullanımı veya kullanma ihtimali söz konusu olduğunda korku veya endişe duyma hissi” olarak tanımlamaktadır (Leso ve Peck, 1992). Nitekim, Irgav (2011) deneyimin bilgisayar kaygısının algılanan kullanım kolaylığı üzerindeki etkisini hafifleteceğini, böylelikle artan deneyim bilgisayar kaygısının algılanan kullanım kolaylığı üzerindeki etkisini azaltacağını ifade etmektedir. Ayrıca Saade ve Kira (2007) kaygının, sosyal öğrenme ve sonuç beklentisi teorilerine bağlı olarak öz-yeterlik düzeylerini etkileyerek bilgisayar tabanlı öğrenmeyi etkilediğini ifade etmektedir. Bununla birlikte Venkatesh (2000)

bireylerin bir teknolojiyi kullanmasının ve kullanmaya devam ederek zaman içerisindeki deneyiminin artmasının; nesnel kullanılabilirlik ve algılanan keyif üzerindeki etkisinin artacağını, dolayısıyla da genel bilgisayar inançları olarak ifade edilen bilgisayar kaygısı algısının daha doğru ifade edileceğini belirtmektedir. Benzer şekilde Yadav (1994) ve Mussweiler ve Strack (2001) çalışmalarında dayanak noktalarının (örneğin, bilgisayar kaygısı) başlangıçta kararları etkilemesine karşın, zaman içerisinde etkisinin azalacağını ve bu durumun uyum değişkenlerinin (örneğin, algılanan keyif) ortaya çıkması gerçekleşeceğini belirtmektedir. Buna göre, bu çalışmada D1 grubundaki bireylerin test puanlarındaki düşüşün bu bulgu ile paralellik gösterdiğini söylemek mümkün olsa da gelecek çalışmalarda sistemin daha uzun süre kullanılmasının, kullanıcıların bilgisayar kaygıları üzerindeki etkisini daha doğru bir şekilde ortaya koyacağı düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin D1 grubunda ön test, son test ve kalıcılık testi puanları arasında *algılanan keyif* açısından herhangi bir farklılık görülmezken; D2 grubunda ön test, son test ve kalıcılık testi açısından anlamlı farklılık oluşturduğu görülmüştür. D2 grubundaki bu farklılığın ön test ve kalıcılık testi arasında ön test lehine, son test ve kalıcılık testi arasında ise son test lehine olduğu görülmüştür. Ayrıca deney gruplarının ön test ve son test puanları *algılanan keyif* açısından farklılaşmazken; kalıcılık testinde D1 grubunun lehine bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu sonuç deney süreci sonlandıktan sonra, bireylerin herhangi bir otoriteye bağlı kalmadan, kişisel tercihlerinden dolayı daha fazla keyif aldıklarını düşündürmektedir. Algılanan keyif “sistem kullanımından kaynaklanan herhangi bir performans sonucunun yanı sıra, belirli bir sistemi kullanma etkinliğinin kendi başına zevk olarak algılanması” şeklinde açıklanmaktadır (Venkatesh, 2000:351). D1 grubunda uygulanan işlemin başında ve sonunda keyif algısına ilişkin herhangi bir farklılık gözlenmeyip, işlem süreci bittikten sonraki süreçte farklılık gözlenmesinin sebebinin bireylerin sistemi kullanma durumlarının performanslarını etkileyebileceği endişesine sahip olmaları ile açıklanabilir. Bununla birlikte uyum değişkeni olarak tanımlanan keyif algısının, bireylerin sistemde deneyim kazandıktan sonra etkisinin ortaya çıktığı bilinmektedir (Venkatesh, 2000). Buna göre D1 grubunda elde edilen sonucun alanyazında belirtilen durumlar ile paralellik gösterdiği söylenebilir. D2

grubunda ise elde edilen sonucun ortamın etkisinden kaynaklı olduğu ve bu ortamda tamamlanan yüz yüze işbirlikli etkinliklerin öğrenciler tarafından keyifli algılandığı söylenebilir. Bu çalışmada D1 grubunda keyif algısının deneysel işlem süreci bittikten bir süre sonra, D2 grubunda ise süreçte aktiviteleri gerçekleştirdikçe arttığı söylenebilir.

Araştırmada deney gruplarının ön test, son test ve kalıcılık testi puanları arasında *subjektif norm* açısından herhangi bir farklılık görülmemiştir. Ayrıca deney gruplarının ön test puanları arasında farklılık görülmezken; hem son test hem de kalıcılık testinde D1 grubu lehine *subjektif norm* açısından anlamlı farklılık görülmüştür. Bu sonucun deney sürecini yöneten uygulayıcının öğrencilerin subjektif norm algıları üzerinde etkili olmasından kaynaklandığı düşünülebilir. Subjektif norm “birey için önemli olan kişilerin, bireyin sistemi kullanması gerektiğini düşünmeleri” olarak açıklanmaktadır (Fishbein ve Ajzen, 1975; Venkatesh ve Davis, 2000). Venkatesh ve Davis (2000) teknoloji kabulü teorik çerçevesinde subjektif normu sosyal etki süreçleri ve bilişsel araçlar kategorisinde ele almaktadır. Buna göre subjektif norm algılanan fayda ve bireylerin o teknolojiyi ileride kullanma niyetleri üzerindeki etkisini açıklamada önemli görülmektedir. Ayrıca algılanan faydanın iki belirleyicisinden birisi olan subjektif norm üzerindeki sosyal etki süreçlerini anlamada uyum, içselleştirme ve özdeşleştirme mekanizmaları söz konusudur. Buna göre söz konusu uyum, “bir bireyin belirli ödüller kazanmak veya cezadan kaçınmak için davranış sergilediği bir durumun temsili” olarak ifade edilmekte iken (Miniard ve Cohen, 1979); içselleştirme “kişinin inanç yapısının kendi inanç yapısına dahil edilmesi” (Warshaw, 1980) ve özdeşleştirme ise “bireyin sosyal statüsünü yükselteceğine dair inancını ifade ettiğini; çünkü birey için önemli olan referanslar tarafından, davranışların gerçekleştirilmesi gerektiğine inanması” (Venkatesh ve Davis, 2000) olarak tanımlanmaktadır. Subjektif norm ile ilgili kuramsal alt yapı incelendiğinde elde edilen sonucun manidar olduğu düşünülmektedir. Shepers ve Wetzels (2007) subjektif norm değişkeninin fayda algısı ve kullanıma yönelik niyet üzerinde etkili olduğunu vurgulamaktadır. Bu bağlamda çalışmada D1 grubunda gerçekleştirilen deneysel işlemin öğrencilerin subjektif norm algıları üzerindeki etkisi görülmektedir. Gelecek çalışmalarda, bu kavramın algılanan fayda ve

kullanıma yönelik niyet üzerindeki yordama gücünün belirlenmesinin, farklı deney düzeneklerinde gerçekleştirilecek farklı etkinliklerde teknoloji kabulü açısından önem arz edeceği düşünülmektedir.

Araştırmada deney gruplarının ön test, son test ve kalıcılık testi puanları arasında *imaj* açısından herhangi bir farklılık görülmemiştir. Ayrıca *imaj* açısından deney gruplarının ön test ve son test puanları arasında farklılık görülmezken; kalıcılık testi puanları arasındaki farklılığın D1 grubu lehine olduğu görülmüştür. İmajın uzun soluklu bir eylem olduğu göz önünde bulundurulduğunda, bu farkın kalıcılık testinde ortaya çıkması manidardır. Moore ve Benbasat' a göre (1991) imaj “bireyin bir yeniliği kullanımının kendi sosyal sistemindeki durumunu geliştireceğini anlama derecesi” dir. Ölçme aracında yer alan “Üniversitede sistemi kullanan bireyler, kullanmayanlara göre daha prestij sahibidir.” maddesine baktığımızda bireylerin bir yeniliği kullanmanın uzun dönemde kendilerine ve/veya başkalarına olan yarar algısını gözettiği, bu bağlamda da elde edilen sonucun bireylerin sosyal sistemdeki durumuna olan etkisinden kaynaklı olduğu söylenebilir. İmaj kavramı, tıpkı subjektif norm değişkeninde olduğu gibi algılanan faydanın iki belirleyicisinden birisi olup; sosyal etki süreçlerinden etkilenmektedir. Bu bağlamda çalışmada D1 grubunda gerçekleştirilen deneysel işlemin öğrencilerin imaj algıları üzerindeki etkisi görülmektedir. Benzer şekilde, gelecek çalışmalarda, bu kavramın algılanan fayda ve kullanıma yönelik niyet üzerindeki yordama gücünün belirlenmesinin, farklı deney düzeneklerinde gerçekleştirilecek farklı etkinliklerde teknoloji kabulü açısından önem arz edeceği düşünülmektedir. Ayrıca öğrencilerin imaj algıları üzerinde etkili olduğu düşünülen, gün içerisinde gerçekleştirdikleri aktivitelerin gözlenmesinin, bu kavramın bireysel fayda mı yoksa toplumsal fayda üzerinde mi daha etkili olduğu ortaya konulabilir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin ön test, son test ve kalıcılık testi puanları arasında *iş ile ilgililik* açısından herhangi bir farklılık görülmemiştir. Ayrıca deney grupları arasında ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarının hiçbirinde *iş ile ilgililik* açısından herhangi bir farklılık oluşmadığı görülmüştür. İş ile ilgililik “bir bireyin hedef sistemin kendi işine uygulanabilir olduğuna inanma derecesi” olarak tanımlanmaktadır (Venkatesh ve Davis, 2000). Bu sonucun elde edilmesinde BBT ile

desteklenmiş öğrenme etkinliklerinin olduğu ortamdaki öğrencilerin bu teknolojinin henüz kendilerinin iş yaşamlarındaki önemini anlayacak bilişsel alt yapıya sahip olmamaları ile açıklanabilir. Ayrıca elde edilen bu sonucun çalışmanın sınırlılığında kaynaklı olduğu -öğrencilerin üniversiteye henüz başlayan birinci sınıf öğrencilerinden oluşması- düşünülmektedir. Bu bağlamda ölçme aracında yer alan iş ile ilgili boyutunu ölçen maddelere bakıldığında da elde edilen bu sonucun anlamlı olduğu kanısına varılabilir. Gelecekte gerçekleştirilecek boylamsal araştırmalar ile öğrencilerin hedef sistemin iş hayatında ne derece işine yarayacak bir yapıya sahip olduğu ortaya konularak, bu durum üzerinde etkili olduğu düşünülen faktörler yapılacak nitel çalışmalar ile desteklenebilir. Bununla birlikte, öğrencilerin, bir yeniliğin kullanılmasına ilişkin iş ile ilgili boyutundaki görüşünün fayda algısı ve bireysel kabul üzerindeki etkisinin daha iyi anlaşılması açısından özellikle, üniversitedeki öğrenim süreçlerinin ileriki yıllarında meslek yaşantıları ile iç içe olan öğretmenlik uygulaması, okul deneyimi vb. uygulamaya yönelik dersleri aldıktan sonra belirlenmesinin de önemli olduğu düşünülmektedir.

Deney gruplarının ön test, son test ve kalıcılık testi puanları arasında ***çıktının kalitesi ve sonuçların gösterilebilirliği*** açısından herhangi bir farklılık görülmemiştir. Ayrıca ***çıktının kalitesi ve sonuçların gösterilebilirliği*** açısından deney gruplarının ön test ve son test puanları arasında farklılık görülmezken; kalıcılık testi puanları arasında D1 grubu lehine anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Elde edilen bu sonucun kalıcılık testi puanlarında D1 grubunun lehine olması program içeriğinde yer alan infografik oluşturulmasının D1 grubunda uygulanan işlem bittikten kısa bir süre sonra ortaya çıkması ile açıklanabilir. Davis' e (2009) göre çıktının kalitesi “bireyin, sistemin görevlerini iyi yerine getirdiğine inanma derecesi” olarak ifade edilmekte iken; sonuçların gösterilebilirliği ise “bireyin, bir sistemin kullanılmasının sonuçlarının somut, gözlemlenebilir ve iletilebilir olduğuna inanma derecesi” (Moore ve Benbasat, 1991) olarak açıklanmaktadır. Elde edilen sonuçlar öğrencilerin D1 grubunda uygulanan işleme yönelik görüşlerinin *mevcut sistemin görevlerini yerine getirmekte ve elde edilen çıktılarının da somut, gözlemlenebilir ve iletilebilir* olduğunu göstermektedir. Ayrıca çıktının kalitesi ve sonuçların gösterilebilirliği boyutunu ölçen maddelere ve deney gruplarının haftalık gerçekleştirilen öğrenme etkinlikleri

değerlendirme sonuçlarına da bakıldığında bu sonucun anlamlı olduğu söylenebilir. Gelecek çalışmalarda öğrencilerin sistemden daha kısa vadede elde edebileceği somut çıktılar ile sistemin görevlerini yerine getirdiği algısına sahip olacağı etkinliklerin planlanmasının fayda algısı üzerinde etkisinin olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmada deney gruplarının ön test, son test ve kalıcılık testi puanları arasında *niyet* açısından herhangi bir farklılık görülmemiştir. Ayrıca deney grupları arasında ön test ve kalıcılık testi puanları farklılaşmazken; son testte D1 grubu lehine *niyet* açısından anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Ajzen ve Fishbein (1980) davranışsal niyeti “bir kişinin verilen davranışı tamamlayabilme ihtimalinin ölçüsü” olarak tanımlamakta olup; motivasyonel faktörlerin davranışsal niyeti etkilediğini öne sürmektedir. Elde edilen bu sonuç yapılan işlemin D1 grubunda öğrencilerin kullanıma yönelik niyetleri üzerinde etkisinin olduğunu göstermektedir. Bu bulgunun deneysel işlemin hemen bitiminde son test puanlarında görülmesi manidardır. Ayrıca Venkatesh vd. (2003) UTAUT modelinin uygulandığı çalışmada sosyal etkinin davranışsal niyet üzerindeki dolaylı etkisini teknolojiyi kullanmaya yönelik tutumla açıklamakta olup; teknolojinin zorunlu olarak kullanılmasını gerektirdiği ortamda, kullanıcıların davranışsal niyet üzerindeki etkisinin daha güçlü olduğunu belirtmektedir. Buna göre kullanıcılar teknolojiyi kullanmaları için herhangi bir baskı hissetmediği durumda, sosyal etkinin (teknolojiyi kullanmaya yönelik tutumla) davranışsal niyet üzerindeki önemini yitirmesine neden olabilir. Davranışsal niyetin önemli yordayıcılarının fayda ve kullanım kolaylığı algısı olduğu; tutumun da davranışsal niyet üzerindeki etkisi bilinmektedir (Davis, 1989). Nitekim algılanan faydanın niyet üzerindeki etkisini açıklayan çalışmalar oldukça fazladır (Fu, Farn ve Chao, 2006; Lee, 2006; Horst, Kuttschreuter, ve Gutteling, 2007; Liao, Chen ve Yen, 2007; Gallego, Luna ve Bueno, 2008; Khalifa ve Shen, 2008; Tung ve Chang, 2008b). Buna göre, çalışmada algılanan fayda boyutunda D1 grubuna ait ön test-son test puanları arasındaki sonuçlar dikkate alındığında elde edilen sonucun alanyazında belirtilen çalışmalar ile paralel olduğu söylenebilir. Bununla birlikte kullanıma yönelik niyetin kalıcılık testi puanları lehine olmayışı; çalışmada kabul toplam puanlarında anlamlı bir farklılık olmayışı ve niyetin kabul üzerindeki önemli etkisi

ile de açıklanabilir ve elde edilen bulguların da birbirini desteklediği söylenebilir. İleriki çalışmalarda araştırmacıların bir yeniliğin kabulünde bireylerin davranışa yönelik niyet algıları üzerinde gerçekleştirilecek boylamsal çalışmaları gerçekleştirmesi alanyazına katkı sağlaması açısından önemli görülmektedir. Ajzen ve Madden (1986) hedef sistemin bir kişi tarafından kullanılmasının söz konusu olduğu durumlarda, kişinin daha fazlasını denemesi gerektiğini vurgulamaktadır. Son olarak, gelecekte gerçekleştirilecek nitel çalışmalar ile bireyleri sistemi kullanma niyetinde olmaya ısrar eden değişkenlerin neler olduğunun tespit edilmesi ile bu boyut daha da derinlik kazanabilir. Böylelikle, hedef sistemin kullanımında önemli etkisi olduğu görülen davranışsal niyet boyutuna yönelik elde edilen bulguların alanyazına katkı sağlayacağı ön görülmektedir.

5.1.1.2 GÇPU değişkeninin BBT ile desteklenmiş İşbirlikli Öğrenme Ortamlarına Göre İncelenmesi

Deney gruplarında gerçekleştirilen işlemin etkisi grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk açısından incelendiğinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Buna göre, grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkeni BBT ortamından etkilenmemektedir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkeninin asıl dinamiğinin BBT ile desteklenmiş öğrenme ortamının olmadığı, ancak bu değişkeni etkileyen öğenin işbirlikli çalışma yöntemi olduğu söylenebilir. Çünkü çalışma kapsamında kullanılan işbirlikli öğrenme yöntemi katılımcıların işbirlikli öğrenme becerilerini geliştirmesini, bu yolla da grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk düzeylerinin artmasını sağlamıştır. Erkut (2016) eğitim sistemimiz ve işbirlikli çalışma ile ilgili kültürümüz ile ilgili ifadeleri, “ne bireyci ne de kolektivist” bir kültür olmadığımız yönündedir. Bununla birlikte, kültürümüzü en iyi tanımlayabilecek kavramın da, “kabileci” kavramı olduğunu, kabileci kültürlerin ortak özellikleri olan küçük bir grup içinde birlikte paylaşarak çalışmaya çok yatkın olduğunu, lakin tanımadıkları kişiler ile de birlikte çalışmaya pek sıcak bakmadığını ifade etmektedir. Dolayısıyla kabileci kültür özelliklerine sahip bireylerin tanımadık bireylere güvenmediği ile onlarla birlikte bir şeyler başarabileceğine de ihtimal vermediklerini belirtmektedir. Bu durumun kültürel arka

sonucu olarak üniversitede gerçekleştirilen sosyal deneye göre öğrenciler; “takımların tesadüfi olarak seçilmesi durumunda takım üyelerinin önce şaşırıp sizi takımları değiştirmeniz (ve onları tanıdıkları öğrenciler ile aynı takıma koymanız) konusunda ikna etmeye çalışmakta; sonra birkaç hafta takımlardan pek ses çıkmamakta; siz bu süre içinde öğrencilerin birlikte çalıştıklarını düşünürken, onlar sizin fikir değiştirmenizi beklemektedir. Takımların değişmeyeceğine ve projenin iptal olmayacağına ikna olduklarında ilk toplantıyı yapmaya çalışmakta; takımların bir kısmı toplanamamakta, bir kısmının da ilk toplantısında kavga çıkmaktadır. Birçok takımdan farklı şikayetler gelmeye başlamakta; bazı öğrenciler takımdan vazgeçip projeyi bireysel yapmayı önermekte; sonunda projeyi takımdaki en iddialı bir veya iki öğrenci yapmaktadır. Birbirlerini değerlendirmeleri istendiğinde ise herkesin eşit miktarda çalıştığı ifade edilmektedir. Fakat takımların önemli bir kısmının üyelerinin birbirleri ile bir daha konuşmadığı da gözlemlenmektedir” (Erkut, 2016). Buna göre bu çalışmada grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk açısından deney gruplarında ele edilen sonucun ortamın etkisinden kaynaklanmadığı; ölçümler açısından elde edilen anlamlılığın ise kültürel yapımız ile ilişkili olduğu söylenebilir. Öğrencilerin grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk ön testinden almış oldukları düşük puanlar da bu durumun bir göstergesidir. Ayrıca alanyazında grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk ile ilişkili olarak ifade edilen sosyal kaytarmanın veya görevi ihmal etme davranışının bireylerin alt yapıları ve bireysel farklılıklarından da kaynaklı olabileceği belirtilmektedir (Ang ve Kuo, 2003; Albayrak, Ayas ve Horzum, 2012; Gomez, Kirkman ve Shapiro, 2000 ve Ciochina ve Faria, 2009). Bireyin görevi ihmal etme davranışının altında yatan sebepler düşünüldüğünde elde edilen bu sonucun manidar olduğunu; BBT’nin işbirlikli öğrenmeyi desteklediğini; ancak grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkeninin yine işbirlikli öğrenme yönteminden etkilendiğini ve BBT’nin grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk üzerinde bir etkisinin olmadığını söylemek mümkündür. Bununla birlikte, her ne kadar OECD’nin PISA 2017 kapsamında elde ettiği sonuçta tüm ülkeler arasında elde edilen en düşük sonuçla Türkiye’deki öğrencilerin grup çalışmasını sevmediği bulgusuna ulaşılsa da, BBT’nin kullanıldığı bu çalışmanın işbirlikli öğrenme yöntemini desteklediği söylenebilir. Ayrıca analizler sonucunda BBT’nin işbirlikli öğrenme etkinliklerinde kullanılması grup

çalışmalarında paylaşmaya uygunluk açısından farklılık oluşturmasa da, deney süresince kullanılan işbirlikli öğrenme yönteminin her iki grupta da grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk puanlarında yükselişe neden olduğu görülmektedir. Bu durumun çalışma grubuna dahil edilen öğrencilerin üniversiteye yeni başlamaları, sonrasında birlikte çalışma alışkanlığı kazanmış olabilecekleri ve işbirlikli çalışmalarda gerçekleştirilen etkinliklerin bilişsel çaba gerektirmesinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Buna göre öğrencilerin bilişsel çaba gerektiren etkinliklerde grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk düzeylerinin düşeceği söylenebilir. Zira, ülkemizde eğitim politikaları kapsamında rekabet ve eleme odaklı sınav sistemlerinin uygulanmasından dolayı öğrencilerin henüz birlikte çalışma alışkanlığı edinemedikleri, bu sebeple de grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk ön test ölçeğinden alınan puanların düşük oluşunun nedeni olarak düşünülmektedir. Nitekim, Türkiye'de işbirliğine dayalı düşük performansın nedeninin eğitim sisteminden kaynaklı olduğunu ileri süren PISA'nın koordinatörü Andreas Schleicher'e (2017), bu durumun öğrencilerin başarı göstergelerinin sınavlardaki bireysel başarıları ile sınırlandırılmasından kaynaklı olduğunu ifade etmektedir. Öğrencilerin üniversiteye giriş sınavına kadar almış oldukları eğitim ile temel beceri ve bireysel alışkanlıkları düşünüldüğünde işbirlikli öğrenme etkinlikleri kapsamında kullanılan ortamların, bireylerin elde edilen grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk üzerindeki etkisine dayanak oluşturduğu söylenebilir. Buna göre gelecek çalışmalarda 21. yüzyıl yetkinlikleri kapsamında “iletişim ve işbirliği” becerilerinin üzerinde ehemmiyetle durulması ve bu becerileri destekleyecek platformların inşa edilmesi önemli görülmektedir.

5.1.1.3 Deney Gruplarında Uygulanan Haftalık Etkinliklerin Öğrenme Performansı Açısından İncelenmesi

Çalışma kapsamında uygulanan işbirlikli öğrenme etkinlikleri değerlendirildiğinde 1., 2., 3., 5. ve 7. etkinlikte D1 grubunun 4. ve 6. etkinlikte ise D2 grubunun ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Buna göre, BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin öğrenme performanslarını arttırdığı söylenebilir. Bu sonucun 4. ve 6. haftada D1 grubunda uygulanan etkinliklerde

kullanılan araçlardan kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Bu haftalarda uygulanan etkinliklerde kullanılan araçların üst bilişsel beceri gerektirmesinden dolayı D2 grubunun ortalamasının daha yüksek olduğu söylenebilir. Her ne kadar deneysel işlemin başında D1 grubuna uygulanan uyum eğitiminde bu araçların kullanımına ilişkin etkinlikler gerçekleştirilmiş olsa da, elde edilen bu sonuç üzerinde öğrencilerin geçmişte bu araçları paylaşım amaçlı çok fazla kullanmayışı ile yeteri kadar deneyimleyememiş olmalarının etkili olduğu düşünülmektedir. Buna göre D1 grubundaki öğrencilerin kendilerine sunulan yönerge ile Google Classroom platformu ve Google Form araçlarını *paylaşım* gerektiren etkinlikleri uygulamada kullanırken öğrenme performanslarının düştüğü söylenebilir. Nitekim, Kahramanoğlu ve Deniz (2017) üst bilişsel becerilerin öğrenme performansı ile pozitif ilişkili olduğunu belirtmektedir. Ayrıca D2 grubunda uygulanan yüzyüze işbirlikli öğrenme etkinliklerinin de elde edilen bu sonuç üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Demir-Kaymak (2015) bulut bilişim teknolojilerini kullanarak yüz yüze gerçekleştirdiği grup çalışmalarında zor görevlerde öğrenme performansının arttığını ortaya koymaktadır. Jackson ve Williams (1985:937- 942, Akt. Ilgın, 2013) da her ne kadar birlikte çalışmanın heveste ve çabada azalmaya sebep olduğunu ifade etse de, bu durumun zor görevlerde performans arttırdığını belirtmektedir. Böylelikle üst bilişsel becerilerin işe koşulmasını gerektiren yüzyüze işbirlikli öğrenme etkinliklerinin gerçekleştiği gruptaki öğrencilerin performanslarının, BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamlarındaki öğrencilere göre daha yüksek olduğu söylenebilir. Deney grupları arasında öğrenme performansı açısından haftalık gerçekleştirilen etkinlikler incelendiğinde 1., 2., 3., 5. ve 7. etkinliklerde D1 grubu lehine anlamlı fark olduğu; ancak 4. ve 6. etkinlikte deney grupları arasında fark olmadığı istatistiksel olarak görülmüştür. Öğrencilerin kendi öz değerlendirme sonuçları da, çalışmada elde edilen sonuca yönelik tartışmamıza dayanak oluşturmaktadır.

5.2 SONUÇ

Araştırmaya katılan öğrencilerin görüşleri **Kabul** açısından incelendiğinde, **BBT ile desteklenmiş** öğrenme ortamı öğrencilerin **kabul düzeyleri üzerinde anlamlı farklılık oluşturmamaktadır**. Kısacası deney gruplarının kabul düzeyleri farklı ölçümlerde farklılaşmamaktadır. BBTK 3 ön test, **son test ve kalıcılık testi puanları üzerinde bir artış oluşturmamasına rağmen**, bu değişimin **anlamlı bir farklılık oluşturmadiğı** görülmüştür. Buna göre, ölçümler kabul üzerinde etkili olmamıştır; ancak farklı deneysel işlem grubunda olmak BBT kabul düzeyini etkilemiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin görüşleri **grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk** açısından incelendiğinde, **BBT ile desteklenmiş öğrenme ortamı öğrencilerin grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk durumları üzerinde anlamlı farklılık oluşturmamaktadır**. Kısacası deney gruplarının GÇPU düzeyleri farklı ölçümlerde farklılaşmamaktadır; ancak ölçümler GÇPU üzerinde etkili olmuştur. Ayrıca farklı deneysel işlem grubunda olmak GÇPU düzeyini etkilememiştir. Buna göre, grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk durumunun **asıl dinamiğinin** BBT ile desteklenmiş öğrenme ortamının olmadığı, ancak grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkenini etkileyen öğenin **işbirlikli çalışma yöntemi** olduğu düşünülmektedir. Çünkü çalışma kapsamında kullanılan işbirlikli öğrenme yöntemi katılımcıların işbirlikli öğrenme becerilerini geliştirmesini, bu yolla da grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk düzeylerinin yükselmesini sağlamıştır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin görüşleri **algılanan fayda** açısından incelendiğinde, **BBT ile desteklenmiş** öğrenme ortamındaki katılımcıların **ön test ve son test puanları** arasında **son testin lehine** anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Buna göre D1 grubundaki bireyler BBT ile desteklenmiş öğrenme ortamının faydalı olduğuna ve kendi performanslarını geliştireceğine inanmaktadır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin görüşleri **bilgisayar öz-yeterliği ve algılanan dışsal kontrol** açısından incelendiğinde, **BBT ile desteklenmiş** öğrenme ortamındaki katılımcıların **ön test ve son test** puanlarında **D1 grubunun lehine** farklılık olduğu

görülmüştür. Buna göre uygulanan işlem bireylerin **Bilgisayar öz-yeterliği ve algılanan dışsal kontrol** algısı üzerinde etkili olmuştur.

Araştırmaya katılan öğrencilerin görüşleri **bilgisayar kaygısı** açısından incelendiğinde, **BBT ile desteklenmiş** öğrenme ortamındaki katılımcıların **ön test, son test ve kalıcılık testi açısından anlamlı farklılık olduğu** görülmüş; ancak bu **farklılığın kaynağı tespit edilememiştir**. Buna göre BBT ile deneyimin bireylerin bilgisayar kaygısı üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Araştırmaya katılan öğrencilerin görüşleri **algılanan keyif** açısından incelendiğinde, **D2 grubunda** ön test, son test ve kalıcılık testi açısından anlamlı farklılık oluşturduğu; bu farklılığın **ön test ve kalıcılık testi arasında ön test lehine, son test ve kalıcılık testi arasında ise son test lehine** olduğu görülmüştür. Ayrıca deney grupları arasında algılanan keyif açısından **kalıcılık testi** puanlarında **D1 grubunun lehine** bir farklılık görülmüştür. Buna göre BBT'nin kullanıldığı grupta bireyler herhangi bir otoriteye bağlı kalmadan, kişisel tercihlerinden dolayı daha fazla keyif almaktadırlar. BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamında ise yüz yüze uygulanan işbirlikli öğrenme etkinlikleri öğrenciler tarafından keyifli algılanmaktadır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin görüşleri **subjektif norm** açısından incelendiğinde, deney grupları arasında **hem son test hem de kalıcılık** testinde **D1 grubu lehine** subjektif norm açısından anlamlı farklılık görülmüştür. Buna göre, BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamındaki öğrenciler sosyal etki süreçlerinden etkilenmekte ve kendileri için önemli olan kişiler tarafından BBT'ni kullanmalarını gerektiğine inanmaktadırlar.

Araştırmaya katılan öğrencilerin görüşleri **imaj** açısından incelendiğinde **kalıcılık testinde D1 grubu lehine** imaj açısından anlamlı farklılık görülmüştür. Buna göre, BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamındaki öğrenciler sosyal etki süreçlerinden etkilenmekte ve BBT'ni kullanımının kendi sosyal sistemindeki durumunu geliştireceğini düşünmektedirler.

Araştırmaya katılan öğrencilerin görüşleri **iş ile ilgililik** açısından incelendiğinde herhangi anlamlı bir sonuç bulunmamıştır. Buna göre öğrenciler işbirlikli öğrenme

etkinliklerinde BBT'nin kullanımının öğretmenlik mesleğinde uygulanabilir olduğuna inanmamaktadırlar.

Araştırmaya katılan öğrencilerin görüşleri *çıkıntının kalitesi ve sonuçların gösterilebilirliği* açısından incelendiğinde *kalıcılık testinde D1 grubu lehine* çıkıntının kalitesi ve sonuçların gösterilebilirliği açısından anlamlı farklılık görülmüştür. Buna göre, BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamındaki öğrenciler BBT'nin görevlerini yerine getirmesine yardımcı olan bir sistem olduğu düşünmektedir. Bunun yanı sıra öğrenciler *BBT'ni kullanarak elde ettikleri ürünlerin somut, gözlemlenebilir ve iletilebilir* olduğunu düşünmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin görüşleri *niyet* açısından incelendiğinde *son testte D1 grubu lehine* çıkıntının kalitesi ve sonuçların gösterilebilirliği açısından anlamlı farklılık görülmüştür. Buna göre, BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamındaki öğrenciler BBT'ni ileride kullanma niyetindedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin *haftalık gerçekleştirilen öğrenme etkinliklerden* elde edilen puanlar *1., 2., 3., 5. ve 7. etkinliklerde D1 grubu lehine* anlamlı fark olduğu; ancak *4. ve 6. etkinlikte deney grupları arasında fark olmadığı* istatistiksel olarak görülmüştür. Bununla birlikte *D1 grubunun 4. ve 6. haftalarda* gerçekleştirilen etkinliklerinden aldıkları ortalamalarının *D2 grubu puanlarına göre daha düşük olduğu* görülmüştür. Buna göre BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin öğrenme performanslarını arttırmaktadır.

5.3 ÖNERİLER

Araştırmanın sınırlılıkları ve elde edilen sonuçları göz önünde bulundurularak ileride yapılacak araştırmalar için öneriler sunulmuştur.

5.3.1 Araştırma Sonuçlarına Yönelik Öneriler

Araştırma kapsamında araştırma sonuçlarına ve sınırlıklarına ilişkin getirilen öneriler aşağıda verilmektedir:

1. Gelecekte bir teknolojinin kabulü ile ilgili gerçekleştirilecek çalışmalarda deney süresinin **altı haftadan fazla** olması önerilmektedir.
2. Gelecek çalışmalarda bireysel farklılıklar, geçmiş yaşantılar, dijital ortam deneyimleri, grup çalışmalarına yatkınlık durumları ve günlük hayatta sıklıkla kullanılan dijital ortam vb. **BBT'nin kabulünde önemli olduğu düşünülen değişkenlere** ilişkin verilerin de incelenmesi önerilmektedir. Ayrıca işbirlikli öğrenme aktivitelerin yanı sıra **bireysel aktivitelerin** de uygulanmasının BBT kabul ve kullanımı üzerindeki etkisinin araştırılması da gelecek araştırmacılara öneri niteliğindedir.
3. Bu çalışma deneysel bir çalışmadır. Katılımcıların uygulama öncesi ve sonrasındaki görüşleri nicel araştırma desenlerine uygun olarak planlanmış ve yürütülmüştür. Gelecek çalışmalarda nitel araştırmaların da gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Böylelikle, katılımcıların BBT'ni kabul davranışlarına yönelik elde edilecek verilerin nicel bulguları destekleyeceği söylenebilir.
4. Çalışmada iki tane deney grubu vardır. Gelecek çalışmalarda bir kontrol grubunun da çalışmaya dahil edilerek işbirlikli öğrenme ortamının grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkeni üzerindeki etkisi ortaya konulabilir.

5.3.2 İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler

Araştırma kapsamında ileride yapılabilecek çalışmalara ilişkin getirilen öneriler aşağıda verilmektedir:

1. Bu çalışmada deneysel işlem süreci 6 hafta ile sınırlıdır. İleriki çalışmalarda katılımcıların BBT kabul durumları üzerinde etkili olabileceği düşünülen daha uzun süreli araştırmaların yapılması önerilmektedir. TKM'nin teorik alt yapısı düşünüldüğünde, BBT'ne yönelik tutumun güçlendirilmesi ile

kullanıma yönelik niyet üzerindeki etkisini arttırması sağlanabilir. Böylelikle, bu durum öğrencilerin BBT kabul davranışları üzerinde daha anlamlı sonuçlar oluşturabilir.

2. Bu çalışma BÖTE bölümü 1. sınıf öğrencilerinin Görsel Tasarım dersinde işbirlikli öğrenme etkinlikleri kapsamında bulut bilişim teknolojilerinden Google Drive'ın sunduğu araçlar olan Dokümanlar (docs), Slaytlar (slides), Tablolar (e-tablo) ve Formlar (forms)'dan faydalanması ile gerçekleştirilmiştir. İleriki çalışmalarda farklı yaş gruplarında, farklı derslerde ve farklı bölümlerde bireysel olarak gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Böylelikle, farklı özelliklere sahip bireylerin farklı ihtiyaçlara sahip olacağı düşüncesi ile BBT kabul davranışlarının elde edilen sonuçlar ile nasıl farklılaştığını görmek açısından anlamlı sonuçlar oluşturabilir.
3. Bu çalışmada deney sürecinin başında öğrencilerin dijital ve işbirlikli ortamlardaki deneyimleri belirlenmemiştir. İleride gerçekleştirilecek çalışmalarda deney öncesinde öğrencilerin işbirlikli dijital ortamlarda daha önceki deneyimlerinin belirlenmesi önerilmektedir. Bu durum, katılımcıların önceki deneyimlerinin kabul davranışları üzerindeki etkisini görmemizi sağlayabilir.
4. Çalışma kapsamında öğrencilerin BBTK 3 ölçeğinden almış oldukları puanlar düşük, orta ve yüksek olarak sınıflandırılarak heterojen işbirlikli öğrenme grupları oluşturulmuştur. İleriki çalışmalarda deneysel desenin bireysel ve işbirlikli ortamlarda planlanması ve BBT ile desteklenmiş öğrenme aktivitelerinin katılımcıların kabul davranışları üzerindeki etkisinin belirlenmesi önerilmektedir. Böylelikle, grup içerisindeki her bir bireyin teknoloji kabul durumlarının uygulama sonrasında işbirlikli öğrenme grupları ile kıyaslanarak bireysel olarak değerlendirilmesi mümkün olabilir. Bu durum, farklı kabul seviyelerine sahip öğrenciler (bireysel ve işbirlikli gruplar olmak üzere) üzerindeki işbirlikli öğrenme aktivitelerinin etkisini görmemizi sağlayabilir.
5. Bu çalışma yarı deneysel desene örnek olup; hali hazırda var olan gruplar arasından birisinin D1 değerinin D2 grubu olarak seçilmesiyle planlanmış ve

yürütülmüştür. Deney gruplarında var olan işbirlikli öğrenme grupları farklı kabul düzeylerine sahip olarak rasgele atansa da deneklerin gruplarda çiftleri yoktur. İleride gerçekleştirilecek çalışmalarda denek çiftlerinin eşleştirilerek her iki gruba da seçkisiz atanmasının işbirlikli öğrenme aktivitelerini gerçekleştirirken aynı kabul düzeylerine sahip farklı gruplardaki deneklerin BBT'nin kabulü üzerindeki etkisini ortaya koymak açısından önemli olabilir.

6. Bu çalışma deneysel bir çalışmadır. İleride TKM 3 'ün teorik alt yapısını dikkate alan tarama çalışmaları ile boylamsal çalışmaların yapılması önerilmektedir. Böylelikle, farklı öğrenim seviyelerinde BBT'ni kullanma niyetleri ve kabul davranışlarının nasıl değiştiğinin gözlenmesi ile teknolojiyi kullanma davranışı üzerindeki çevresel faktörlerin de etkisi anlaşılabilir. Ayrıca TKM 3'ü oluşturan faktörlerin birbirleriyle ilişkileri kültürel olarak anlaşılabilir.
7. Çalışma kapsamında öğrencilerin işbirlikli öğrenme görevlerini gerçekleştirirken grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk durumları nicel olarak elde edilen veriler ile incelenmiştir. İleriki çalışmalarda farklı kabul düzeylerinden seçilecek öğrenciler ile nitel araştırmaların gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Böylelikle, grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk durumları üzerinde öğrencilerin BBT'ni kabul ve kullanma durumlarının etkisi anlaşılabilir.
8. Bu çalışma kapsamında öğrenciler BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme etkinliklerini yüz yüze, Google Classroom platformu ve Google Drive ortamını kullanarak gerçekleştirmiştir. Gelecek çalışmalarda işbirlikli öğrenme etkinliklerinin teknolojik alt yapının uygunluğuna bağlı olarak - Google'un veya farklı bulut bilişim araçlarının da kullanılarak- tamamen çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Böylelikle, öğrencilerin BBT'nin kullanımına yönelik daha çok deneyim kazanması ile fayda ve kolaylık algısına ilişkin farkındalık durumu gerçekleşebilir.
9. BBT'nin işbirlikli öğrenmeyi desteklemekte olup; grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkeni yine işbirlikli öğrenme yönteminden etkilenmektedir. İleriki çalışmalarda "iletişim ve işbirliği" becerilerinin

geliştirilmesini amaçlayan farklı derslerde ve farklı yaş gruplarında gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Böylelikle, ülkemizdeki refah ve mutluluk düzeyini arttıracak uygulamalar ile 21. yüzyılın gerektiği becerilerle donatılmış insan gücünün yetiştirilmesi sağlanabilir. Ayrıca 21. yüzyıl yetkinlikleri kapsamında öğrencilerin bireysel olarak sınav odaklı yetişmelerinin önüne geçilerek; işbirliği, iletişim, girişimcilik, yenilikçilik ve liderlik becerilerinin geliştirilmesi sağlanarak, sosyal kaytarmacılık davranışları üzerindeki etkisi incelenebilir.

10. Gelecek çalışmalarda BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamlarında daha az bilişsel çaba gerektirecek etkinliklerin gerçekleştirilmesi ile öğrencilerin grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk durumları incelenebilir.

11. Son olarak, bu çalışmada bulut bilişimin yazılım hizmetleri alt yapısı kapsamında Google Drive ortamı kullanılarak ücretsiz olarak hizmet alımı gerçekleştirilmiştir. Gelecek çalışmalarda bulut bilişimin platform ve altyapı hizmetlerinden faydalanılarak geliştirilen işbirlikli veya bireysel uygulamaların eğitim ortamlarındaki pedagojik çıktılarının test edilmesi önerilmektedir. Gerçekleştirilecek nesnel ölçümler ile (loglar) bireylerin yeni bir teknolojiyi kullanırkenki davranış örüntülerinin ortaya konulmasının, sisteme giriş sıklığının, sistemde bulunduğu zaman aralığının ve geçirdiği sürenin, teknoloji kabulü açısından incelenmesinin de alanyazına katkısı olacağı düşünülmektedir. Bu durum, öğrencilerin sistemde daha çok birlikte çalıştığı takım arkadaşları ile mi yoksa bireysel olarak mı verilen görevleri gerçekleştirdiği ile öğrencilerin BBT kabul ve kullanımı üzerindeki etkisini anlamamıza yardımcı olabilir. Böylelikle, BBT'nin eğitim-öğretim ortamlarına entegrasyonu farklı dinamiklerin de dikkate alınması ile gerek bireysel gerekse işbirlikli öğrenme aktiviteleri ile sağlanabilir.

KAYNAKÇA

- Abdalla, I. (2007). Evaluating effectiveness of e-blackboard system using tam framework: A structural analysis approach. *AACE Journal*, 15(3), 279-287.
- Açıkgöz, Ü. K. (2007). *Aktif öğrenme* (9. Baskı). İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Adams, D. A., Nelson, R. R. ve Todd, P.A. (1992). Perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology: A replication. *MIS Quarterly*, 16(2), 227-247.
- Agcaoili, K. (2012). *Google apps: An opportunity to collaborate*. Unpublished doctoral dissertation. University Of Southern California, ABD.
- Aggarwal, P. ve O'Brien, C. L. (2008). Social loafing on group projects: structural antecedents and effect on student satisfaction. *Journal of Marketing Education*, 30(3), 255-264.
- Aharony, N. (2014). Cloud computing: information professionals' and educational technology experts' perspectives. *Library Hi Tech*, 32(4), 645-666.
- Ajzen, I. ve Fishbein, M. (1980). Understanding attitudes and predicting social behaviour. <http://www.citeulike.org/group/38/article/235626> adresinden 12. 03. 2015 tarihinde çevrimiçi olarak erişilmiştir.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behaviour. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2), 179-211.
- Ajzen, I. ve Madden, J. T. (1986). Prediction of goal-directed behavior: attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474.
- Akbulut, Y. (2010). *Sosyal bilimlerde SPSS uygulamaları* (1. Baskı). İstanbul: İdeal Kültür Yayıncılık.
- Akgündüz, Y., Akdağ, G., Güler, O. ve Sünnetçioğlu, S. (2014). İşten ayrılma niyeti ve aşırı rol yükünün otel çalışanlarının sosyal aylaklık davranışlarına etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(4), 515-536.
- Alakurt, K., Kahraman, M. ve Akar, S. G. M.(2015). Öğrenmede Bulut Bilişim ve Eğitsel Google Uygulamaları. *Eğitim Bilimlerinde Yenilik ve Nitelik Arayışı*, 1183-1198. DOI: <http://dx.doi.org/10.14527/9786053183563.072>
- Albayrak-Özer, E. ve Kıyıcı, M. (2017). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü öğrencilerinin kişilik tiplerine göre Web 2.0 araçlarını kullanım durumları. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 8(3), 481-512.

- Albayrak, E., Ayas, T. ve Horzum, M. B. (2012). Üniversite öğrencilerinin grup çalışmalarında görevi ihmal etme ve grup çalışmalarına yatkınlıklarının incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 335 – 353.
- Al-Gahtani, S. S. (2016). Empirical investigation of e-learning acceptance and assimilation: a structural equation model. *Applied Computing and Informatics*, 12(1), 27-50.
- Alkan, C. (2011). *Eğitim teknolojisi*. (8. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Alpaslan, G. ve Kalıpsız, O. (2017). Bulut bilişim teknolojisinin yazılım performans testlerinde kullanımı. http://ceur-ws.org/Vol-1980/YTM_2017_paper_6.pdf adresinden 26.06.2018 tarihinde çevrimiçi olarak erişildi.
- Alsancak, D. ve Altun, A. (2011). Bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme ortamlarında geçişken bellek ile grup uyumu, grup atmosferi ve performans arasındaki ilişki. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(2), 1-16.
- Al-Zoube, M. (2009). E-learning on the cloud. *International Arab journal e-technology*, 1(2), 58-64.
- Ang, R., Kuo, P. ve E. C. (2003). Effects of gender and individualism-collectivism on directness of refusal. *South pacific Journal of psychology*, 14, 76-80.
- Armutlu, H. (2014). *Bulut bilişim tabanlı öğrenme yönetim sistemi tasarımı ve gerçekleştirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Dumlupınar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik- Elektronik Anabilim Dalı, Kütahya, Türkiye.
- Averitt, S., Bugaev, M., Peeler, A., Shaffer, H., Sills, E., Stein, S. ve diğ. (2007). Virtual computing laboratory (VCL). *Proceedings of the International Conference on Virtual Computing Initiative*, 1-16.
- Bagozzi, R. P. ve Edwards, J. R. (1998). A general approach for representing constructs in organizational research. *Organizational research methods*, 1(1), 45-87.
- Bagozzi, R. P. ve Youjae, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *J Acad Mark Sci*, 16(1), 74–94.
- Bağlıbel, M., Sabancıoğlu, M. ve Summak, S. M., (2010). Okul yöneticileri tarafından e-okul uygulamasının genişletilmiş teknoloji kabul modeline göre değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(13), 331-348.
- Bandura A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

- Baran, B. ve Keleş, E. (2011). Case study discussion experiences of computer education and instructional technologies students about instructional design on an asynchronous environment. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(1), 58-70.
- Barnes, K., Marateo, R., C. ve Ferris, S., P. (2007). *Teaching and learning with the net generation*. <http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=382> adresinden 29.12.2014 tarihinde erişilmiştir.
- Batı, K. (2015). *Bulut bilişim ve etkileri*. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, Türkiye.
- Bayrak, C. (2017). Endüstri 4.0 ve pedagoji 4.0. *International Technology and Teacher Education Symposium*, İzmir, Turkey.
- Bennett, E. ve Weber, A. S. (2015). Cloud computing in New York State education: Case study of failed technology adoption of a statewide longitudinal database for student data. *QScience Connect*, 2, 2-19.
- Bennett, S., Maton, K. ve Kervin, L. (2008). The 'Digital Natives' debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5),775-786.
- Beştaş, M. (2017). Kitleleşmiş açık online dersler ve bulut bilişim. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2 (1), 10-19.
- Biasutti, M. (2011). The student experience of a collaborative e-learning university module. *Computers & Education*, 57, 1865–1875
- Bilgin, İ. ve Geban, Ö. (2004). İşbirlikli öğrenme yöntemi ve cinsiyetin sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının fen bilgisi dersine karşı tutumlarına, fen öğretimi 1 dersindeki başarılarına etkisinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 9-18.
- Birişçi, S. ve Karal, H. (2011). Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Destekli Ortamda Materyal Tasarlarken İşbirlikli Çalışmalarının Yaratıcı Düşünme Becerisine Etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 203-219.
- Bliuc, A. M., Ellis, R., Goodyear, P. ve Piggott, L. (2010). Learning through face-to-face and online discussions: Associations between students' conceptions, approaches and academic performance in political science. *British Journal of Educational Technology*, 41(3), 512-524.
- Burhanna, K. J., Seeholzer, J. ve Salem Jr, J. (2009). No Natives Here: A focus group study of student perceptions of Web 2.0 and the academic library. *The Journal of Academic Librarianship*, 35(6), 523-532.

- Buz E. (2011). *The relationship between perceived group-based performance appraisal and social loafing and the moderating role of task visibility*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, Türkiye.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. (16. Baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *DeneySEL desenler öntest- sontest kontrol grubu desen ve veri analizi*. (5.baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Byrne, B. M. (1998). *Structural Equation Modeling With LISREL, PRELIS and SIMPLIS: Basic Concepts, Applications, and Programmings*. London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Byrne, B. M. ve Campbell, T.L. (1999). Cross-cultural Comparisons and The Presumption of Equivalent Measurement and Theoretical Structure: A Look Beneath The Surface. *Journal of Cross-Cultural Psychology* , 30, 555-574.
- Çakıroğlu, U. (2013). Öğretim Teknolojilerinin Öğrenme Ortamlarına Entegrasyonu. İçinde K. Çağiltay, ve Y.Göktaş (Eds.), *Öğretim teknolojilerinin temelleri: teoriler, araştırmalar, eğilimler*(s. 413- 430). Ankara: Pegem Akademi.
- Can, A. (2014). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. (2. Baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Chaka, G. J. ve Govendar, I. (2017). Students' perceptions and readiness towards mobile learning in colleges of education: A Nigerian perspective. *South African Journal of Education*, 37(1), 1-12.
- Chang, S. J. ve Im, E. O. (2014). A path analysis of Internet health information seeking behaviors among older adults. *Geriatric Nursing*, 35(2), 137-141.
- Chen, F. F., Sousa, K. H. ve West, S. G. (2005). Testing measurement invariance of second order factor models. *Struct Equ Modeling*, 12, 471-92.
- Chen, L. D., Gillenson, M. L. ve Sherrel, D. L. (2002). Enticing Online Consumers: An Extended Technology Acceptance Perspective. *Information and Management*, 39 (8), 705- 719.
- Cheung, G. W. ve Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Struct Equ Modeling*, 9, 233-55.

- Chidambaram, L. ve Tung, L. L. (2005). Is out of sight, out of mind? An empirical study of social loafing in technology-supported groups. *Information systems research*, 16(2), 149-168.
- Chu, S. K. W. ve Kennedy, D. M. (2011). Using online collaborative tools for groups to co-construct knowledge. *Online Information Review*, 35(4), 581-597.
- Chuttur M. Y. (2009). Overview of the Technology Acceptance Model: Origins, Developments and Future Directions. Indiana University, USA . *Sprouts: Working Papers on Information Systems*, 9(37).
- Choi, D. H., Kim, J. ve Kim, S. H. (2007). ERP training with a web-based electronic learning system: The flow theory perspective. *International Journal of Human-Computer Studies*, 65(3), 223-243.
- Ciochina, L. ve Faria, L. (2009). Individualism and collectivism: what differences between Portuguese and Romanian adolescents?. *The Spanish Journal of Psychology*, 12(2), 555-564.
- Cohen, J. W. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd edition). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, E. G. (1994). Restructuring the classroom: Conditions for productive small groups. *Review of Educational research*, 64(1), 1-35.
- Cüceloğlu, D. (1991). *İnsan ve davranışı: Psikolojinin temel kavramları*. İstanbul: Remzi kitapevi.
- Çam, H. (2012). Türkiye'deki üniversitelerde bulut bilişim teknolojisinin uygulanabilirliğinin teknoloji modeli kabul yaklaşımıyla belirlenmesi. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum, TÜRKİYE.
- Çetiner, Y. (2014). Bulut bilişim ve örnek bir saas uygulaması. *Yayınlanmış Yüksek lisans tezi*, Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale, Türkiye.
- Çınar, M., Doğan, D. ve Seferoğlu, S. S. (2015). Eğitimde dijital araçlar: Google sınıf uygulaması üzerine bir değerlendirme. Akademik Bilişim Konferansında sunulan bildiri, Anadolu Üniversitesi, 4-6 Şubat, Eskişehir, TÜRKİYE.
- Damgacı, F. K. ve Karatas, H. (2015). İşbirlikli öğrenme yöntem ve tekniklerinin eğitimde kullanımına ilişkin deneysel çalışmalar ve sonuçları, *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 304-314.
- Dasthi, P. (2014). Investigating factors influencing cloud computing adoption among Iranian and Turkish users. Yayınlanmış Yüksek Lisans tezi. Bahçeşehir Üniversitesi, Graduate School of Natural and Applied Science Information Technologies, İstanbul, TÜRKİYE.

- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology, *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340
- Davis, F. D. (1993). User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International journal of man-machine studies*, 38(3), 475-487.
- Davis, F. D. ve Venkatesh, V. (2004). Toward preprototype user acceptance testing of new information systems: implications for software project management. *IEEE Transactions on Engineering management*, 51(1), 31-46.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. ve Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of applied social psychology*, 22(14), 1111-1132.
- Davis, F. D., Richard P. B. ve Paul R. W. (1989). User Acceptance Of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models, *Management Science*, 35 (8), 982-1003.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. ve Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003.
- Demir-Kaymak, Z. (2015). Bulut bilişim araçlarının, çalışma türünün ve görev zorluğunun bilişsel yük ve öğrenme üzerindeki etkisi. *Doktora Tezi*, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya, TÜRKİYE,
- Dommeier, C. J. (2007). Using the diary method to deal with social loafers on the group project: its effects on peer valuations, group behavior, and attitudes. *Journal of Marketing Education*, 29(2), 175-188.
- Dong, B., Zheng, Q., Quiao, M., Shu, J. ve Yang, J. (2009). BlueSky cloud framework: an e-learning framework embracing cloud computing. *Lecture Notes in Computer Science*, 5931, 577-582.
- Dukhanov, A., Kapova, M. ve Bochenina, K. (2014). Design virtual learning labs for courses in computational science with use of cloud computing technologies. *Procedia Computer Sciences*, 29, 2472-2482.
- Dünya.com/Bilim-teknoloji, (2015). <http://www.dunya.com/> internet adresinden 20.06.2015 tarihinde çevrimiçi olarak erişilmiştir.
- Edwards, J. T. ve Baker, C. (2010). A Case Study: Google Collaboration Applications as Online Course Teaching Tools. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 6(4), 828-838.
- Ercan, T. (2010). Effective use of cloud computing in educational institutions. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 938-942.

- Erdamar, G. ve Demirel, H. (2010). Öğretmen adaylarının grup çalışmalarına ilişkin algıları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 205-223.
- Erdemir, T. (2014). Uzaktan eğitimde bulut bilişim teknolojileri ile proje tabanlı öğrenme uygulaması. *Yüksek Lisans Tezi*. Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, TÜRKİYE.
- Ünal, E. ve Çakır, H. (2016). İşbirlikli Teknolojilerle Desteklenen Yapılandırmacı Öğrenme Ortamının Akademik Uğraşıya Etkisi. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 5(1), 13-18.
- Erkut, E. (2016). Problemleri birlikte çözmek. <http://www.aljazeera.com.tr/gorus/problemleri-birlikte-cozme> adresinden 04.06.2018 tarihinde çevrimiçi olarak erişilmiştir.
- Eyüpoğlu, Ç. (2013). Bulut bilişim, geçiş ve türkiye'deki mevcut durum, *Yüksek Lisans Tezi*, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İşletme Programı, Trabzon, TÜRKİYE.
- Falotico, R. ve Quatto, P. (2015). Fleiss' Kappa statistic without paradoxes. *Qual. Quant.* 49, 463-470.
- Fishbein, M. ve Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research*. Addison-Wesley, Reading MA. .
- Fleiss, J. L. ve Cohen, J. (1973). The equivalence of weighted kappa and the intraclass correlation coefficient as measures of reliability. *Educational and Psychological Measurement*, 33, 613-619
- Fornell, C. ve Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of marketing research*, 382-388.
- Fu, J. R., Farn, C. K. ve Chao, W. P. (2006). Acceptance of electronic tax filing: A study of taxpayer intentions. *Information & Management*, 43(1), 109-126.
- Gallego, M. D., Luna, P. ve Bueno, S. (2008). User acceptance model of open source software. *Computers in Human Behavior*, 24(5), 2199-2216.
- Garber, L. (2011). Computer, IEEE, 0018-9162/11/, 21-23.
- Garcia-Penalvo, F. J., Johnson, M., Alves, G. R., Minovic, M. ve Conde-Gonzales, M. A. (2014). Informal learning recognition through a cloud ecosystem. *Future Generation Computer Systems*, 32, 282-294.

- Ghosh, R. ve Naik, V. K. (2012). Biting off safely more than you can chew: Predictive analytics for resource over-commit in iaas cloud. In *Cloud Computing (CLOUD), 2012 IEEE 5th International Conference on* (pp. 25-32). IEEE.
- Gomez, C., Kirkman, B. L. ve Shapiro, D. L. (2000). The impact of collectivism and in-group/out-group membership on the evaluation generosity of team members. *Academy of management Journal*, 43(6), 1097-1106.
- González-Martínez, J. A., Bote-Lorenzo, M. L., Gomez- Sanchez, E. ve Cano-Parra, R. (2015). Cloud Computing and Education: A state of the art survey. *Computers and Education*, 80, 132-151.
- Goodrich, A. H. (2001). The effects of instructional rubrics on learning to write. *Current Issues in Education [On-line]*, 4 (4), pp.
- Google (2017). We are social report .<http://www.dijitalajanslar.com/internet-ve-sosyal-medya-kullanici-istatistikleri-2017/> adresinden 21.05.2018 tarihinde çevrimiçi olarak erişilmiştir.
- Google Apps Case Study, (2015). 16.04.2016 tarihinde https://edu.google.com/intl/tr_ALL/latest-news/stories/ adresinden çevrimiçi olarak erişilmiştir.
- Google Apps for Education, 2015. 15 04. 2016 tarihinde https://edu.google.com/intl/tr/?modal_active=none adresinden çevrimiçi olarak erişilmiştir.
- Google Class, (2018). 19.04.2016 tarihinde https://edu.google.com/k-12-solutions/classroom/?modal_active=none adresinden çevrimiçi olarak erişilmiştir.
- Goyal, L. C. ve Jatav, P.K. (2012). Cloud computing: an overview and its impact on libraries. *International Journal of Next Generation Computer Applications*, 1(1), 9-15.
- Gömlüksiz, M. (1993). Kubaşık öğrenme yöntemi ile geleneksel yöntemin demokratik tutumlar ve erişime etkisi. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*, Çukurova Üniversitesi, Adana, TÜRKİYE.
- Green, S. ve Salkind, N. (2005). *Using SPSS for Windows and Macintosh: Understanding and analysing data*.
- Grossman, R. L. (2009). The Case For Cloud Computing. *IT Professional*, 11(2), 23-27.
- Güldal, H. (2014). Bulut tabanlı bir ders yönetim sistemi yazılımının geliştirilmesine dayalı olarak öğretim elemanı ve öğrencilerin teknoloji kabullerinin incelenmesi. *Doktora Tezi*. Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne, TÜRKİYE.

- Hackbarth, G., Grover, V. ve Mun, Y. Y. (2003). Computer playfulness and anxiety: positive and negative mediators of the system experience effect on perceived ease of use. *Information & management*, 40(3), 221-232.
- Hackman, J. R. (2002). Why teams don't work. In *Theory and research on small groups*. Springer, Boston, MA.
- Hamutoğlu, N. B. (baskıda). Bulut Bilişim Teknolojileri Kabul Modeli 3: Ölçek Uyarlama Çalışması
Cloud Computing Technologies: The adaptation Studies of TAM3 Scale into Turkish. *Education*, 8(1), 8-25.
- Harkins, S. G. ve Jackson, J. M. (1985). The role of evaluation in eliminating social loafing. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 11(4), 457-465.
- Harkins, S. G. ve Petty, R. E. (1982). Effects of task difficulty and task uniqueness on social loafing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43(6), 1214-1229.
<http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.43.6.1214>
- Hashem, I. A. T., Yaqoob, I., Badrul, A. N., Mokhtar, S., Gani, A. ve Ullah, K. S. (2014). The rise of big data on cloud computing: Review and open research issues. *Information Systems*, 47, 98-115.
- Hendrickson, A. R., Massey, P. D. ve Cronan, T. P. (1993). On the test-retest reliability of perceived usefulness and perceived ease of use scales. *MIS quarterly*, 227-230.
- Hirsch, B. ve Ng, J. (2011). Education beyond the cloud :Anytime-anywhere learning in a smart campus environment. *Internet Technology and Secured Transaction*, December, 11-14.
- Höfer, C. N. ve Karagiannis, G. (2011). Cloud Computing Services: Taxonomy and Comparison. *J Internet Serv Appl.*, 2, 81-94.
- Holum, A., ve Gahala, J. (2001). Critical Issue: Using Technology To Enhance Literacy Instruction. <https://eric.ed.gov/?id=ED480229> adresinden 10.03.2018 tarihinde erişildi.
- Horst, M., Kuttschreuter, M. ve Gutteling, J. M. (2007). Perceived usefulness, personal experiences, risk perception and trust as determinants of adoption of e-government services in The Netherlands. *Computers in Human Behavior*, 23(4), 1838-1852.
- Horzum, M. B., Kıyıcı, M. ve Akgün, Ö. E. (2015). *Güncel Öğrenme –Öğretme Yaklaşımları-II*. (Ed. Gülay Ekici). Ankara: Pegem Akademi.

- Hui, W., Hu, P. H., Clark, T. H., Tam, K. Y. ve Milton, J. (2008). Technology-assisted learning: a longitudinal field study of knowledge category, learning effectiveness and satisfaction in language learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(3), 245-259.
- Ibrahim, M.S., Salleh, N. ve Misra, S. (2015). Empirical studies of cloud computing in education: a systematic literature review. *Springer International Publishing*, 725–737.
- İlgin, B. (2013). Toplumsal bir hastalık: Sosyal kaytarma. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15.
- Irgav, P. (2011). Evaluation of project management systems with technology acceptance model 3. *Yüksek Lisans Tezi*, The Graduate School of Natural and Applied Sciences Computer Engineering, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.
- Issarny, V., Georgantas, N., Hachem, S., Zarras, A., Vassiliadist, P., Autili, M. ve Hamida, A. B. (2011). Service-oriented middleware for the future internet: state of the art and research directions. *Journal of Internet Services and Applications*, 2(1), 23-45.
- Johnson, D. W. (1981). Student-student interaction: The neglected variable in education. *Educational Researcher*, 10, 5-10.
- Johnson, D. W., Johnson, R.T., ve Holubec, E.J. (1993). *Circles of learning: Cooperation in the classroom*. Edine: Interaction Book Co.
- Johnson, D. W., Johnson, R.T., ve Smith, A. (1991). *Active learning: Cooperation in the classroom*. Edina: Interaction Book Co.
- Johnson, D. W., Johnson, R.T., ve Holubec, E.J. (1990). *Circles of Learning: Cooperation in the Classroom*. MN: Interaction.
- Jolliffe, W. (2007). *Cooperative learning in the classroom: putting it into practice*. London: Paul Chapman Publishing.
- Jöreskog K. G. ve Sörbom D. (1993). *LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum,
- Jöreskog, K. G. ve Sörbom, D. (1993). *LISREL 8: User's guide*. Chicago: Scientific Software.
- Jung, I. (2000). Enhancing teaching and learning through research: focusing on web-based distance education. *Enhancing Learning and Teaching through Research 1, CRIDALA 2000*, The Open University of Hong Kong, 21 - 24 June, 2000.

- Kaçar, Z. (2011). Ortaöğretim Öğrencilerinin Çoklu Zeka Alanlarına Göre Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Kafes, M. ve Kaya, Ş. D. (2017). Sosyal kaytarma davranışı üzerine yapılmış çalışmaların incelenmesi. *Türk & İslam Dünyası Sosyal*.
- Kahramanoğlu, R. ve Deniz, T. (2017). An Investigation of the Relationship between Middle School Students' Metacognitive Skills. *Mathematics Self-Efficacy and Mathematics Achievement 1. Education, 18(3)*, 189-200.
- Kalafat, Ö. (2015). Öğrencilerin işbirlikli öğrenme öğrenme ortamlarında bulut teknolojilerini kullanım deneyimleri. *Yüksek Lisans Tezi*. Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye.
- Karahanna, E., Straub, D. W. ve Chervany, N. L. (1999). Information technology adoption across time: a cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption beliefs. *MIS quarterly*, 183-213.
- Karau, S. J. ve Williams, K. D. (1995). Social loafing: Research findings, implications, and future directions. *Current Directions in Psychological Science, 4 (5)*, 134-139.
- Karau, S. J. ve Williams, K. D. (1993). Social loafing: A meta-analytic review and theoretical integration. *Journal of personality and social psychology, 65(4)*, 681-.
- Kayabaş, İ. (2017). Açık ve uzaktan öğrenmede öğrenme analitikleri kontrol panelinin geliştirilmesi : Öğrenme Bulutu. *Yüksek lisans tezi*, Sosyal Bilimler Enstitüsü, uzaktan Eğitim Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye.
- Khalifa, M. ve Ning Shen, K. (2008). Explaining the adoption of transactional B2C mobile commerce. *Journal of enterprise information management, 21(2)*, 110-124.
- Kılıç, i. (2016). *Development of an adaptive link generation module for a LMS by using cloud computing environment*, The Graduate School of Natural and Applied Sciences of Atılım University, Ankara, TÜRKİYE.
- Kim, S., Song, S. ve Yoon, ve, Y. I. (2011). Smart Learning Services Based on Smart Cloud Computing. *Sensors, 11(8)*, 7835-7850.
- Kirchner, K. ve Razmerita, L. (2015). Collaborative Learning in the Cloud– A Cross-Cultural Perspective of Collaboration. DOI: <http://dx.doi.org/10.1145/2700171.2804452>.

- Knorr, E. ve Gruman, G. (2011). What cloud computing really means. 08.05.2018 tarihinde <http://www.infoworld.com/d/cloud-computing/what-cloud-computing-really-means-031?page=0,1>. adresinden çevrimiçi olarak erişilmiştir.
- Korkmaz, Y. (2010). Bulut <http://www.bilgiguvenligi.gov.tr/guvenlik-teknolojileri/bulut-bilisim-risk-degerlendirmesi-i.html>. Adresinden 15.05.2012 tarihinde çevrimiçi olarak ulaşılmıştır.
- Korucu, A. T., ve Biçer, H. (2017). Eğitimde kullanılan teknoloji destekli işbirlikli ortamlar <http://ab.org.tr/ab17/bildiri/161.pdf> adresinden 28.06.2018 tarihinde çevrimiçi olarak ulaşılmıştır.
- Korucu, A. T. ve Çakır, H. (2014). Bilgisayar öğretmeni adaylarının dinamik web teknolojilerine yönelik görüşleri. *XVI. Akademik Bilişim Konferansı*, 5-7.
- Korucu, A. T. ve Karalar, H. (2017). Sınıf Eğitimi Öğretim Elemanlarının Web 2.0 Araçlarına Yönelik Görüşleri Basic Education Instructors' Views On Web 2.0 Tools. *2146-071X*, 456.
- Korucu, A., Korucu, A. T. ve Çakır, H. (2015). dinamik web teknolojileri ile geliştirilen işbirlikli öğrenme ortamını kullanan öğretmen adaylarının görüşleri. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2015(19), 221-254.
- Kossmann, D. ve Kraska, T. (2011). Data Management in the cloud: Promises, state-of- the-art, and open questions. *Datenbank Spektrum*, 10, 121–129.
- Koufaris, M. (2002). Applying the technology acceptance model and flow theory to online consumer behavior. *Information systems research*, 13(2), 205-223.
- Kör, H. ve Erbay, H. (2015). Uzaktan Eğitim ve E-öğrenme Sürecinde Bulut Tabanlı Yaklaşımların Kullanımı 20.05.2018 tarihinde <http://ab.org.tr/ab16/bildiri/332.pdf> adresinden çevrimiçi olarak erişilmiştir.
- Kurt, I. (2001). Fen eğitiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarısına, kavram öğrenmesine ve hatırlamasına etkisi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Marmara Üniversitesi, İstanbul, TÜRKİYE.
- Kyei-BLanKson, L., Keengwe, J. ve Blankson, J. (2009). Faculty use and integration of technology in higher education. *AACE Journal*, 17(3), 199-213.
- Lipponen, L., Rahikainen, M., Lallilmo, J. ve K. Hakkarainen, (2003). Patterns of participation and discourse in elementary students' computer-supported collaborative learning, *Learning and Instruction*, 13, 487–509

- Latane, B., Williams, K.D. ve Harkins, S. (1979). Many hands make light the work: The causes and consequences of social loafing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 822-832.
- Lee, K. C., Kang, I. ve Kim, J. S. (2007). Exploring the user interface of negotiation support systems from the user acceptance perspective. *Computers in Human Behavior*, 23(1), 220–239.
- Lee, Y. (2006). An empirical investigation into factors influencing the adoption of an e-learning system, *Online Information Review*, 30 (5), 517-541.
- Lee, Y., Kozar, K. A. ve Larsen, K. (2003). The technology acceptance model: Past, present, and future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12(50), 752–780.
- Leso, T. ve Peck, K. L. (1992). Computer anxiety and different types of computer courses. *Journal of Educational Computing Research*, 8(4), 469-478.
- Liao, C., Chen, J. ve Yen, D. C. (2007). Theory of planning behavior (TPB) and customer satisfaction in the continued use of e-service: An integrated model. *Computers in Human Behavior*, 23(6), 2804–2822.
- Liden, R. C., Wayne, S. J., Jaworski, R. A. ve Bennett, N. (2004). Social loafing: A field investigation. *Journal of Management*, 30(2), 285-304.
- Lin, P. H. (2008). *A research on social loafing and students' cultural orientations in ESL/EFL classroom*. Unpublished dissertation. Ming Chuan University, China.
- Longman (2008). *Büyük İngilizce Türkçe sözlük*, Pearson Education Yayınevi.
- Manstead, A. S. ve Eekelen, S. A. (1998). Distinguishing between perceived behavioral control and self-efficacy in the domain of academic achievement intentions and behaviors. *Journal of Applied Social Psychology*, 28(15), 1375-1392.
- Marks, E. A. ve Lozano, B. (2010). *Executive's guide to cloud computing*. USA: John Wiley & Sons.
- Marston, S., Li, Z., Bandyopadhyay, S., Zhang, J. ve Ghalsasi, A. (2011). Cloud computing—The business perspective. *Decision support systems*, 51(1), 176-189.
- Fagan, M. H., Neill, S. ve Wooldridge, B. R. (2004) An Empirical Investigation into the Relationship between Computer Self-Efficacy, Anxiety, Experience, Support and Usage. *Journal of Computer Information Systems*, 44(2), 95-104.
- Masrom, M. (2007). Technology acceptance model and e-learning. *Technology*, 21(24), 81.
- Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: comparing the technology acceptance model with theory of planned behavior. *Information Systems Research*, 2(3), 173-191.

- Mazman, S. G. (2009). Sosyal Ağların Benimsenme Süreci ve Eğitsel Bağlamda Kullanımı. *Yüksek Lisans Tezi*. Hacettepe Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, TÜRKİYE.
- McLeish, K. (2009). Attitude of Students Towards Cooperative Learning Methods at Knox Community College: A Descriptive Study. *Faculty of Education and Liberal Studies University of Technology*, Jamaica.
- Meredith, W. (1993). Measurement invariance, factor analysis and factorial invariance. *Psychometrika*, 58, 525-43.
- Microsoft Office 365, (2015). Office.microsoft.com adresinden 20.08.2015 tarihinde erişim sağlanmıştır.
- Miller, A. K. (1989). Enhancing Early Childhood Mainstreaming Through Cooperative Learning: A Brief Literature Review . *Child Study Journal*, 19(4), 285-291.
- Miniard, P. W. ve Cohen, J. B. (1979). Isolating attitudinal and normative influences in behavioral intentions models. *Journal of Marketing Research*, 102-110.
- Moore G. C. ve Benbasat I. (1991). Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. *Information Systems Research* 2(3), 192-222
- Mussweiler, T. ve Strack, F. (2001). The semantics of anchoring. *Organizational behavior and human decision processes*, 86(2), 234-255.
- Mutlu, A. P. (2015). Bulut Tabanlı Uygulamaların Kişisel Öğrenme Ortamı Olarak Kullanımı. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 118-124.
- Nasir, U. ve Niazi, M. (2011). Cloud computing adoption assessment model (CAAM). In *Proceedings of the 12th International Conference on Product Focused Software Development and Process Improvement*, (pp. 34-37). ACM.
- Njeh, F. N. (2014). Cloud Computing: An Evaluation of the Cloud Computing Adoption and Use Model. *Doctoral dissertation*, Bowie State University.
- Nowak, A., Szamrej, J. ve Latané, B. (1990). From private attitude to public opinion: A dynamic theory of social impact. *Psychological Review*, 97(3), 362.
- OECD (2017). İşbirliğine dayalı problem çözme raporu. <http://www.hurriyet.com.tr/egitim/turkogrenciler-takim-calismasinda-sinifta-kaldi-40655373> adresinden 04.06.2018 tarihinde erişilmiştir.

- Okutucu, B. O. (2012). Bulut bilişim ve teknolojileri. *Yüksek Lisans Tezi*. Okan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı, Bilgisayar Mühendisliği Programı, İstanbul, TÜRKİYE.
- Olca, E., Dalak, B. T. ve Orhun, E.(2016). IBM Bluemix Bulut Platformunun Yazılım Mühendisliği Öğrenci Projelerinde Kullanımı. *Proceedings of the 10th Turkish National Software Engineering Symposium-UYMS*, Canakkale, Turkey, October 24-26, 26-35 <http://ceur-ws.org/Vol-1721/> adresinden 26 Haziran 2018 tarihinde çevrimiçi olarak erişilmiştir.
- Özdamlı, F. ve Uzunboylu, H. (2008). Öğretmen adaylarının teknoloji destekli işbirlikli öğrenme ortamına yönelik tutumları. *Cypriot Journal Of Educational Sciences*, 5, 28-36.
- Özdemir, O. ve Erdemci, H.(2014). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin ödev amaçlı bulut teknolojileri kullanımına yönelik görüşleri. *Turkish Journal of Educational Studies*, 1(3),1-21.
- Özmen, T. (2014). Buluta çıkmayan şirketler yok olacak. 17.04.2016 tarihinde <https://www.dunya.com/sirketler/039buluta-cikmayan-sirketler-yok-olacak039-haberi-247684> adresinden çevrimiçi olarak erişilmiştir.
- Özmen, T. (2015). Uludağ Ekonomi Zirvesi. 17.04.2016 tarihinde <http://ekonomi.haber7.com/ekonomi/haber/1319598-uludag-ekonomi-zirvesi> adresinden çevrimiçi olarak erişilmiştir.
- Pabico, J. P., Hermocilla, J. A. C., Galang, J. P. C. ve De Sagun, C. D. (2008). Perceived social loafing in undergraduate software engineering teams. *Philippine Information Technology Journal*, 1 (2), 22-28.
- Paquet, K. G. (2013). Consumer security perceptions and the perceived influence on adopting cloud computing: A quantitative study using the technology acceptance model. *Doctoral dissertation*. Capella University.
- Pektekin, P. (2013). Web tabanlı uzaktan eğitimde teknoloji kabulünün eğitim becerisi üzerindeki rolü: Türk Üniversitelerinde akademisyenler üzerine bir araştırma. *Doktora Tezi*, Sosyal Bilimler Enstitüsü Gazetecilik Anabilim Dalı, Bilişim Bilim Dalı, Marmara Üniversitesi, İstanbul, TÜRKİYE.
- Pelletier, S. ve Associations N., 2009. What you need to know about cloud computing. <http://www.asaecenter.org/Resources/ANowDetail.cfm?ItemNumber=46319>. Erişim Tarihi: 16.05.2012.

- Piotrowski, D. M. (2013). Öğrenci çalışmalarında ağ ortamı olarak bulut bilişim. *Bilgi Dünyası*, 14(1), 191-198.
- Powelson, S. E. (2012). An examination of small businesses' propensity to adopt cloud-computing innovation. *Doctoral dissertation*. Walden University,
- Ribon, J.C.R., Julia C., ve Kim T.H. (2015). Virtual learning communities: unsolved troubles, *Multimedia Tools And Applications*, 74 (19), 8505-8519Netherlands.
- Rimal, P. B., Jukan, A., Katsaros, D. ve Goeleven, Y. (2011). Architectural Requirements for Cloud Computing Systems: An Enterprise Cloud Approach. *J Grid Computing*, 9(3). DOI 10.1007/s10723-010-9171-y.
- Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of innovation*. New York: Free Press.
- Ross, V. W. (2010). Factors influencing the adoption of cloud computing by decision making managers. Capella University.
- Roure, D. (2010). E-Science and The Web. *Computer, IEEE*, 0018-9162/10/, 90-93.
- Saade, R. G. ve Kira, D. (2007). Mediating the impact of technology usage on perceived ease of use by anxiety. *Computers & education*, 49(4), 1189-1204.
- Sabi, H. M., Uzoka, F. M. E., Langmia, K. ve Njeh, F. N. (2016). Conceptualizing a model for adoption of cloud computing in education. *International Journal of Information Management*, 36(2), 183-191.
- Sarıtaş M. T. ve Üner, N. (2013). Eğitimde yenilikçi teknolojiler: Bulut teknolojisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 180-189.
- Schepers, J. ve Wetzels, M. (2007). A meta-analysis of the technology acceptance model: Investigating subjective norm and moderation effects. *Information & management*, 44(1), 90-103.
- Schleicher, A. (2017). 14.04.2018 tarihinde <https://edition.cnn.com/2017/11/21/world/education-social-skills-singapore/index.html> adresinden çevrimiçi olarak erişilmiştir.
- Segars, A. H. ve Grover, V. (1993). Re-examining perceived ease of use and usefulness: A confirmatory factor analysis. *MIS quarterly*, 517-525.
- Sevli, O. (2011). Bulut bilişim ve eğitim alanında örnek bir uygulama. *Yüksek Lisans Tezi*. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta, Türkiye.

- Sevli, O., ve Küçüksille, E. U. (2012). Bulut Bilişimin Eğitim Alanında Kullanılması. *Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 16(3), 248-254
- Sharan, S. (1980). Cooperative learning in small groups: Recent methods and effects on achievement, attitudes and ethnics relations. *Review of Educational Research*, 50, 241-271.
- Slavin, R. E. (1980). Cooperative learning. *Review of Educational Research*, 50(2), 315-342.
- Slavin, R. E. (1986). *Using Student Team learning*. Baltimore: The Johns Hopkins University.
- Slavin, R. E. (1990). *Cooperative learning: Theory, research and practice*. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Srinivasan, S. ve Getov, V. (2011). Navigating the Cloud Computing Landscape-Technologies, Services, and Adopters. *IEEE Computer*, 44(3), 22-23.
- Stahl, R. J. (1996). *Cooperative Learning in Science*. Addison-Wesley Publishing Co.
- Sultan, N. 2010. Cloud computing for education: A new dawn? *International Journal of Information Management*, 30(2), 109-116.
- Sundaravej, T. (2010). Empirical validation of unified theory of acceptance and use of technology model. *Journal of Global Information Technology Management*, 13(1), 5-27.
- Svantesson, D. ve Clarke, R., (2010). Privacy and consumer risks in cloud computing. *Computer Law & Security Review*, 26(4), 391-397.
- Şanlı, O. (2012). Cloud computing / bulut bilişim. *Akademik Bilişim Konferansı*. 18.07.2015 tarihinde <http://ab.org.tr/ab12/kabul.html> adresinden alınmıştır.
- Şener, U., Gökalp, E. ve Eren, P. E. (2016). Akıllı Teknoloji & Akıllı Yönetim: *Bulut tabanlı kurumsal bilgi sistemlerinin benimsenmesini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi*. (Ed. Vahap Tecim, Ayça Tarhan, Can Aydın).
- Taher, O. F. ve Bay, Ö. F. (2013). Bulut Bilişim Platform ve Yazılım Hizmetini Dağıtmak için Web-tabanlı Sanal Laboratuvar Tasarımı. *Politeknik Dergisi*, 16(2), 81-87.
- Tashkandi, N. A. ve Al-Jabri, M. I. (2015). Cloud computing adoption by higher education institutions in Saudi Arabia: an exploratory study. *Cluster Comput*. DOI 10.1007/s10586-015-0490-4.
- Triandis, H. C. (1980). Values, attitudes, and interpersonal behavior: H. Howe ve m. Page (Ed.), *Nebraska symposium on motivation* (s.195-295). Lincoln, NE: University of Nebreska Press.

- Tung, F. C. ve Chou, Chang, S. (2008). An extension of trust and TAM model with IDT in the adoption of the electronic logistics information system in HIS in the medical industry. *International Journal of Medical Informatics*, 77(5), 324–335.
- Tung, F. C. ve Chang, S. C. (2008b). Nursing students' behavioral intention to use online courses: A questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, 45(9), 1299–1309.
- Tung, F. ve Chang, S. (2008a). A new hybrid model for exploring the adoption of online nursing courses. *Nurse Education Today*, 28(3), 293–300.
- Turan, M. (2014). Bulut Bilişim ve Mali Etkileri: Bulutta Vergi. *Bilgi Dünyası*, 15(2) 296-326.
- Üçüncü, F., Uzun, S. ve Berkil, H. (2015). Eğitim Ortamının İyileştirilmesi ve Bulut Bilişim Araştırması. ab.org.tr/ab15/bildiri/336.docx adresinden 28.06.2018 tarihinde çevrimiçi olarak erişilmiştir.
- Varank, İ. ve Kuzucuoğlu, G. (2007). İşbirlikli öğrenmede birlikte öğrenme tekniğinin öğrencilerin matematik başarılarına ve işbirliği içinde çalışma becerilerine etkisi. *İlköğretim Online*, 6(3).
- Velev, D. ve Zlateva, P. (2011). Cloud Infrastructure Security. [Bulut Altyapı Güvenliği]. *Lecture Notes In Computer Science*, 6555 (1), 140-148.
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information systems research*, 11(4), 342-365.
- Venkatesh, V. Morris, G. M., Davis, B. G. ve Davis, D. F. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly* 27(3), 425-478.
- Venkatesh, V. ve Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315.
- Venkatesh, V. ve Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46, 186–204.
- Vermeulen, P. ve Benders, J. (2003). A reverse side of the team medal. *Team Performance Management: An International Journal*, 9(5/6), 107-114.
- Wan, Z., Wang, Y. ve Haggerty, N. (2008). Why people benefit from e-learning differently: The effects of psychological processes on e-learning outcomes. *Information & management*, 45(8), 513-521.
- Warshaw, P. R. (1980). A new model for predicting behavioral intentions: An alternative to fishbein. *Journal of Marketing Research*, 17, 153–172.

- Webster, J. ve Martocchio, J. J. (1992). Microcomputer playfulness: Development of a measure with workplace implications. *MIS quarterly*, 201-226.
- Weiss, A. (2007). Computing in the clouds. *networker*, 11(4), 16-25.
- Hong, W., Thong, J. Y. L., Wong, W. M. ve Tam, K. Y. (2002) Determinants of User Acceptance of Digital Libraries: An Empirical Examination of Individual Differences and System Characteristics, *Journal of Management Information Systems*, 18(3), 97-124.
- Wu, C. F. ve Huang, L. P. (2011). Developing the environment of information technology education using cloud computing infrastructure. *American Journal of Applied Sciences*, 8(9), 864-871.
- Wu, Y. W., Wen, M. H., Chen, C. M. ve Hsu, I. T. (2016). An Integrated BIM and cost estimating blended learning model-acceptance differences between experts and novice. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(5).
- Wu, Y., Loch, C. ve Ahmad, G. (2011). Status and relationships in social dilemmas of teams. *Journal of Operations Management*, 29(7-8), 650-662.
- Wyld, David C. (2009). Moving to the Cloud: An Introduction to Cloud Computing in Government. IBM Center for The Business of Government, E-Government series, 19.06.2018 tarihinde http://www.businessofgovernment.org/publications/grant_reports/details/index.asp?GID=347 adresinden çevrimiçi olarak erişilmiştir.
- Yadav, M. S. (1994). How buyers evaluate product bundles: A model of anchoring and adjustments. *Journal of Consumer Research*, 21, 342-353.
- Yamaguchi, S. (1994). *Collectivism among the Japanese: A perspective from the self*.
- Yarlıkaş, S. (2014). Cloud computing etkinliği değerlendirilmesi. *Yüksek lisans tezi*, The graduate school of informatics of the middle east technical university, Ankara, TURKEY.
- Yıldız, E. ve Şahin, S. (2011). *Bulut bilişimde güvenlik riskleri ve önlemler*. II. Uluslararası Bilişim Hukuku Kurultayı, İzmir.
- Yıldız, Ö. R. (2010). Bilişim dünyasının yeni modeli: Bulut bilişim (cloud computing) ve denetim. *Sayıştay Dergisi*, 74-75.
- Yıldız, V. (1999). İşbirlikli Öğrenme ile Geleneksel Öğrenme Grupları Arasındaki Farklar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 16(17), 155 – 163.
- Yılmaz, S. (2011). İlköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin birlikte çalışmaya ilişkin algıları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1).

- Yoo, C. S. (2011). "Cloud Computing: Architectural and Policy Implications" [Bulut Bilişim: Mimari ve Politika Uygulamaları]. *Review Of Industrial Organization*, 38 (4), 405-421.
- Yu, L. ve Shek, D.T.L. (2014). *Testing factorial invariance across groups: an illustration using AMOS*. 13(2), 205–216, De Gruyter. Int J Disabil Hum Dev DOI 10.1515/ijdhhd-2014-0306
- Yurdakul, I. K. (2011). Öğretmen adaylarının tekno-pedagojik eğitim yeterliklerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40).
- Yücel, Ü. A. ve Usluel, Y. K. (2016). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Benimsenmesi Sürecinde Uygunluk Algısına Etki Eden Faktörler: Boylamsal Bir Çalışma. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 5(1).
- Yüksel, H. (2012). *Bulut bilişim el kitabı*. 14.07.2015 tarihinde <http://yükselis.wordpress.com/2012/01/27/bulut-bilisim-el-kitabi> adresinden alınmıştır.
- Zoho, (2015). www.zoho.com adresinden 20.08.2015 tarihinde erişim sağlanmıştır.

EKLER

Ek 1: Ders planları

Uyum Eğitimi*

Uyum Eğitiminde Yer Alan Konular	Süre
Okullardaki Mevcut Durum ile Değişen Paradigmalar ve İşbirlikli Uygulamalar	10 dk
Fatih Projesi ve Mobil Teknolojiler	10 dk
Bulut Bilişim Nedir?	10 dk
Bulut Bilişim Teknolojilerinin Kullanıldığı Sektörler (Turizm, Telekomünikasyon, Pazarlama, Eğitim)	10 dk
Eğitimde Bulut Bilişim ve İşbirlikli uygulamalar	10 dk
Google Drive (docs, slides, sheets, forms) uygulamasının temel düzeyde tanıtılması <ul style="list-style-type: none">Google Docs üzerinde grup isimlerini paylaşmaGoogle Sheets uygulamasını kullanarak e-mail adreslerini yazmaGoogle Forms uygulamasını kullanarak anket, sınav oluşturmaGoogle Slides uygulamasını işbirlikli kullanmak üzere paylaşma	50 dk
<i>*Uyum eğitimi ders dışı bir etkinlik olarak planlanmıştır. Sadece D1 grubunda uygulanmaktadır.</i>	
Beklenen Doğrudan Etki: AF, IMG AKK, BOYADK, SN, ISILGI, BKAYGI, BEGLENCE, AKEYIF.	
Beklenen Dolaylı Etki: ÇKSGOS, NIYET.	

1.Hafta Ders Planı

BÖLÜM I	
Konu:	Görsel Kavramı
Kazanım:	Görsel kavramını bütün yönleriyle tartışır.
Süre:	50+50+50 dk.
BÖLÜM II	
Etkinliğin BBT Kabulünü Artırması Beklenen Faktörler	Doğrudan Etki: Algılanan Kullanım Kolaylığı Dolaylı Etki: Algılanan Fayda, İmaj, Subjektif Norm
Kullanılan Yöntem ve Teknikler	Bu etkinliğin uygulanmasında İşbirlikli Öğrenme yöntemlerinden Birlikte

	Öğrenme (Açıkgöz, 2007, s. 177-181) tekniği kullanılacaktır. Bu teknik D1 grubunda Google Drive aracılığı ile, D2 grubunda ise sınıf ortamında gerçekleştirilecektir.	
Etkinlik:	D1 Grubu Etkinlik Ortamı	D2 Grubu Etkinlik Ortamı
	Bulutlara Dokunalım: Google Slides ve Docs Kullanımı*	Sınıf Ortamı
Öğrenme-öğretme etkinlikleri:		
<p>Giriş</p> <ul style="list-style-type: none"> •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma <p>Gelişme</p> <ul style="list-style-type: none"> •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme <p>Sonuç</p> <ul style="list-style-type: none"> •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama 	<p>Giriş: Bu bölümde öğrencilere çevrelerinde gördükleri görsel kavramları ile ilgili sorular sorularak derse yönelik dikkatlerinin odaklanması amaçlanmaktadır. (Dikkati çekme)</p> <p>Öğrenciler konunun hedefinden haberdar edilecektir (Hedeften haberdar etme). Konu ile ilgili (daha önce oluşturulan öğrenci takımları ile) grup içi ve gruplar arası tartışmaların yönlendirilmesi ile öğrencilerin konuya ilişkin istenilen hazır bulunuşluk düzeyine getirilecektir (Ön bilgileri hatırlama).</p> <p>Gelişme: Görsel kavramının öneminin anlaşılması için bu kavramın ne olduğu anlatılarak bu kavrama ait özelliklerin neler olduğu sunulacaktır. (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması)</p> <p>Bu sunumun ardından öğrencilerin öğrendiklerini tartışmaları için öğrenme ortamı düzenlenerek yönlendirilecektir (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Grupların yönergede verilen tartışma kurallarına uygun bir şekilde performanslarını ortaya koymaları istenecektir (Performansı ortaya çıkarma). Öğrencilerin çalışmaları dersin koordinatörü tarafından yönlendirilerek, yapıcı geri bildirimler verilecektir (Dönüt).</p> <p>Sonuç: Öğrencilerin performansları dereceli puanlama anahtarı ile hem dersin koordinatörü hem de grubun üyeleri tarafından değerlendirilecektir (Ek 1.1.2) (Değerlendirme).</p> <p>Etkinliğin kalıcılığı, Dönem sonunda izleme testi ile belirlenecektir (Kalıcılığı ve Transferi Sağlama)</p>	
*Söz konusu etkinlik D1 grubunda Google Slides ve Docs uygulaması kullanılarak gerçekleştirilecektir.		

2.Hafta Ders Planı

BÖLÜM I		
Konu:	Görsel Okuryazarlık	
Kazanım:	Görsel okuryazarlık temel becerilerini bütün yönleriyle tartışır.	
Süre:	50+50+50 dk.	
BÖLÜM II		
Etkinliğin BBT Kabulünü Artırması Beklenen Faktörler	Doğrudan Etki: Bilgisayar Öz-Yeterliği/Algılanan Dışsal Kontrol, Bilgisayar Kaygısı, İş ile İlgililik, Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı. Dolaylı Etki: Subjektif Norm, İmaj, Çıktının Kalitesi/Sonuçların Gösterilebilirliği, Niyet.	
Kullanılan Yöntem ve Teknikler	Bu etkinliğin uygulanmasında İşbirlikli Öğrenme yöntemlerinden Birlikte Öğrenme (Açıkgöz, 2007, s. 177-181) tekniği kullanılacaktır. Bu teknik D1 grubunda Google Drive aracılığı ile, D2 grubunda ise sınıf ortamında gerçekleştirilecektir.	
Etkinlik:	D1 Grubu Etkinlik Ortamı	D2 Grubu Etkinlik Ortamı
	Bulutlara Dokunalım: Google Docs Kullanımı*	Sınıf Ortamı
Öğrenme-öğretme etkinlikleri:		

<p>Giriş</p> <ul style="list-style-type: none"> •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma <p>Gelişme</p> <ul style="list-style-type: none"> •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme <p>Sonuç</p> <ul style="list-style-type: none"> •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama 	<p>Giriş: Bu bölümde öğrencilere “görsel okuryazar olduğunuzu düşünüyor musunuz?” sorusu ile derse yönelik dikkatlerinin odaklanması amaçlanmaktadır. (Dikkati çekme)</p> <p>Öğrenciler konunun hedefinden haberdar edilecektir (Hedeften haberdar etme). Öğrencilere daha önceki haftada belirlenen grupları ile çalışmaya devam edecekleri hatırlatıldıktan sonra konu ile ilgili grup içi ve gruplar arası tartışmaların yönlendirilmesi ile öğrencilerin konuya ilişkin istenilen hazır bulunuşluk düzeyine getirilecektir (Ön bilgileri hatırlama).</p> <p>Gelişme: Görsel okuryazarlık kavramı ve ilişkili olan diğer öğelerin görsel tasarım açısından önemine değinilerek bir sunum yapılacaktır (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması)</p> <p>Bu sunumun ardından öğrencilerin öğrendiklerini tartışmaları için öğrenme ortamı düzenlenerek yönlendirilecektir (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Grupların yönergede verilen tartışma kurallarına uygun bir şekilde performanslarını ortaya koymaları istenecektir (Performansı ortaya çıkarma). Öğrencilerin çalışmaları dersin koordinatörü tarafından yönlendirilerek, yapıcı geri bildirimler verilecektir (Dönüt).</p> <p>Sonuç: Öğrencilerin performansları dereceli puanlama anahtarı ile hem dersin koordinatörü hem de grubun üyeleri tarafından değerlendirilecektir (Ek 2.1.2) (Değerlendirme).</p> <p>Etkinliğin kalıcılığı, Dönem sonunda izleme testi ile belirlenecektir (Kalıcılığı ve Transferi Sağlama)</p>
<p>*Söz konusu etkinlik D1 grubunda Google Slides ve Docs uygulaması kullanılarak gerçekleştirilecektir.</p>	

3.Hafta Ders Planı

<p>BÖLÜM I</p>	
<p>Konu:</p>	<p>Görsel Okuryazarlık ve Öğretim Teknolojisi</p>
<p>Kazanım:</p>	<p>Öğretim teknolojilerinin kullanılmasında görsel okuryazarlığın önemini tartışır.</p>
<p>Süre:</p>	<p>50+50+50 dk.</p>
<p>BÖLÜM II</p>	
<p>Etkinliğin BBT Kabulünü Artırması Beklenen Faktörler</p>	<p>Doğrudan Etki: Bilgisayar Öz-Yeterliği/Algılanan Dışsal Kontrol, Bilgisayar Kaygısı, Çıktının Kalitesi/Sonuçların Gösterilebilirliği, İş ile İlgililik</p> <p>Dolaylı Etki: Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Subjektif Norm, İmaj, Niyet</p>

Kullanılan Yöntem ve Teknikler	Bu etkinliğin uygulanmasında İşbirlikli Öğrenme yöntemlerinden Birlikte Öğrenme (Açıkgöz, 2007, s. 177-181) tekniği kullanılacaktır. Bu teknik D1 grubunda Google Drive aracılığı ile, D2 grubunda ise sınıf ortamında gerçekleştirilecektir.	
Etkinlik:	D1 Grubu Etkinlik Ortamı	D2 Grubu Etkinlik Ortamı
	Bulutlara Dokunalım: Google Docs Kullanımı*	Sınıf Ortamı
Öğrenme-öğretme etkinlikleri:		
<p>Giriş</p> <ul style="list-style-type: none"> •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme •Ön bilgileri hatırlatma <p>Gelişme</p> <ul style="list-style-type: none"> •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme <p>Sonuç</p> <ul style="list-style-type: none"> •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama 	<p>Giriş: Bu bölümde öğrencilere “öğretim teknolojilerinde görsel okuryazarlık kavramının önemli olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusu ile derse yönelik dikkatlerinin odaklanması amaçlanmaktadır. (Dikkati çekme)</p> <p>Öğrenciler konunun hedefinden haberdar edilecektir (Hedeften haberdar etme). Öğrencilere daha önceki haftada belirlenen grupları ile çalışmaya devam edecekleri hatırlatıldıktan sonra konu ile ilgili grup içi ve gruplar arası tartışmaların yönlendirilmesi ile öğrencilerin konuya ilişkin istenilen hazır bulunuşluk düzeyine getirilecektir (Ön bilgileri hatırlama).</p> <p>Gelişme: Öğretim teknolojilerinde görsel okuryazarlık kavramının önemine değinilerek bir sunum yapılacaktır. (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması)</p> <p>Bu sunumun ardından öğrencilerin öğrendiklerini tartışmaları için öğrenme ortamı düzenlenerek yönlendirilecektir* (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Grupların yönergede verilen tartışma kurallarına uygun bir şekilde performanslarını ortaya koymaları istenecektir. Konu ile ilgili öğrencilerden dönem sonunda sunmaları istenen ve bir öğretim teknolojisi olan infografik oluşturmaları gerektiği belirtilecektir. Buna göre “Teknolojinin Olumsuz Etkilerini” tema edinen dönem sonunda oluşturulacak “Infografik” öğretim materyalinin içeriğini gerekçelendirmeleri istenecektir.* Bu gerekçelendirme yapılırken;</p> <p style="text-align: center;">İhtiyaç Analizi Hedef Kitle Analizi İçerik Analizi Teknoloji Analizi Görev Analizi</p> <p>Değerlendirme basamaklarına dikkat edilmesi gerektiği vurgulanacaktır. Öğrencilerden beklenen oluşturacakları infografik öğretim materyalinin yukarıdaki basamakları dikkate alarak bir rapor hazırlamalarıdır (Performansı ortaya çıkarma). Öğrencilerin çalışmaları dersin koordinatörü tarafından yönlendirilerek, yapıcı geri bildirimler verilecektir (Dönüt).</p> <p>Sonuç: Öğrencilerin performansları dereceli puanlama anahtarları ile hem dersin koordinatörü hem de grubun üyeleri tarafından değerlendirilecektir (Ek 3.1.1)</p>	

	(Değerlendirme). Etkinliğin kalıcılığı, Dönem sonunda izleme testi ile belirlenecektir (Kalıcılığı ve Transferi Sağlama)
*Söz konusu etkinlik D1 grubunda Google Docs uygulaması kullanılarak gerçekleştirilecektir.	

4.Hafta Ders Planı

BÖLÜM I		
Konu:	Bir Eğitim Süreci Olarak Görsel Okuryazarlık ve Kuramlar	
Kazanım:	21. Yüzyıl bireylerinin eğitimde görsel okuryazarlık özelliklerini kuramlar çerçevesinde tartışır.	
Süre:	50+50+50 dk.	
BÖLÜM II		
Etkinliğin BBT Kabulünü Artırması Beklenen Faktörler	Doğrudan Etki: Algılanan Kullanım Kolaylığı Dolaylı Etki: Algılanan Fayda, İmaj, Subjektif Norm	
Kullanılan Yöntem ve Teknikler	Bu etkinliğin uygulanmasında İşbirlikli Öğrenme yöntemlerinden Birlikte Öğrenme (Açıkgöz, 2007, s. 177-181) tekniği kullanılacaktır. Bu teknik D1 grubunda Google Drive aracılığı ile, D2 grubunda ise sınıf ortamında gerçekleştirilecektir.	
Etkinlik:	D1 Grubu Etkinlik Ortamı	D2 Grubu Etkinlik Ortamı
	Yeni nesil eğitim araçları: Google Classroom*	Sınıf Ortamı
Öğrenme-öğretme etkinlikleri:		

<p>Giriş</p> <ul style="list-style-type: none"> •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma <p>Gelişme</p> <ul style="list-style-type: none"> •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme <p>Sonuç</p> <ul style="list-style-type: none"> •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama 	<p>Giriş: Bu bölümde öğrencilere “görsel okuryazarlık ile ilişkili olan duyu organlarının eğitim açısından önemine” değinen sorular sorularak derse yönelik dikkatlerinin odaklanması amaçlanmaktadır. (Dikkati çekme)</p> <p>Öğrenciler konunun hedefinden haberdar edilecektir (Hedeften haberdar etme). Öğrencilere daha önceki haftada belirlenen grupları ile çalışmaya devam edecekleri hatırlatıldıktan sonra konu ile ilgili grup içi ve gruplar arası tartışmaların yönlendirilmesi ile öğrencilerin konuya ilişkin istenilen hazır bulunuşluk düzeyine getirilecektir (Ön bilgileri hatırlama).</p> <p>Gelişme: Eğitimde görsel okuryazarlık sürecinin öğrenme açısından öneminin anlaşılması için bu kavrama ait özelliklerin neler olduğu sunulacaktır. (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması)</p> <p>Bu sunumun ardından öğrencilerin öğrendiklerini tartışmaları için öğrenme ortamı düzenlenerek yönlendirilecektir *(Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Grupların yönergede verilen tartışma kurallarına uygun bir şekilde performanslarını ortaya koymaları istenecektir.* Bununla birlikte dersin kazanımına hizmet eden görsel okuryazar bireyin sahip olması gereken becerileri dikkate alarak bir önceki haftada planladığı infografik için içerik oluşturması beklenmektedir.* (Performansı ortaya çıkarma). Öğrencilerin çalışmaları dersin koordinatörü tarafından yönlendirilerek, yapıcı geri bildirimler verilecektir (Dönüt).</p> <p>Sonuç: D1 grubundaki öğrencilerin performansları dereceli puanlama anahtarı ile hem dersin koordinatörü hem de grubun üyeleri tarafından değerlendirilecektir (Değerlendirme).</p> <p>Etkinliğin kalıcılığı, Dönem sonunda izleme testi ile belirlenecektir (Kalıcılığı ve Transferi Sağlama)</p>
<p>*Söz konusu etkinlik D1 grubunda Google Classroom uygulaması kullanılarak gerçekleştirilecektir.</p>	

5. Hafta Ders Planı

BÖLÜM I	
Konu:	Görsel Eğitimde Yaratıcılık ve Temel Tasarım
Kazanım:	Görsel eğitimde yaratıcılığın önemini tüm boyutlarıyla tartışır. Görsel eğitimde temel tasarım kavramlarını örnekler vererek açıklar.
Süre:	50+50+50 dk.
BÖLÜM II	
Etkinliğin BBT Kabulünü Artırması	Doğrudan Etki: Bilgisayar Öz-Yeterliliği/Algılanan Dışsal Kontrol, Bilgisayar

Beklenen Faktörler	Kaygısı, Çıktının Kalitesi/Sonuçların Gösterilebilirliği, İş ile İlgililik Dolaylı Etki: Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Subjektif Norm, İmaj	
Kullanılan Yöntem ve Teknikler	Bu etkinliğin uygulanmasında İşbirlikli Öğrenme yöntemlerinden Birlikte Öğrenme (Açıkgöz, 2007, s. 177-181) tekniği kullanılacaktır. Bu teknik D1 grubunda Google Drive aracılığı ile, D2 grubunda ise sınıf ortamında gerçekleştirilecektir.	
Etkinlik:	D1 Grubu Etkinlik Ortamı	D2 Grubu Etkinlik Ortamı
	Bulutlara Dokunalım: Google Docs, Slides ve Forms Kullanımı*	Sınıf Ortamı
Öğrenme-öğretme etkinlikleri:		
<p>Giriş</p> <ul style="list-style-type: none"> •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme •Ön bilgileri hatırlatma <p>Gelişme</p> <ul style="list-style-type: none"> •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme <p>Sonuç</p> <ul style="list-style-type: none"> •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama 	<p>Giriş: Bu bölümde öğrencilere “yaratıcılık, yaratıcı birey, yaratıcı birey kime denir?” soruları üzerinde düşünmeleri ile derse yönelik dikkatlerinin odaklanması amaçlanmaktadır. (Dikkati çekme)</p> <p>Öğrenciler konunun hedefinden haberdar edilecektir (Hedeften haberdar etme). Öğrencilere daha önceki haftada belirlenen grupları ile çalışmaya devam edecekleri hatırlatıldıktan sonra konu ile ilgili grup içi ve gruplar arası tartışmaların yönlendirilmesi ile öğrencilerin konuya ilişkin istenilen hazır bulunuşluk düzeyine getirilecektir (Ön bilgileri hatırlama).</p> <p>Gelişme: Görsel eğitimde yaratıcılığın ve temel tasarımın görsel tasarım açısından önemine değinilerek bir sunum yapılacaktır. (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması)</p> <p>Bu sunumun ardından öğrencilerin Gestalt’ın ilkelerine ait görseller üzerinde tartışmaları için öğrenme ortamı düzenlenecek ve öğrenciler yönlendirilecektir *(Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Grupların yönergede verilen tartışma kurallarına uygun bir şekilde performanslarını ortaya koymaları istenecektir. Daha sonra belirledikleri temaya uygun yaratıcı bir sunum hazırlamaları istenecektir. *(Performansı ortaya çıkarma). Öğrencilerin grup sunumları dersin koordinatörü tarafından yönlendirilecek, grup dışındaki diğer öğrenciler de hazırlanan bu sunumlar hakkında yapıcı geri bildirimler verilecektir. (Dönüt).</p> <p>Sonuç: Öğrencilerin performansları dereceli puanlama anahtarı ile hem dersin koordinatörü hem de grubun üyeleri tarafından değerlendirilecektir (Değerlendirme).</p> <p>Etkinliğin kalıcılığı, Dönem sonunda izleme testi ile belirlenecektir (Kalıcılığı ve Transferi Sağlama)</p>	
*Söz konusu etkinlik D1 grubunda Google Docs, Google Slides ve Google Forms uygulaması kullanılarak gerçekleştirilecektir.		

6.Hafta Ders Planı

BÖLÜM I		
Konu:	Görsel Tasarım Süreci Unsurları ve Metin Tasarımına Yönelik İlkeler	
Kazanım:	Temel tasarım unsurlarını gözeterek bir ders kitabını değerlendirir.	
Süre:	50+50+50 dk.	
BÖLÜM II		
Etkinliğin BBT Kabulünü Arttırması Beklenen Faktörler	Doğrudan Etki: Algılanan Kullanım Kolaylığı Dolaylı Etki: Algılanan Fayda, İmaj, Subjektif Norm	
Kullanılan Yöntem ve Teknikler	Bu etkinliğin uygulanmasında İşbirlikli Öğrenme yöntemlerinden Birlikte Öğrenme (Açıkgöz, 2007, s. 177-181) tekniği kullanılacaktır. Bu teknik D1 grubunda Google Drive aracılığı ile, D2 grubunda ise sınıf ortamında gerçekleştirilecektir.	
Etkinlik:	D1 Grubu Etkinlik Ortamı	D2 Grubu Etkinlik Ortamı
	Bulutlara Dokunalım: Google Form, e-tablo, Docs kullanımı	Sınıf Ortamı
Öğrenme-öğretme etkinlikleri:		
Giriş •Dikkati Çekme •Hedeflerden haberdar etme • Ön bilgileri hatırlatma	Giriş: Bu bölümde öğrencilere öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanılan ders kitaplarındaki metin tasarımında etkili unsurların önemine değinilerek derse giriş yapılması amaçlanmaktadır. (Dikkati çekme) Öğrenciler konunun hedefinden haberdar edilecektir (Hedeften haberdar etme). Öğrencilere daha önceki haftada belirlenen grupları ile çalışmaya devam edecekleri hatırlatıldıktan sonra konu ile ilgili grup içi ve gruplar arası tartışmaların yönlendirilmesi ile öğrenciler konuya ilişkin istenilen hazır bulunuşluk düzeyine getirilecektir (Ön bilgileri hatırlama).	
Gelişme •Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması •Öğrenmeye kılavuzluk yapma •Performansı ortaya çıkarma •Dönüt verme	Gelişme: Temel tasarım elemanları görsel kavramı ile birlikte alınacak ve öğrenme-öğretme süreçlerindeki öneminin anlaşılması için bir sunum yapılacaktır. (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması) Bu sunumun ardından öğrencilerin temel tasarım elemanlarının kullanıldığı kitap üzerinde tartışmaları için öğrenme ortamı düzenlenecek ve öğrenciler yönlendirilecektir (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Grupların yönergede verilen ilkelere ait metin tasarımının, öğrenme açısından önemini tartışmaları istenecektir (Performansı ortaya çıkarma). Öğrencilerin çalışmaları dersin koordinatörü tarafından yönlendirilerek, yapıcı geri bildirimler verilecektir (Dönüt).	
Sonuç •Değerlendirme •Kalıcılığı ve transferi sağlama		

	<p>Sonuç: Öğrencilerin performansları dereceli puanlama anahtarı ile hem dersin koordinatörü hem de grubun üyeleri tarafından değerlendirilecektir (Değerlendirme).</p> <p>Etkinliğin kalıcılığı, Dönem sonunda izleme testi ile belirlenecektir (Kalıcılığı ve Transferi Sağlama)</p>
<p><i>*Söz konusu etkinlik D1 grubunda Google Docs ve Google Uygulamaları kullanılarak gerçekleştirilecektir.</i></p>	

Ek 2a: Yönergeler (D1 Grubu)

Yönerge 1- Görsel Kavramı

Değerli öğrenciler,

Sizden beklenen işbirlikli tartışma gruplarında uyulması gereken kuralları dikkate alarak aşağıdaki görevleri grup olarak gerçekleştirmenizdir.

Hepinize başarılar

Öğr. Gör. Nazire Burçin HAMUTOĞLU

Görevler
<p>1. Google Slides üzerinde konu içerisinde boş bırakılan yerleri doldurma.</p> <p><i><u>Açıklama:</u> Bu görevde Google Slides üzerinde konu ile ilgili boş bırakılan yerleri grup olarak doldurmanız gerekmektedir. Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</i></p>
<p>2. Slides üzerindeki chat ve yorum özelliğini kullanarak birbirleri ile konuyu tartışma.</p> <p><i><u>Açıklama:</u> Bu görevde Google Slides ortamının sohbet ve yorum özelliklerini kullanarak konu ile ilgili grup tartışması yapmanız gerekmektedir. Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</i></p>
<p>3. Tartışma sonuçlarını Google Docs ile raporlaştırma.</p> <p><i><u>Açıklama:</u> Bu görevde Google Docs üzerinde (bu doküman) konu ile ilgili gerçekleştirdiğiniz bütün grup tartışmalarınızı özetlemeniz gerekmektedir (Not: Slides üzerindeki tartışmalarınızı da dikkate alınız). Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görev gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</i></p>
<p>4. Günlük rapor oluşturma.</p> <p><i><u>Açıklama:</u> Bu görevde Google Docs üzerinde (bu doküman) görevi yerine getirirken kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadığınız durumlar ve çözüm önerileri ile planlandığınız, gerçekleştirebildiğiniz ve gerçekleştiremediğiniz her işi adım adım yazmanız gerekmektedir. Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görev gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</i></p>
<p>5. Grubunuzda yapılan işi değerlendirme</p> <p><i><u>Açıklama:</u> Bu görevde grup olarak gerçekleştirdiğiniz görevi aşağıdaki dereceli puanlama anahtarı ile <u>görev tamamlandıktan sonra</u> değerlendirmeniz istenmektedir. Dereceli puanlama işlemi grup üyelerinin de doküman üzerinde tartışmaları sonucu görüşleri alındıktan sonra <u>sadece takım kaptanı</u> tarafından doldurulacaktır. Not: Görevin son yüklenme tarihini dikkate alınız.</i></p>

Görev 1:Bu kısım Google Slides üzerinde gerçekleştirilecektir.

Görev 2:Bu kısım Google Slides üzerinde gerçekleştirilecektir.

Görev 3:Bu kısım sizinle paylaşılan Google Docs üzerinde Görev 3 yazan bölümde gerçekleştirilecektir.

Görev 4:Bu kısım sizinle paylaşılan Google Docs üzerinde Görev 4 yazan bölümde gerçekleştirilecektir.

Görev 5:Bu kısım sizinle paylaşılan Google Docs üzerinde Görev 5 yazan bölümde, **görev tamamlandıktan sonra** gerçekleştirilecektir.

Yönerge 2- Görsel Okuryazarlık

Görevler
<p>1.Google Slides üzerinde konu içerisinde boş bırakılan yerleri doldurma.</p> <p><i><u>Açıklama:</u> Bu görevde Google Slides üzerinde konu ile ilgili boş bırakılan yerleri grup olarak doldurmanız gerekmektedir. Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</i></p>
<p>2.Slides üzerindeki chat ve yorum özelliğini kullanarak birbirleri ile konuyu tartışma.</p> <p><i><u>Açıklama:</u> Bu görevde Google Slides ortamının sohbet ve yorum özelliklerini kullanarak konu ile ilgili grup tartışması yapmanız gerekmektedir. Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</i></p>
<p>3.Tartışma sonuçlarını Google Docs ile raporlaştırma.</p> <p><i><u>Açıklama:</u> Bu görevde Google Docs üzerinde (bu doküman) konu ile ilgili gerçekleştirdiğiniz bütün grup tartışmalarınızı özetlemeniz gerekmektedir (Not: Slides üzerindeki tartışmalarınızı da dikkate alınız). Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görev gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</i></p>
<p>4.Günlük rapor oluşturma.</p> <p><i><u>Açıklama:</u> Bu görevde Google Docs üzerinde (bu doküman) görevi yerine getirirken kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadığınız durumlar ve çözüm önerileri ile planlandığınız, gerçekleştirebildiğiniz ve gerçekleştiremediğiniz her işi adım adım yazmanız gerekmektedir. Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görev gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</i></p>

5. Grubunuzda yapılan işi değerlendirme

*Açıklama: Bu görevde grup olarak gerçekleştirdiğiniz görevi aşağıdaki dereceli puanlama anahtarı ile **görev tamamlandıktan sonra** değerlendirmeniz istenmektedir. Dereceli puanlama işlemi grup üyelerinin de döküman üzerinde tartışmaları sonucu görüşleri alındıktan sonra **sadece takım kaptanı** tarafından doldurulacaktır. Not: Görevin son yüklenme tarihini dikkate alınız.*

Görev 1:Bu kısım Google Slides üzerinde gerçekleştirilecektir.

Görev 2:Bu kısım Google Slides üzerinde gerçekleştirilecektir.

Görev 3:Bu kısım sizinle paylaşılan Google Docs üzerinde Görev 3 yazan bölümde gerçekleştirilecektir.

Görev 4:Bu kısım sizinle paylaşılan Google Docs üzerinde Görev 4 yazan bölümde gerçekleştirilecektir.

Görev 5:Bu kısım sizinle paylaşılan Google Docs üzerinde Görev 5 yazan bölümde, **görev tamamlandıktan sonra** gerçekleştirilecektir.

Yönerge 3- Görsel Okuryazarlık ve Öğretim Teknolojisi

Görevler

“Görsel Okuryazarlık ve Öğretim Teknolojileri” konusu ve ders kapsamında oluşturulacak “infografik” öğretim materyalinin tasarımında kullanılacak tema Drive ortamında tartışılacaktır.

1.Tartışma sonuçlarını Google Docs ile raporlaştırma.

Açıklama: Bu görevde Google Docs üzerinde (bu doküman) konu ile ilgili gerçekleştirdiğiniz bütün grup tartışmalarınızı özellemeniz gerekmektedir (Not: Slides üzerindeki tartışmalarınızı da dikkate alınız). Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görev gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.

2. Seçilen temanın gerekçelendirilmesi

Açıklama: Bu görevde “Teknolojinin Olumsuz Etkilerini” tema edinen dönem sonunda oluşturulacak “Infografik” öğretim materyalinin içeriğini Drive üzerinde gerekçelendirmeniz istenmektedir. Bu gerekçelendirme yapılırken;

İhtiyaç Analizi, Hedef Kitle Analizi, İçerik Analizi, Teknoloji Analizi, Görev Analizi

Değerlendirme basamaklarını dikkate alınız. Ayrıca grubun **takım kaptanı tarafından Drive üzerinde oluşturulmuş “materyal klasörü”** olması gerekmektedir. Bu klasör içerisinde **grup üyeleri tarafından temada kullanılacak akademik makaleler, dokümanlar, notlar, vb. materyaller depolanarak, paylaşarak** bu klasör **dersin öğretim elemanı ile paylaşılacaktır.**

Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görev gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.

3.Günlük rapor oluşturma.

Açıklama: Bu görevde Google Docs üzerinde (bu doküman) görevi yerine getirirken kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadığınız

durumlar ve çözüm önerileri ile planlandığınız, gerçekleştirebildiğiniz ve gerçekleştiremediğiniz her işi adım adım yazmanız gerekmektedir. Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görev gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.

4. Grubunuzda yapılan işi değerlendirme

*Açıklama: Bu görevde grup olarak gerçekleştirdiğiniz görevi aşağıdaki dereceli puanlama anahtarı ile **görev tamamlandıktan sonra** değerlendirmeniz istenmektedir. Dereceli puanlama işlemi grup üyelerinin de doküman üzerinde tartışmaları sonucu görüşleri alındıktan sonra **sadece takım kaptanı** tarafından doldurulacaktır. Not: Görevin son yüklenme tarihini dikkate alınız.*

5. Google Slides üzerinde konu içerisinde boş bırakılan yerleri doldurma.

Açıklama: Bu görevde Google Slides üzerinde konu ile ilgili boş bırakılan yerleri grup olarak doldurmanız gerekmektedir. Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.

6. Slides üzerindeki chat ve yorum özelliğini kullanarak birbirleri ile konuyu tartışma.

Açıklama: Bu görevde Google Slides ortamının sohbet ve yorum özelliklerini kullanarak konu ile ilgili grup tartışması yapmanız gerekmektedir. Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.

Görev 1: Bu kısım sizinle paylaşılan Google Docs üzerinde Görev 1 yazan bölümde gerçekleştirilecektir.

Görev 2: Bu kısım sizinle paylaşılan Google Docs üzerinde Görev 2 yazan bölümde gerçekleştirilecektir.

Görev 3: Bu kısım sizinle paylaşılan Google Docs üzerinde Görev 3 yazan bölümde, **görev tamamlandıktan sonra** gerçekleştirilecektir.

Görev 4:

Görev 5: Bu kısım Google Slides üzerinde gerçekleştirilecektir.

Görev 6: Bu kısım Google Slides üzerinde gerçekleştirilecektir.

Yönerge 4- Bir Eğitim Süreci Olarak Görsel Okuryazarlık ve Kuramlar

Görevler

“Bir Eğitim Süreci Olarak Görsel Okuryazarlık ve Kuramlar” konusu ders kapsamında oluşturulacak “infografik” öğretim materyali tasarımında nasıl faydalı olacağı ile ilgili Drive ortamında tartışılacaktır.

1. Tartışma sonuçlarını Google Docs ile raporlaştırma.

Açıklama: Bu görevde Google Docs üzerinde (bu doküman) konu ile ilgili gerçekleştirdiğiniz bütün grup tartışmalarınızı özetlemeniz gerekmektedir (Not: Slides sunumu da dikkate alınız). Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görev gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim

elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.

2. Dönütler doğrultusunda düzenlenen temanın Google Classroom üzerinde paylaşılması

***Açıklama:** Bu görevde daha önce belirlediğiniz “Teknolojinin Olumsuz Etkileri” temasına ait konuyu verilen dönütler çerçevesinde Drive üzerinde daha önce açmış olduğunuz “Materyal Klasörünün içinde Google Docs oluşturarak, verilen dönütler doğrultusunda yeniden düzenlemeniz ve son olarak da **Drive’ı yol göstererek Google Classroom üzerinde paylaşmanız (takım kaptanı paylaşacaktır)** istenmektedir. Sınıftaki diğer bütün grup üyeleri ile birlikte bu konunun önemi, gerekliliği, güncelliği ve işlevselliği üzerinde tartışılması beklenmektedir. Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görev gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.*

3. Günlük rapor oluşturma.

***Açıklama:** Bu görevde Google Docs üzerinde (bu doküman) görevi yerine getirirken kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadığınız durumlar ve çözüm önerileri ile planlandığınız, gerçekleştirebildiğiniz ve gerçekleştiremediğiniz her işi adım adım yazmanız gerekmektedir. Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görev gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.*

4. Grubunuzda yapılan işi değerlendirme

***Açıklama:** Bu görevde grup olarak gerçekleştirdiğiniz görevi aşağıdaki dereceli puanlama anahtarı ile **görev tamamlandıktan sonra** değerlendirmeniz istenmektedir. Dereceli puanlama işlemi grup üyelerinin de doküman üzerinde tartışmaları sonucu görüşleri alındıktan sonra **sadece takım kaptanı** tarafından doldurulacaktır. Not: Görevin son yüklenme tarihini dikkate alınız.*

Görev 1: Bu kısım sizinle paylaşılan Google Docs üzerinde Görev 1 yazan bölümde gerçekleştirilecektir.

Görev 2: Bu kısım sizin daha önce hazırladığımız “Teknolojinin Olumsuz Etkileri” temasına uygun konunun verilen dönütler sonrasındaki en son halini Drive’da **materyal klasöründe** oluşturarak (not:bu klasörü siz daha önce oluşturduğunuz ve benimle paylaştınız) ve bunu Google Classroom üzerinde (Drive’daki halini kaynak göstererek) paylaşarak gerçekleştirilecektir. Ayrıca sınıftaki diğer grupların ve üyelerin sorularına cevap vererek önemi, gerekliliği, güncelliği ve işlevselliği hakkında tartışılacaktır.

Görev 3: Bu kısım sizinle paylaşılan Google Docs üzerinde Görev 3 yazan bölümde, **görev tamamlandıktan sonra** gerçekleştirilecektir.

Görev 4: Bu kısım sizinle paylaşılan Google Docs üzerinde Görev 4 yazan bölümde, **görev tamamlandıktan sonra** gerçekleştirilecektir.

Yönerge 5- Görsel Eğitimde Yaratıcılık ve Temel Tasarım

Görevler

“Görsel Eğitimde Yaratıcılık ve Temel Tasarım” konusu verilen yönerge dikkate alınarak Drive ortamı kullanılacaktır.

1. Gestalt ve yaratıcılık ile ilgili sunumda verilen Coco-Cola görselinin verdiği mesaj üzerinde tartışılarak

raporlaştırılması.

Acıklama: Bu görevde Google Docs üzerinde (bu doküman) konu ile ilgili gerçekleştirdiğiniz bütün grup tartışmalarınızı özetelemeniz gerekmektedir (Not: Slides sunumu dikkate alınız). Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.

2. Dönütler doğrultusunda en son karar verilen temanın sunumunun yaratıcı bir şekilde hazırlanması ve Google Classroom üzerinde paylaşılması

Acıklama: Bu görevde daha önce belirlediğiniz “Teknolojinin Olumsuz Etkileri” temasına ait konuyu verilen dönütler çerçevesinde **en son haline karar verdikten sonra**, daha önce oluşturduğunuz materyal klasörü içinde Google Slides dokümanı açmanız ve üzerinde görsel tasarım ilkelerini ve kuramlarını dikkate alarak grup olarak **yaratıcı bir sunum hazırlamanız ve Google Classroom üzerinde paylaşmanız gerekmektedir**. Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görev gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.

3. Günlük rapor oluşturma.

Acıklama: Bu görevde Google Docs üzerinde (bu doküman) görevi yerine getirirken kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadığınız durumlar ve çözüm önerileri ile planlandığınız, gerçekleştirebildiğiniz ve gerçekleştiremediğiniz her işi adım adım yazmanız gerekmektedir. Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görev gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.

4. Grubunuzda yapılan işi değerlendirme

Acıklama: Bu görevde grup olarak gerçekleştirdiğiniz görevi aşağıdaki dereceli puanlama anahtarı ile **görev tamamlandıktan sonra** değerlendirmeniz istenmektedir. Dereceli puanlama işlemi grup üyelerinin de doküman üzerinde tartışmaları sonucu görüşleri alındıktan sonra **sadece takım kaptanı** tarafından doldurulacaktır. Not: Görevin son yüklenme tarihini dikkate alınız.

Görev 1: Bu kısım sizinle paylaşılan Google Docs üzerinde Görev 1 yazan bölümde gerçekleştirilecektir.

Görev 2: Bu kısım sizin daha önce açtığımız materyal klasörü içinde Google Slides dosyası oluşturarak ve bu dosya Google Classroom üzerinde paylaşarak gerçekleştirilecektir.

Görev 3: Bu kısım sizinle paylaşılan Google Docs üzerinde Görev 3 yazan bölümde, **görev tamamlandıktan sonra** gerçekleştirilecektir.

Görev 4: Bu kısım sizinle paylaşılan Google Docs üzerinde Görev 4 yazan bölümde, **görev tamamlandıktan sonra** gerçekleştirilecektir.

Yönerge 6- Görsel Tasarım Süreci Unsurları ve Metin Tasarımına Yönelik İlkeler

Görevler

“Görsel Tasarım Süreci Unsurları ve Metin Tasarımına Yönelik İlkeler” konusu verilen yönerge dikkate alınarak Drive ortamı

kullanılacaktır.

1. İncelemekte olduğunuz ders kitaplarının metin tasarımında önemli olan ilke ve görsel unsurların dikkate alınarak Google Form üzerindeki anketin doldurulması.

*Açıklama: Bu görevde Google Forms üzerindeki anketi incelemekte olduğunuz ders kitabını dikkate alarak, grup olarak tartışmanız (Not: Tartışmalarınızı Google Docs üzerindeki **Görev 1a** yazan bölüme yazabilirsiniz) ve daha sonra da **bireysel olarak** yanıtlanmanız gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.*

2. Grup olarak hazırladığınız sunumunun diğer gruplar tarafından değerlendirilmesi için Google Form kullanarak anket oluşturma ve Google Classroom üzerinde paylaşılması

*Açıklama: Bu görevde daha önce materyal klasörü içinde hazırladığımız Google Slides sunumunun değerlendirilmesi için, yine aynı klasörde **Google Form oluşturarak (grup olarak) bir anket hazırlamanız** gerekmektedir. Ankete ekleyeceğimiz sorular sizinle "Anket soruları" dosya adı ile materyal klasöründe paylaşılacaktır. (Not: Google formlara hazırladığınız sunumların ekran çıktılarını koyabilirsiniz). Bu Google Form anketi **Google Classroom üzerinde paylaşarak diğer grup üyeleri tarafından (bireysel) değerlendirilecektir**. Dilerseniz Classroom üzerinde paylaşılan sunumun altına bireysel olarak görüşlerinizi de belirtebilirsiniz. Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görev gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.*

- 2a. Anketin bağlandığı e-tablodaki yanıtlar dikkate alınarak hazırlanan sunumun görsel tasarımına yönelik öz-değerlendirmenin yapılması

*Açıklama: Bu görevde Google e-tablo üzerindeki yanıtları dikkate alarak, hazırladığımız sunumun görsel tasarımı üzerinde öz-değerlendirme yapmanız (grup olarak) beklenmektedir. (Not: Özdeğerlendirmeyi Google Docs üzerindeki **Görev 2a** yazan bölüme yazabilirsiniz). Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görev gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.*

3. Günlük rapor oluşturma.

Açıklama: Bu görevde Google Docs üzerinde (bu doküman) görevi yerine getirirken kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadığınız durumlar ve çözüm önerileri ile planlandığınız, gerçekleştirebildiğiniz ve gerçekleştiremediğiniz her işi adım adım yazmanız gerekmektedir. Görev gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.

4. Grubunuzda yapılan işi değerlendirme

*Açıklama: Bu görevde grup olarak gerçekleştirdiğiniz görevi aşağıdaki dereceli puanlama anahtarı ile **görev tamamlandıktan sonra** değerlendirmeniz istenmektedir. Dereceli puanlama işlemi grup üyelerinin de doküman üzerinde tartışmaları sonucu görüşleri alındıktan sonra **sadece takım kaptanı** tarafından doldurulacaktır. Not: Görevin son yüklenme tarihini dikkate alınız.*

Görev 1: Bu kısım sizinle paylaşılan Google Forms üzerinde gerçekleştirilecektir.

Görev 1a: (Ders kitaplarının görsel tasarım açısından değerlendirilmesi üzerine grup tartışması)

Görev 2:Bu kısım sizin daha önce açtığımız materyal klasörü içinde Google Form dosyası oluşturarak ve bu dosya Google Classroom üzerinde paylaşarak gerçekleştirilecektir.

Görev 2a: (Anket yanıtlarını dikkate alarak sunumun görsel tasarımı hakkında öz-değerlendirme)

Görev 3:Bu kısım sizinle paylaşılan Google Docs üzerinde Görev 3 yazan bölümde, **görev tamamlandıktan sonra** gerçekleştirilecektir.

Görev 4:Bu kısım sizinle paylaşılan Google Docs üzerinde Görev 4 yazan bölümde, **görev tamamlandıktan sonra** gerçekleştirilecektir.

Ek 2b: Yönergeler (D2 Grubu)

Yönerge 1- Görsel Kavramı

Değerli öğrenciler,

Sizden beklenen işbirlikli tartışma gruplarında uyulması gereken kuralları dikkate alarak aşağıdaki görevleri grup olarak gerçekleştirmenizdir.

Hepinize başarılar

Öğr. Gör. Nazire Burçin HAMUTOĞLU

Görevler
“Görsel Okuryazarlık” konusu geleneksel sınıf ortamında tartışılacaktır.
1. Tartışma sonucunda elde edilen görüşler raporlanacaktır. <i><u>Açıklama:</u> Bu görevde sınıf içerisinde konu ile ilgili gerçekleştirdiğiniz bütün grup tartışmalarınızı özetlemeniz gerekmektedir (Not: Sunum yapılırken sınıf içerisindeki tartışmalarınızı da dikkate alınız). Bunu yaparken grup içerisindeki her bir öğrencinin işbirlikli çalışmalarda aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</i>
2. Yapılan iş ile ilgili günlük oluşturma <i><u>Açıklama:</u> Bu görevde sınıf içerisinde görevi yerine getirirken kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadığınız durumlar ve çözüm önerileri ile planlandığınız, gerçekleştirebildiğiniz ve gerçekleştiremediğiniz her işi adım adım yazmanız gerekmektedir. Grup içerisindeki her bir öğrencinin sınıfta aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</i>
3. Grubunuzda yapılan işi değerlendirme <i><u>Açıklama:</u> Bu görevde sınıf içerisinde grup olarak gerçekleştirdiğiniz görevi aşağıdaki dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirmeniz istenmektedir.</i>

Yönerge 2- Görsel Okuryazarlık

Görevler
“Görsel Okuryazarlık” konusu geleneksel sınıf ortamında tartışılacaktır.
4. Tartışma sonucunda elde edilen görüşler raporlanacaktır. <i>Açıklama: Bu görevde sınıf içerisinde konu ile ilgili gerçekleştirdiğiniz bütün grup tartışmalarınızı özetlemeniz gerekmektedir (Not: Sunum yapılırken sınıf içerisindeki tartışmalarınızı da dikkate alınız). Bunu yaparken grup içerisindeki her bir öğrencinin işbirlikli çalışmalarda aktif olması gerekmektedir. Görev gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</i>
5. Yapılan iş ile ilgili günlük oluşturma <i>Açıklama: Bu görevde sınıf içerisinde görevi yerine getirirken kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadığınız durumlar ve çözüm önerileri ile planlandığınız, gerçekleştirebildiğiniz ve gerçekleştiremediğiniz her işi adım adım yazmanız gerekmektedir. Grup içerisindeki her bir öğrencinin sınıfta aktif olması gerekmektedir. Görev gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</i>
6. Grubunuzda yapılan işi değerlendirme <i>Açıklama: Bu görevde sınıf içerisinde grup olarak gerçekleştirdiğiniz görevi aşağıdaki dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirmeniz istenmektedir.</i>

Yönerge 3- Görsel Okuryazarlık ve Öğretim Teknolojileri

Görevler
“Görsel Okuryazarlık ve Öğretim Teknolojileri” konusu ve ders kapsamında oluşturulacak “infografik” öğretim materyalinin tasarımında kullanılacak tema geleneksel sınıf ortamında tartışılacaktır.
7. Tartışma sonucunda elde edilen görüşler raporlanacaktır. <i>Açıklama: Bu görevde sınıf içerisinde konu ile ilgili gerçekleştirdiğiniz bütün grup tartışmalarınızı özetlemeniz gerekmektedir (Not: Sunum yapılırken sınıf içerisindeki tartışmalarınızı da dikkate alınız). Bunu yaparken grup içerisindeki her bir öğrencinin işbirlikli çalışmalarda aktif olması gerekmektedir. Görev gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</i>
8. Seçilen temanın gerçekleştirilmesi <i>Açıklama: Bu görevde “Teknolojinin Olumsuz Etkilerini” tema edinen dönem sonunda oluşturulacak “Infografik” öğretim materyalinin içeriğini sınıf içerisinde değerlendirmeniz istenmektedir. Bu gerçekleştirme yapılırken;</i> İhtiyaç Analizi Hedef Kitle Analizi İçerik Analizi Teknoloji Analizi

Görev Analizi
Değerlendirme basamaklarını dikkate alınız.
9. Yapılan iş ile ilgili günlük oluşturma
<i>Açıklama: Bu görevde sınıf içerisinde görevi yerine getirirken kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadığınız durumlar ve çözüm önerileri ile planlandığınız, gerçekleştirebildiğiniz ve gerçekleştiremediğiniz her işi adım adım yazmanız gerekmektedir. Grup içerisindeki her bir öğrencinin sınıfta aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</i>
10. Grubunuzda yapılan işi değerlendirme
<i>Açıklama: Bu görevde sınıf içerisinde grup olarak gerçekleştirdiğiniz görevi aşağıdaki dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirmeniz istenmektedir.</i>

Yönerge 4- Bir Eğitim Süreci Olarak Görsel Okuryazarlık ve Kuramlar

Görevler
“Bir Eğitim Süreci Olarak Görsel Okuryazarlık ve Kuramlar” konusunun ders kapsamında oluşturulacak “infografik” öğretim materyali tasarımında nasıl faydalı olacağı ile ilgili sınıf ortamında tartışılacaktır.
11. Tartışma sonucunda elde edilen görüşler raporlanacaktır.
<i>Açıklama: Bu görevde sınıf içerisinde konu ile ilgili gerçekleştirdiğiniz bütün grup tartışmalarınızı özetlemeniz gerekmektedir (Not: Sunum yapılırken sınıf içerisindeki tartışmalarınızı da dikkate alınız). Bunu yaparken grup içerisindeki her bir öğrencinin işbirlikli çalışmalarda aktif olması gerekmektedir. Görev gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</i>
12. Dönütler doğrultusunda düzenlenen temanın sınıfta paylaşılması
<i>Açıklama: Bu görevde daha önce belirlediğiniz “Teknolojinin Olumsuz Etkileri” temasına ait konuyu verilen dönütler çerçevesinde yeniden düzenlemeniz ve son olarak da sınıfta paylaşmanız istenmektedir. Sınıftaki diğer bütün grup üyeleri ile birlikte bu konunun önemi, gerekliliği, güncelliği ve işlevselliği üzerinde tartışılması beklenmektedir.</i>
13. Yapılan iş ile ilgili günlük oluşturma
<i>Açıklama: Bu görevde sınıf içerisinde görevi yerine getirirken kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadığınız durumlar ve çözüm önerileri ile planlandığınız, gerçekleştirebildiğiniz ve gerçekleştiremediğiniz her işi adım adım yazmanız gerekmektedir. Grup içerisindeki her bir öğrencinin sınıfta aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</i>
14. Grubunuzda yapılan işi değerlendirme
<i>Açıklama: Bu görevde sınıf içerisinde grup olarak gerçekleştirdiğiniz görevi aşağıdaki dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirmeniz istenmektedir.</i>

Yönerge 5- Görsel Eğitimde Yaratıcılık ve Temel Tasarım

Görevler
“Görsel Eğitimde Yaratıcılık ve Temel Tasarım” konusu verilen yönerge dikkate alınarak sınıf ortamında tartışılacaktır.
<p>2. Gestalt ve yaratıcılık ile ilgili sunumda verilen Coco-Cola görselinin verdiği mesajın tartışılarak raporlaştırılması. <i>Açıklama:</i> Bu görevde sınıf içerisinde konu ile ilgili gerçekleştirdiğiniz bütün grup tartışmalarınızı özetlemeniz gerekmektedir (Not: Sunum yapılırken sınıf içerisindeki tartışmalarınızı da dikkate alınız). Bunu yaparken grup içerisindeki her bir öğrencinin işbirlikli çalışmalarda aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</p>
<p>3. Dönütler doğrultusunda en son karar verilen konunun sunumunun yaratıcı bir şekilde sınıfta hazırlanması ve sınıftaki diğer grup üyelerine sunulması <i>Açıklama:</i> Bu görevde daha önce belirlediğiniz “Teknolojinin Olumsuz Etkileri” temasına ait konuyu verilen dönütler çerçevesinde en son haline karar verdikten sonra Power Point üzerinde görsel tasarım ilkelerini ve kuramlarını dikkate alarak grup olarak yaratıcı bir sunum hazırlamanız ve sınıfta sunmanız gerekmektedir. Bunu yaparken grup içerisindeki her bir öğrencinin işbirlikli çalışmalarda aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</p>
<p>4. Yapılan iş ile ilgili günlük oluşturma <i>Açıklama:</i> Bu görevde sınıf içerisinde görevi yerine getirirken kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadığınız durumlar ve çözüm önerileri ile planlandığınız, gerçekleştirebildiğiniz ve gerçekleştiremediğiniz her işi adım adım yazmanız gerekmektedir. Grup içerisindeki her bir öğrencinin sınıfta aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</p>
<p>5. Grubunuzda yapılan işi değerlendirme <i>Açıklama:</i> Bu görevde sınıf içerisinde grup olarak gerçekleştirdiğiniz görevi aşağıdaki dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirmeniz istenmektedir.</p>

Yönerge 6- Görsel Tasarım Süreci Unsurları ve Metin Tasarımına Yönelik İlkeler

Görevler
“Görsel Tasarım Süreci Unsurları ve Metin Tasarımına Yönelik İlkeler” konusu verilen yönerge dikkate alınarak sınıf ortamında tartışılacaktır.
<p>2. İncelemekte olduğunuz ders kitaplarının metin tasarımında önemli olan ilke ve görsel unsurların dikkate alınarak sınıfta dağıtılan anketin doldurulması. <i>Açıklama:</i> Bu görevde sınıf içerisinde dağıtılan anketi incelemekte olduğunuz ders kitabını dikkate alarak, grup olarak tartışmanız (Not: Tartışma raporunuzu Görev 1a yazan bölüme yazabilirsiniz) ve daha sonra da size dağıtılan anketi bireysel olarak yanıtlamanız gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama</p>

<p>anahtarı ile değerlendirilecektir.</p>
<p>3. Grup olarak hazırladığımız sunumunun diğer gruplar tarafından değerlendirilmesi için size dağıtılan anket sorularını kullanarak anket oluşturma ve diğer grup üyeleri ile sınıf içerisinde paylaşma.</p> <p><i><u>Açıklama:</u> Bu görevde daha önce hazırladığınız sunumunun değerlendirilmesi için, bir anket hazırlamanız gerekmektedir. Ankete ekleyeceğimiz sorular sizinle "Anket soruları" dosya adı ile sınıf içerisinde paylaşılacaktır. Bu anket sınıfta diğer grup üyeleri ile paylaşarak, diğer grup üyeleri tarafından (bireysel) değerlendirilecektir. Dilerseniz sınıfta sunumlarla ilgili bireysel olarak görüşlerinizi de belirtebilirsiniz. Bunu yaparken grup içerisindeki her bir öğrencinin işbirlikli çalışmalar da aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</i></p>
<p>2a. Ankete verilen yanıtlar dikkate alınarak hazırlanan sunumun görsel tasarımına yönelik öz-değerlendirmenin yapılması.</p> <p><i><u>Açıklama:</u> Bu görevde sınıfta ankete verilen yanıtları dikkate alarak, hazırladığınız sunumun görsel tasarımı üzerinde öz-değerlendirme yapmanız (grup olarak) beklenmektedir. (Not: Özdeğerlendirmeyi döküman üzerindeki Görev 2a yazan bölüme yazabilirsiniz). Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</i></p>
<p>4. Yapılan iş ile ilgili günlük oluşturma</p> <p><i><u>Açıklama:</u> Bu görevde sınıf içerisinde görevi yerine getirirken kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadığınız durumlar ve çözüm önerileri ile planlandığınız, gerçekleştirebildiğiniz ve gerçekleştiremediğiniz her işi adım adım yazmanız gerekmektedir. Grup içerisindeki her bir öğrencinin sınıfta aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.</i></p>
<p>5. Grubunuzda yapılan işi değerlendirme</p> <p><i><u>Açıklama:</u> Bu görevde sınıf içerisinde grup olarak gerçekleştirdiğiniz görevi aşağıdaki dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirmeniz istenmektedir.</i></p>

Ek 3: Deneysel İşlem Sürecinde Haftalık Yapılan İşlemler

Tarih	Hafta	D1 Grubu (Cuma)	D2 Grubu (Perşembe)
1-5 Şubat 2017	x.hafta	<ul style="list-style-type: none"> * BBTKÖ 3 ölçeğinin uygulanması *Grup ölçeğinin uygulanması *Grupların oluşturulması *Öğrencilerin mail adreslerinin toplanması (sheet) *Öğrencilerin işbirlikli drive ortamına davet edilmesi ve beyan alınması *Grup üyelerinin drive paylaşılması 	<ul style="list-style-type: none"> * BBTKÖ 3 ölçeğinin uygulanması *Grup ölçeğinin uygulanması *Grupların oluşturulması *Öğrencilerin mail adreslerinin toplanması (sınıfta) *Öğrencilerin işbirlikli çalışmalardan haberdar edilmesi edilmesi ve beyan alınması *Grup üyelerinin sınıfta söylenmesi
6-12 Şubat 2017	y.hafta (Çarşamba)	<p>*Uyum Eğitimi: NETS, 657, FATİH, Her yerden ulaşabilme, flash bellek taşımaya son, farklı işletim sistemlerinde editöre ihtiyaç duymadan çalışma, değişen paradigmlar ve işbirlikli öğrenme, Drive'ın işbirlikli öğrenmeleri destekleyen özellikleri (docs, slide, form, sheet), farklı sektörlerdeki uygulamaları ile eğitimde kullanımı, dünyada drive kullanan üniversiteler ve eğitimde işbirlikli uygulamalar, zümre toplantıları, google uygulamalar</p>	-
6-12 Şubat 2017	1. hafta Deneysel işlemin başlangıcı	<ul style="list-style-type: none"> *Görsel kavramının anlatılması *Tartışmaların yönlendirilmesi (sınıfta başlayıp, drive ortamında devam etmesi) tartışmalar Çarşamba gününe kadar devam edecektir. *Tartışmanın drive üzerinde raporlanması ve kontrol edilmesi *Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi) *Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme <p><i>1.öz-değerlendirme, bireysel değerlendirme, akran değerlendirme (GÇPU ölçeği ile)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> *Görsel kavramının anlatılması *Tartışmaların yönlendirilmesi (sınıfta) *Tartışmanın sınıfta raporlanması ve kontrol edilmesi *Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi) *Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme <p><i>1.öz-değerlendirme, bireysel değerlendirme, akran değerlendirme (GÇPU ölçeği ile)</i></p>

<p>13-19 Şubat 2017</p>	<p>2. hafta</p>	<p>*Görsel Okuryazarlık konusu</p> <p>*Tartışmaların yönlendirilmesi (sınıfta başlayıp, drive ortamında devam etmesi) tartışmalar Çarşamba gününe kadar devam edecektir.</p> <p>*Tartışmanın drive üzerinde raporlanması ve kontrol edilmesi</p> <p>*Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi)</p> <p>*Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme</p>	<p>*Görsel kavramının anlatılması</p> <p>*Tartışmaların yönlendirilmesi (sınıfta)</p> <p>*Tartışmanın sınıfta raporlanması ve kontrol edilmesi</p> <p>*Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi)</p> <p>*Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme</p>
<p>20-26 Şubat 2017</p>	<p>3.hafta</p>	<p>*Görsel Okuryazarlık, Öğrenme Teknolojileri ve Kuramlar konusu</p> <p>*Dönem sonunda sunulmak üzere seçilen temanın tartışılması (drive)</p> <p>*Gerekçelendirilmesi (drive)</p> <p>*Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi)</p> <p>*Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme</p>	<p>*Görsel Okuryazarlık ve Öğrenme Teknolojileri ve Kuramlar konusu</p> <p>*Dönem sonunda sunulmak üzere seçilen temanın tartışılması (sınıf)</p> <p>*Gerekçelendirilmesi (sınıf)</p> <p>*Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi)</p> <p>*Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme</p>
<p>27 Şubat-5 Mart 2017</p>	<p>4. hafta</p>	<p>*Bir Eğitim Süreci Olarak Görsel Okuryazarlık konusu</p> <p>*Bir eğitim süreci olarak görsel okuryazarlık konusu Google Classroom üzerinde tartışılacaktır (diğer gruplar ile birlikte).</p> <p>Tartışma sonunda elde edilen görüşler raporlanacaktır (Google Docs).</p> <p>*Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi)</p> <p>*Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme</p> <p>*Gerekçelendirme devam</p> <p><i>1.öz-değerlendirme, bireysel değerlendirme, akran değerlendirme (GÇPU ölçeği ile)</i></p>	<p>*Bir Eğitim Süreci Olarak Görsel Okuryazarlık konusu</p> <p>*Bir eğitim süreci olarak görsel okuryazarlık konusu sınıfta tartışılacaktır (diğer gruplar ile birlikte).</p> <p>*Tartışma sonunda elde edilen görüşler raporlanacaktır (sınıfta).</p> <p>*Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi)</p> <p>*Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme</p> <p>*Gerekçelendirme devam</p> <p><i>1.öz-değerlendirme, bireysel değerlendirme, akran değerlendirme (GÇPU ölçeği ile)</i></p>

<p>6-12 Mart 2017</p>	<p>5. hafta</p>	<p>*Görsel Eğitimde Yaratıcılık ve Temel Tasarım konusu</p> <p>*Gestalt'ın tasarım öğelerinde nasıl kullanıldığı ve yaratıcılık: Görsellerin Google Docs üzerinde tartışılması.</p> <p>*Google Slide ile kendi temalarına uygun yaratıcı bir sunum hazırlama ve Google Classroomda paylaşma</p> <p>*Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi)</p> <p>*Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme</p>	<p>*Görsel Eğitimde Yaratıcılık ve Temel Tasarım konusu</p> <p>*Gestalt'ın tasarım öğelerinde nasıl kullanıldığı ve yaratıcılık: Görsellerin sınıfta tartışılması.</p> <p>*Powerpoint ile kendi temalarına uygun yaratıcı bir sunum hazırlama</p> <p>*Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi)</p> <p>*Yönergeye göre değerlendirme</p>
<p>13-19 Mart 2017</p>	<p>6. hafta</p>	<p>*Görsel Tasarım Süreci Unsurları ve Metin Tasarımına Yönelik İlkeler konusu</p> <p>*Genel olarak konu hakkında elde ettikleri görüşleri Google Docs üzerinde raporlamaları</p> <p>*Seçtiğiniz bir ders kitabını Google Form ile oluşturulmuş (benim oluşturduğum) bir ankete göre değerlendirme (Grup olarak)</p> <p>*Google Form oluşturarak sunumun sayfalarının diğer grup üyeleri ile Google Classroom üzerinde paylaşılması ve sunuma ait görseller hakkında değerlendirme yapılması (bireysel) ve sonuçların e-tablo ile raporlanması</p> <p>*Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi)</p> <p>*Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme</p>	<p>*Görsel Tasarım Süreci Unsurları ve Metin Tasarımına Yönelik İlkeler konusu</p> <p>*Genel olarak konu hakkında elde ettikleri görüşleri sınıfta tartışılması.</p> <p>*Seçtiğiniz ders kitabını sınıf içerisinde dağıtılan anket formuna göre (benim oluşturduğum) değerlendirme (Grup olarak)</p> <p>*Powerpoint ile hazırladıkları sunumu sınıfta sunma</p> <p>*Sunumun diğer grup üyeleri ile paylaşılması ve sunuma ait görseller hakkında değerlendirme yapılması (bireysel) ve raporlanması</p> <p>*Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi)</p> <p>Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme</p>
<p>20-26 Mart 2017</p>	<p>7. hafta</p>	<p>*Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme (ben ve kendilerini grup olarak)</p> <p>*2. Ölçüm BBTKÖ 3</p>	<p>*Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme (ben ve kendilerini grup olarak)</p> <p>*2. Ölçüm BBTKÖ 3</p>
<p>27 Mart- 2 Nisan 2017</p>	<p>8. hafta Vize</p>	<p><i>1.öz-değerlendirme, bireysel değerlendirme, akran değerlendirme (GÇPU ölçeği ile)</i></p> <p>Birbirlerini ve kendi gruplarını 100 üzerinden notlandırmaları</p>	<p><i>1.öz-değerlendirme, bireysel değerlendirme, akran değerlendirme (GÇPU ölçeği ile)</i></p> <p>Birbirlerini ve kendi gruplarını 100 üzerinden notlandırmaları</p>

3-9 Nisan 2017	9. hafta	Infografik oluşturma	Infografik oluşturma
10-16 Nisan 2017	10. hafta	Infografik oluşturma	Infografik oluşturma
17-23 Nisan 2017	11. hafta	Infografik oluşturma <i>1.öz-değerlendirme, bireysel değerlendirme, akran değerlendirme (GÇPU ölçęi ile)</i>	Infografik oluşturma <i>1.öz-değerlendirme, bireysel değerlendirme, akran değerlendirme (GÇPU ölçęi ile)</i>
24-30 Nisan 2017	12. hafta	Infografik oluşturma	Infografik oluşturma
1-7 Mayıs 2017	13. hafta	Infografik oluşturma İzleme Testi (BBTKÖ 3)	Infografik oluşturma İzleme Testi (BBTKÖ 3)
8-14 Mayıs 2017	14. hafta	Sunum (Ürün Değerlendirme Rubriği)	Sunum (Ürün Değerlendirme Rubriği)

Ek 4a: Rubrikler (D1 Grubu)

1.hafta

Temel Ölçütler	Derecelendirme Ölçütü	Evet (2)	Kısmen (1)	Hayır (0)
1. Google Docs	Dersin koordinatörü tarafından paylaşılan Google Docs üzerinde verilen tartışma konusunu raporlaştırır.			
2. Google Slides	Dersin koordinatörü tarafından paylaşılan Google Slides üzerinde boş bırakılan yerler üzerinde tartışır.			
	Google Slides ortamının chat ve yorum özelliğini kullanarak tartışır.			
3. Hazırlanan raporun özgünlüğü	Hazırlanan rapor özgündür.			
4.Görevin grup çalışmasına uygunluğu	Görev grup çalışmasına uygun gerçekleştirilmiştir.			
Toplam:				

2.hafta

Temel Ölçütler	Derecelendirme Ölçütü	Evet (2)	Kısmen (1)	Hayır (0)
1. Google Docs	Dersin koordinatörü tarafından paylaşılan Google Docs üzerinde verilen tartışma konusunu raporlaştırır.			
2. Google Slides	Dersin koordinatörü tarafından paylaşılan Google Slides üzerinde boş bırakılan yerler üzerinde tartışır.			
	Google Slides ortamının chat ve yorum özelliğini kullanarak tartışır.			
3. Hazırlanan raporun özgünlüğü	Hazırlanan rapor özgündür.			
4.Görevin grup çalışmasına uygunluğu	Görev grup çalışmasına uygun gerçekleştirilmiştir.			
Toplam:				

3.hafta

Etkinliğin Adı	Temel Ölçütler	Derecelendirme Ölçütü	Evet (2)	Kısmen (1)	Hayır (0)
Infografik hakkında Docs ortamında tartışma	Ders kapsamında oluşturulacak "infografik" öğretim materyalinin tasarımında kullanılacak tema üzerinde tartışma	Tartışma raporu temanın gerekçelerine uygun zemin oluşturmaktadır.			
Google Slides	Konu üzerinde tartışma	Dersin koordinatörü tarafından paylaşılan Google Slides üzerinde boş bırakılan yerler üzerinde tartışır.			
		Google Slides ortamının chat ve yorum özelliğini kullanarak tartışır.			
Seçilen temanın grup üyeleri tarafından Google Docs üzerinde gerekçelendirilmesi	Temanın gerekçelendirilmesi	İhtiyaç Analizi uygun olarak gerekçelendirilmiştir.			
		Hedef Kitle analizi uygun olarak gerekçelendirilmiştir.			
		İçerik analizi uygun olarak gerekçelendirilmiştir.			
		Teknoloji analizi uygun olarak gerekçelendirilmiştir.			
		Görev analizi uygun olarak gerekçelendirilmiştir.			
		Ürünün nasıl değerlendirileceği uygun olarak gerekçelendirilmiştir.			
Rapor	Hazırlanan raporun özgünlüğü	Hazırlanan rapor özgündür.			
Paylaşım	Grup içerisinde klasör, dosya, doküman paylaşımı	Grup içerisinde konu ile ilgili materyal paylaşımı yapılmıştır.			
İşbirlikli Görev	Görevin grup çalışmasına uygunluğu	Görev grup çalışmasına uygun gerçekleştirilmiştir.			

	Toplam:				

4.hafta

Etkinliğin Adı	Temel Ölçütler	Derecelendirme Ölçütü	Evet (2)	Kısmen (1)	Hayır (0)
Infografik hakkında Docs ortamında tartışma	Ders kapsamında oluşturulacak "infografik" öğretim materyalinin dersin konusu çerçevesinde tartışılması	Tartışma raporu, hazırlanacak öğretim materyalini, eğitim sürecinde görsel okuryazarlık ve kuramlar konusunun önemini ele almaktadır.			
Google Classroom	Paylaşma	Kendi grubunda üzerinde çalıştığı infografik konusuna ait raporu Drive'daki materyal klasörünü kaynak göstererek Google Classroom üzerinde paylaşır.			
	Tartışma	Sınıftaki diğer grup üyeleri ile hazırladıkları konunun önemi, güncelliği, gerekliliği ve işlevselliği hakkında Google Classroom üzerinde tartışır.			
Rapor	Hazırlanan raporun özgünlüğü	Hazırlanan rapor özgündür.			
Klasör	Klasör içerisinde Google Docs oluşturma	Grup içerisinde seçilen temaya ait konu, öğretim elemanının verdiği dönütler dikkate alınarak, son hali ile ilgili materyal paylaşımı klasöründe Docs ile oluşturulmuştur.			
İşbirlikli Görev	Görevin grup çalışmasına uygunluğu	Görev grup çalışmasına uygun gerçekleştirilmiştir.			
	Toplam:				

5.hafta

Etkinliğin Adı	Temel Ölçütler	Derecelendirme Ölçütü	Evet (2)	Kısmen (1)	Hayır (0)
Sunum Hazırlama	Google Slides	Seçtikleri tema ile ilgili Google Slides kullanarak işbirlikli sunum hazırlamış ve Classroom üzerinde paylaşmıştır.			
		Sunumun hazırlanmasında grup üyelerinin hepsi görev almıştır.			
Sunumun seçilen konu ile uygunluğu	Sunumun Basitlik, Sadelik ve Anlaşılabilirliği	Sunum konuyu basitleştirebilen bir özellik taşımaktadır.			
		Sunum konunun anlaşılmasını kolaylaştıran bir özellik taşımaktadır.			
		Sunum gereksiz bilgi bulundurmayan, sade bir özellik taşımaktadır.			
	Sunumun amaca uygunluğu	Sunum, seçilen temanın amacına uygun olarak hazırlanmıştır.			
	Sunumun içeriği	Tema kapsamında hazırlanan sunum temanın içeriğini bütün olarak soyuttan somuta taşıyan özelliklere sahiptir.			
		Sunum, temanın konusunu oluşturan önemli ve özet bilgilerle donatılmıştır.			
		Sunumun içeriği hedef kitleye uygundur.			
	Hazırlanan sunumda kullanılan görsel öğelerin nitelik ve niceliği	Sunumda kullanılan görseller, temanın önemli noktalarını vurgulamaktadır.			
		Sunumun hazırlanışında görsel tasarım ilkeleri göz önünde bulundurulmuştur.			
		Öğretim materyalinde kullanılan görsellerde amaca hizmet etmeyen ve gereğinden fazla kullanılan			

		kavramlar bulunmamaktadır.			
Rapor	Hazırlanan raporun özgünlüğü	Hazırlanan rapor (görev 1: verilen görselin tartışılması raporu) özgündür.			
Klasör	Klasör içerisinde Google Slides oluşturma	Klasör içerisinde Google Slides oluşturur.			
İşbirlikli Görev	Görevin grup çalışmasına uygunluğu	Görev grup çalışmasına uygun gerçekleştirilmiştir.			
	_____ Toplam:				

6.hafta

Etkinliğin Adı	Temel Ölçütler	Derecelendirme Ölçütü	Evet (2)	Kısmen (1)	Hayır (0)
Form Hazırlama	Google Forms	Sunumun görsellerinin değerlendirilmesi için Google Forms kullanarak (işbirlikli) anket hazırlamış ve Classroom üzerinde paylaşmıştır.			
		Formun hazırlanmasında grup üyelerinin hepsi görev almıştır.			
Form değerlendirme	Google Forms	Grup üyelerinin hepsi diğer grupların Google Classroom üzerinde paylaşılan formlarını değerlendirmiştir.			
		Grup üyelerinin hepsi ders kitaplarını hazırlanan forma göre değerlendirmiştir.			
Yanıtları toplama	Google e-tablo	Formun yanıtlarını toplamak için formu e-tabloya bağlamıştır.			
	Öz-değerlendirme	Hazırlanan sunumun görsel tasarımı, verilen anket yanıtları dikkate alınarak öz değerlendirme yapılmıştır.			
Rapor	Hazırlanan raporun özgünlüğü	Hazırlanan rapor (görev 1a: ders kitaplarının grup olarak tartışılması raporu) özgündür.			
Klasör	Klasör içerisinde Google Forms oluşturma	Klasör içerisinde Google Forms oluşturur.			
İşbirlikli Görev	Görevin grup çalışmasına uygunluğu	Görev grup çalışmasına uygun gerçekleştirilmiştir.			
	_____ Toplam:				

Ek 4b: Rubrikler (D2 Grubu)

1.hafta

Temel Ölçütler	Derecelendirme Ölçütü	Evet (2)	Kismen (1)	Hayır (0)
1. Tartışma raporu	Dersin koordinatörü tarafından verilen tartışma konusunu raporlaştırır.			
2. Sunum raporu	Dersin koordinatörü tarafından sınıfta anlatılan konu üzerinde üzerinde boş bırakılan yerler üzerinde tartışır.			
3. Hazırlanan raporun özgünlüğü	Hazırlanan rapor özgündür.			
	Görev grup çalışmasına uygun gerçekleştirilmiştir.			

2.hafta

Temel Ölçütler	Derecelendirme Ölçütü	Evet (2)	Kismen (1)	Hayır (0)
1. Tartışma raporu	Dersin koordinatörü tarafından verilen tartışma konusunu raporlaştırır.			
2. Sunum raporu	Dersin koordinatörü tarafından sınıfta anlatılan konu üzerinde üzerinde boş bırakılan yerler üzerinde tartışır.			
3. Hazırlanan raporun özgünlüğü	Hazırlanan rapor özgündür.			
	Görev grup çalışmasına uygun gerçekleştirilmiştir.			

3.hafta

Etkinliğin Adı	Temel Ölçütler	Derecelendirme Ölçütü	Evet (2)	Kismen (1)	Hayır (0)
İnfoğrafik hakkında sınıf ortamında tartışma	Ders kapsamında oluşturulacak "infoğrafik" öğretim materyalinin tasarımında kullanılacak tema üzerinde tartışma	Tartışma raporu temanın gerekçelerine uygun zemin oluşturmaktadır.			
Sunum Raporu	Konu üzerinde tartışma	Dersin koordinatörü tarafından sınıfta anlatılan konu üzerinde üzerinde boş bırakılan yerler üzerinde tartışır.			
Seçilen temanın grup üyeleri tarafından sınıf ortamında gerçekleştirilmesi	Temanın gerçekleştirilmesi	İhtiyaç Analizi uygun olarak gerçekleştirilmiştir.			
		Hedef Kitle analizi uygun olarak gerçekleştirilmiştir.			
		İçerik analizi uygun olarak gerçekleştirilmiştir.			
		Teknoloji analizi uygun olarak gerçekleştirilmiştir.			
		Görev analizi uygun olarak gerçekleştirilmiştir.			
Rapor	Hazırlanan raporun özgünlüğü	Ürünün nasıl değerlendirileceği uygun olarak gerçekleştirilmiştir.			
		Hazırlanan rapor özgündür.			
		Görev grup çalışmasına uygun gerçekleştirilmiştir.			

4.hafta

Etkinliğin Adı	Temel Ölçütler	Derecelendirme Ölçütü	Evet (2)	Kısmen (1)	Hayır (0)
Infografik hakkında sınıf ortamında tartışma	Ders kapsamında oluşturulacak “infografik” öğretim materyalinin dersin konusu çerçevesinde işbirlikli tartışılması	Tartışma raporu, hazırlanacak öğretim materyalini, eğitim sürecinde görsel okuryazarlık ve kuramlar konusunun önemini ele almaktadır.			
Diğer grup üyeleri ile paylaşma ve tartışma	Paylaşma	Kendi grubunda üzerinde çalıştığı infografik konusuna ait raporu sınıfta paylaşır.			
	Tartışma	Sınıftaki diğer grup üyeleri ile hazırladıkları konunun önemi, gerekliliği, güncelliği ve işlevselliği hakkında sınıfta tartışır.			
Rapor	Hazırlanan raporun özgünlüğü	Hazırlanan rapor özgündür.			
İşbirlikli Görev	Görevin grup çalışmasına uygunluğu	Görev grup çalışmasına uygun gerçekleştirilmiştir.			
	Toplam:				

5.hafta

Etkinliğin Adı	Temel Ölçütler	Derecelendirme Ölçütü	Evet (2)	Kısmen (1)	Hayır (0)
Sunum Hazırlama	Power point	Seçtikleri tema ile ilgili Power point kullanarak işbirlikli sunum hazırlamış ve sunmuştur.			
		Sunumun hazırlanmasında grup üyelerinin hepsi görev almıştır.			
Sunumun seçilen konu ile uygunluğu	Sunumun Basitlik, Sadelik ve Anlaşılabilirliği	Sunum konuyu basitleştirebilen bir özellik taşımaktadır.			
		Sunum konunun anlaşılmasını kolaylaştıran bir özellik taşımaktadır.			
		Sunum gereksiz bilgi bulundurmayan, sade bir özellik taşımaktadır.			
	Sunumun amaca uygunluğu	Sunum, seçilen temanın amacına uygun olarak hazırlanmıştır.			
	Sunumun içeriği	Tema kapsamında hazırlanan sunum temanın içeriğini bütün olarak soyuttan somuta taşıyan özelliklere sahiptir.			
		Sunum, temanın konusunu oluşturan önemli ve özet bilgilerle donatılmıştır.			
		Sunumun içeriği hedef kitleye uygundur.			
	Hazırlanan sunumda kullanılan görsel öğelerin nitelik ve niceliği	Sunumda kullanılan görseller, temanın önemli noktalarını vurgulamaktadır.			
		Sunumun hazırlanışında görsel tasarım ilkeleri göz önünde bulundurulmuştur.			
		Öğretim materyalinde kullanılan görsellerde amaca hizmet etmeyen ve gereğinden fazla kullanılan kavramlar bulunmamaktadır.			

Rapor	Hazırlanan raporun özgünlüğü	Hazırlanan rapor (görev 1: verilen görselin tartışılması raporu) özgündür.			
İşbirlikli Görev	Görevin grup çalışmasına uygunluğu	Görev grup çalışmasına uygun gerçekleştirilmiştir.			
	Toplam:				

6.hafta

Etkinliğin Adı	Temel Ölçütler	Derecelendirme Ölçütü	Evet (2)	Kısmen (1)	Hayır (0)
Anket Hazırlama	Anket	Seçtikleri tema ile ilgili verilen anket sorularını kullanarak (işbirlikli) anket hazırlanmış ve diğer grup üyeleri ile paylaşmıştır.			
		Anketin hazırlanmasında grup üyelerinin hepsi görev almıştır.			
Anketin Değerlendirilmesi	Değerlendirme	Grup üyelerinin hepsi diğer grupların sunufla paylaşılan formlarını değerlendirmiştir.			
		Grup üyelerinin hepsi ders kitaplarına hazırlanan forma göre değerlendirmiştir.			
Yanıtları toplama	Toplama	Formun yanıtlarını toplamıştır.			
	Öz-değerlendirme	Hazırlanan sunumun görsel tasarımı, verilen anket yanıtları dikkate alınarak öz değerlendirme yapılmıştır.			
Rapor	Hazırlanan raporun özgünlüğü	Hazırlanan rapor (görev 1a: ders kitaplarının grup olarak tartışılması raporu) özgündür.			
İşbirlikli Görev	Görevin grup çalışmasına uygunluğu	Görev grup çalışmasına uygun gerçekleştirilmiştir.			
	Toplam:				

Ek 4c:

7.hafta: Ürüne Yönelik Performans Değerlendirme Rubriği

Temel Ölçütler	Derecelendirme Ölçütü	Evet	Kısmen	Hayır
1. Öğretim materyalinin basitlik, sadelik ve anlaşılabilirliği	Öğretim materyali konuyu basitleştirebilen bir özellik taşımaktadır.			
	Öğretim materyali anlaşılmasını kolaylaştıran bir özellik taşımaktadır.			
	Öğretim materyali gereksiz bilgi bulundurmayan, sade bir özellik taşımaktadır.			
2. Öğretim materyalinin temaya uygunluğu (kavram yanlışlığı-öğrenme güçlüğü)	Öğretim materyali, temaya uygun olarak seçilmiş ve hazırlanmıştır.			
3. Öğretim materyalinin kapsamı	Öğretim materyali, temanın konusunun içeriğini soyuttan somuta taşıyan özelliklere sahiptir.			
	Öğretim materyali, dersin konusunu oluşturan önemli ve özet bilgilerle donatılmış bilgilerle donatılmıştır.			
4. Öğretim materyalinin temelindeki kavram yanlışlığı/öğrenme güçlüğü	Bilimsel çalışmalara dayanmaktadır.			
	Kavram yanlışlığı merkeze alınarak geliştirilmiştir.			
	Kavramsal bilgi ön plandadır.			
5. Öğretim materyalinde kullanılan görsel öğelerin (resim, grafik, renk, vb.) nitelik ve niceliği	Öğretim materyalinde kullanılan görsel özellikler, temanın önemli noktalarını vurgulamak amacıyla kullanılmıştır.			
	Öğretim materyalinde amaca hizmet etmeyen ve gereğinden fazla kullanılan öğeler bulunmamaktadır.			
	Öğretim materyalinin tasarımında görsel tasarım ilkeleri dikkate alınmıştır.			
6. Öğretim materyalinin pedagojik özelliklere uygunluğu	Öğretim materyali hedef kitlenin pedagojik özelliklerine (bilişsel, fiziksel, sosyal ve duyuşsal hazır bulunuşluk düzeyi) uygundur.			
7. Öğretim materyalinin alıştırmaya, uygulama ve tek	Öğretim materyali hedef kitleye alıştırmaya ve uygulama imkânı sağlamaktadır.			
	Öğretim materyali hedef kitleye aktifliği ilkesine uygun olarak hazırlanmıştır.			

başına anlamlandırma ilkesine uygunluğu	Öğretim materyali hedef kitle tarafından tek başına kullanmaya ve anlamlandırmaya uygundur.			
8. Öğretim materyalinin gerçek hayatı yansıtma özelliği	Öğretim materyali, hedef kitlenin gerçek hayatıyla tutarlılık göstermektedir.			
	Materyalinin içerdiği her türlü görsel-işitsel öge, hedef kitlenin yakın çevresinde görebildiği ve anlamlaştırabildiği gerçek nesnelere yansıtılmaktadır.			
	Öğretim materyalinin tasarımı yapılırken bir senaryo temele alınmış ve geliştirilmiştir.			
9. Öğretim materyali ve temanın özgünlüğü	Öğretim materyali, özgündür.			
	Öğretim materyalinde sunulan tema özgündür.			
10. Öğretim materyalinin üst düzey düşünme becerilerini geliştirme özelliği	Öğretim materyali hedef kitlenin üst düzey düşünme becerilerini geliştirir.			
11. Hazırlanan öğretim materyalinin dayanıklılığı	Öğretim materyali, zaman içinde tekrar tekrar kullanılacak şekilde dayanıklı olarak tasarlanmıştır.			
12. Hazırlanan öğretim materyalinin geliştirilebilir ve güncelleştirilebilir oluşu	Öğretim materyali gerektiğinde, kolaylıkla geliştirilebilir ve güncelleştirilebilir niteliktedir.			
Toplam:				

Ek 5: Ölçme Aracı: BBTKÖ 3

Eğitimde Bulut Bilişim Teknolojileri Kabul ve Kullanım Ölçeği

Değerli Katılımcı;

Bu çalışmanın amacı Bulut Bilişim Teknolojilerinin (Google Drive, One Drive, Dropbox, Box, Prezi, We transfer, Sky Drive, Picassa, Office 365, Google Docs, Blue Sky ..vb.) eğitimde kullanımına yönelik görüşlerinizi almaktır. Sizden istediğimiz aşağıdaki maddeleri cevaplandırırken “sistem” kavramı altında Bulut Bilişim Teknolojilerini; “meslek” kavramı altında ise **öğretmen adayı** olduğunuzu düşünerek yanıtlamanızdır. Maddelere verilecek olası yanıtlar 1’den 7’ye kadar derecelendirilmiştir. Maddeler hakkındaki görüşlerinizi 1-Kesinlikle Katılmıyorum ve 7-Kesinlikle Katılıyorum arasında size en uygun olanı işaretleyiniz. 4-Kararsız olduğunuzu göstermektedir. Katkınız ve gösterdiğiniz ilgi için teşekkür ederiz.

Arş. Gör. Nazire Burçin HAMUTOĞLU

Maddeler	Kesinlikle Katılmıyorum			Kararsızım			Kesinlikle Katılıyorum
Sistem=Bulut Bilişim Teknolojileri (Google Drive, One Drive, Dropbox, Box vb.) Meslek=Öğretmen adayı							
1.Sistemi kullanmak mesleğimdeki performansımı artırır.	1	2	3	4	5	6	7
2.Sistemi kullanmak mesleğimdeki üretkenliğimi artırır.	1	2	3	4	5	6	7
3.Sistemi kullanmak mesleğimdeki etkinliğimi artırır.	1	2	3	4	5	6	7
4.Sistemin mesleğim açısından faydalı olduğunu düşünürüm.	1	2	3	4	5	6	7
5.Sistemi kullanmanın açık ve anlaşılır olduğu kanaatindeyim.	1	2	3	4	5	6	7
6.Sistemi kullanmak çok fazla zihinsel çaba gerektirmez.	1	2	3	4	5	6	7
7.Sistemi kullanmanın kolay olduğunu düşünürüm.	1	2	3	4	5	6	7
8.Sisteme istediklerimi yaptırmak benim için kolaydır.	1	2	3	4	5	6	7
Maddeler	Kesinlikle Katılmıyorum			Kararsızım			Kesinlikle Katılıyorum
Sistem=Bulut Bilişim Teknolojileri (Google Drive, One Drive,							

Dropbox, Box vb.)	Meslek=Öğretmen adayı						
(9. 10. 11. ve 12. sorular için) Aşağıdaki koşullarda işimi bir yazılım programı kullanarak tamamlayabilirim;							
9. eğer çevremde işimi yaparken ne yapmam gerektiğini söyleyen birisi yoksa...	1	2	3	4	5	6	7
10. eğer sistemin yardım destek menüsünü kullanma imkanım varsa...	1	2	3	4	5	6	7
11. eğer birisi öncesinde bana nasıl yapmam gerektiğini gösterirse...	1	2	3	4	5	6	7
12. eğer aynı işi yapmak için daha önce benzer programlar kullandıysam..	1	2	3	4	5	6	7
13.Sistemi kullanırken kontrol bendedir.	1	2	3	4	5	6	7
14.Sistemi kullanmada gerekli kaynaklara sahibim.	1	2	3	4	5	6	7
15.Sistemin kullanımına ilişkin kaynaklar, imkanlar ve bilgi birikimi göz önüne alındığında; sistemi kullanmak benim için daha kolay olacaktır.	1	2	3	4	5	6	7
17.Bilgisayar kullanırken kendimi rahat hissedirim.	1	2	3	4	5	6	7
18.Bilgisayar kullanırken kendimi yaratıcı hissedirim.	1	2	3	4	5	6	7
19.Bilgisayar kullanırken kendimi eğlenir hissedirim.	1	2	3	4	5	6	7
20.Bilgisayar kullanırken kendimi her zaman olduğum gibi hissedirim.	1	2	3	4	5	6	7
21.Bilgisayarda çalışmak beni hiç korkutmaz.	1	2	3	4	5	6	7
22.Bilgisayarda çalışmak bana kendimi gergin hissettirir.	1	2	3	4	5	6	7
23.Bilgisayarda rahat çalışmam.	1	2	3	4	5	6	7
24.Bilgisayarda çalışırken kendimi güvende hissetmem.	1	2	3	4	5	6	7
25.Sistemi kullanmak keyiflidir.	1	2	3	4	5	6	7
26.Mevcut hali ile sistemi kullanmak zevklidir.	1	2	3	4	5	6	7
27.Sistemi kullanmak eğlencelidir.	1	2	3	4	5	6	7
28.Etkileşimde bulunduğum insanlar sistemi kullanmam gerektiğini düşünürler.	1	2	3	4	5	6	7
29.Benim için önemli olan insanlar sistemi kullanmam gerektiğini	1	2	3	4	5	6	7

düşünürler.							
30.Okuduğum üniversitenin üst yönetimi sistemin kullanımı konusunda yardımcı olur.	1	2	3	4	5	6	7
31.Genel itibariyle, üniversitem sistemin kullanımını destekler.	1	2	3	4	5	6	7
35.Üniversitede sistemi kullanan bireyler, kullanmayanlara göre daha prestij sahibidir.	1	2	3	4	5	6	7
36.Üniversitede sistemi kullananlar yüksek bir itibara sahiptir.	1	2	3	4	5	6	7
37.Üniversitede sistemi kullanıyor olmak bir saygınlık göstergesidir.	1	2	3	4	5	6	7
38.Mesleğimde sistemi kullanmak önemlidir.	1	2	3	4	5	6	7
39.Sistem mesleğimle ilişkilidir.	1	2	3	4	5	6	7
40.Sistemin kullanımı işimle ilgili birçok görevi yerine getirmeye uygundur.	1	2	3	4	5	6	7
41.Sistemden elde ettiğim çıktının kalitesi yüksektir.	1	2	3	4	5	6	7
42.Sistemin çıktısının kalitesiyle ilgili herhangi bir sorunum yok.	1	2	3	4	5	6	7
43.Sistemden elde ettiğim sonuçlar mükemmeldir.	1	2	3	4	5	6	7
44.Sistemi kullanarak elde ettiğim sonuçları başkalarıyla paylaşırken sorun yaşamam.	1	2	3	4	5	6	7
45.Sistemi kullanmanın sonuçlarına ilişkin başkalarıyla iletişim kurabileceğime inanırım.	1	2	3	4	5	6	7
46.Sistemi kullanmanın sonuçları benim için belirgindir.	1	2	3	4	5	6	7
48.Sisteme erişim imkanım olursa sistemi kullanma niyetindeyim.	1	2	3	4	5	6	7
49.Sisteme erişimim olduğunda onu kullanabileceğimi düşünüyorum.	1	2	3	4	5	6	7
50.Sistemi ilerleyen zamanlarda da kullanmayı planlıyorum.	1	2	3	4	5	6	7
51.Ortalama, Bilgi ve İletişim Teknolojileri sistemlerini günde ne kadar kullanıyorsunuz? (Lütfen saat belirtiniz): saat							

Ek 6: Grup Çalışmasında Paylaşmaya Uygunluk Ölçeği

	Hiç	Nadiren	Bazen	Çoğunlukla	Her Zaman
Hangi sıklıkla grubunuz için kişisel ilgilerinizden vazgeçersiniz?					
Ne sıklıkla grubunuzdaki diğer üyelerin tercih ettiği şeyleri yaparsınız?					
Zorlukla karşılaştığımızda ne sıklıkla grubunuzla dayanışma içerisinde kalabilirsiniz?					
Ne sıklıkla grubunuzla uyum içinde kalabilmeyi sürdürebilirsiniz?					
Ne sıklıkla kendi çıkarlarınızı önemzersiniz?					
Ne sıklıkla buluşma zamanınızı ihmal edersiniz?					
Ne sıklıkla grup arkadaşlarınıza, performanslarından memnun kalmasanız bile, yardım etmekte istekli olursunuz?					
Diğer grup üyelerinin fikirlerine kesinlikle katılmasanız bile, ne sıklıkla grup-içi tartışmalarından kaçınırsınız?					
Diğer grup üyelerinden daha kabiliyetli olduğunuzu düşündüğünüzde ne sıklıkla zor kısımları üstlenirsiniz ve kolay olanları onlara bırakırsınız?					

Ek 7: Gönüllülük Beyanı

BEYAN-1

Görsel Tasarım Dersinde gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme etkinliklerine gönüllü olarak katıldığımı

belirtirim.

Öğrencinin Adı Soyadı, Numarası

.....
İmza

.....
Tarih

Ek 8: BBTk 3 ve GÇPU Ölçeklerinin Ön Test, Son Test ve Kalıcılık Testi Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler

D1 grubuna ait BBTk 3 ve GÇPU ölçeklerinin ön test ölçümünden elde edilen betimsel istatistikler Tablo A'da verilmiştir.

Tablo A. D1 Grubuna Ait Ön test Ölçümünden Elde Edilen Betimsel İstatistikler

Faktör	N	Min	Mak	X	Sd	Skewness	Kurtosis	Shapiro-Wilk
kabul	30	175,00	283,00	238,6333	29,36393	-,512	-,256	,261
algılanan fayda	30	4,00	28,00	23,6000	5,53110	-2,128	5,251	,000
algılanan kullanım kolaylığı	30	7,00	28,00	20,7000	5,48446	-,940	,696	,021
bilgisayar öz-yeterliği - algılanan dışsal kontrol	30	21,00	49,00	39,8667	6,73505	-1,254	1,296	,005
bilgisayar eğlenceliliği	30	10,00	28,00	21,7000	5,07971	-,880	,297	,014
bilgisayar kaygısı	30	7,00	23,00	11,7333	3,67595	1,259	1,637	,003
algılanan keyif	30	6,00	21,00	16,3333	4,17161	-,655	,117	,006
subjektif norm	30	13,00	28,00	22,1667	3,68673	-,695	,572	,117
imaj	30	5,00	20,00	12,7333	3,92106	-,113	-,620	,340
İş ile	30	9,00	21,00	18,0667	3,16155	-1,216	1,058	,001

ilgililik								
çiktının kalitesi - sonuçların gösterilebilir liği	30	23,00	42,00	33,1333	5,84119	,051	-1,203	,096
davranışsal niyet	30	11,00	21,00	18,6000	2,94314	-1,360	1,201	,000
grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk	30	23,00	36,00	30,3000	3,23931	-,347	-,587	,332

D2 grubuna ait BBTK 3 ve GÇPU ölçeklerinin ön test ölçümünden elde edilen betimsel istatistikler Tablo B’de verilmiştir.

Tablo B. D2 Grubuna Ait Ön test Ölçümünden Elde Edilen Betimsel İstatistikler

Faktör	N	Min	Mak	X	Sd	Skewness	Kurtosis	Shapiro-Wilk
kabul	30	190,00	291,00	236,2667	24,02862	,344	-,214	,791
algılanan fayda	30	15,00	28,00	24,9000	3,94226	-,919	-,453	,000
algılanan kullanım kolaylığı	30	12,00	28,00	21,1333	4,09148	-,824	,305	,046
bilgisayar öz-yeterliği - algılanan dışsal kontrol	30	16,00	48,00	37,0667	7,26320	-1,311	2,071	,005

bilgisayar eğlenceliliği	30	15,00	28,00	22,8333	3,48478	-,547	-,415	,075
bilgisayar kaygısı	30	8,00	20,00	13,0333	2,88257	,335	-,200	,559
algılanan keyif	30	11,00	21,00	16,2667	2,65139	-,487	-,652	,015
subjektif norm	30	13,00	28,00	21,2333	4,68073	,037	-1,176	,085
imaj	30	3,00	21,00	13,0667	5,31058	-,175	-,699	,230
iş ile ilgililik	30	10,00	21,00	17,8000	3,40790	-,595	-,945	,000
çiktının kalitesi - sonuçların gösterilebilirli ği	30	21,00	42,00	31,6667	5,99617	,212	-,782	,308
davranışsal niyet	30	12,00	21,00	17,2667	2,89986	-,393	-,999	,022
grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk	30	25,00	35,00	30,2000	2,80885	-,039	-,654	,351

D1 grubuna ait BBTK 3 ve GÇPU ölçeklerinin ön test ölçümünden elde edilen betimsel istatistikler Tablo C’de verilmiştir.

Tablo C. D1 Grubuna Ait Son test Ölçümünden Elde Edilen Betimsel İstatistikler

Faktör	N	Min	Mak	X	Sd	Skewness	Kurtosis	Shapiro-Wilk
kabul	27	196,00	285,00	251,7037	24,44431	-,898	,282	,066
algılanan fayda	27	16,00	28,00	26,0741	2,88132	-2,028	4,747	,000
algılanan kullanım kolaylığı	27	14,00	28,00	22,3333	4,41152	-,546	-,634	,026
bilgisayar öz-yeterliği - algılanan dışsal kontrol	27	17,00	49,00	41,8889	6,77855	-2,145	6,390	,000
bilgisayar eğlenceliliği	27	14,00	28,00	22,4815	4,25505	-,717	-,388	,022
bilgisayar kaygısı	27	9,00	27,00	13,0741	4,34941	1,781	3,144	,000
algılanan keyif	27	12,00	21,00	17,2963	2,75702	-,441	-,633	,090
subjektif norm	27	14,00	28,00	23,7778	3,70377	-,791	,271	,028
imaj	27	3,00	19,00	12,6667	3,68990	-,691	,799	,117
iş ile ilgililik	27	15,00	21,00	18,9259	1,68537	-,448	-,519	,032
çıktının kalitesi- sonuçların gösterilebilirliği	27	24,00	42,00	34,8889	5,99572	-,738	-,770	,004
davranışsal niyet	27	6,00	21,00	18,2963	4,00783	-1,667	2,309	,000
grup çalışmalarında	27	18,00	32,00	25,0000	3,26991	,185	-,078	,563

paylaşmaya
uygunluk

D2 grubuna ait BBTK 3 ve GÇPU ölçeklerinin son-test ölçümünden elde edilen betimsel istatistikler Tablo D’de verilmiştir.

Tablo D. D2 Grubuna Ait Son test Ölçümünden Elde Edilen Betimsel İstatistikler

Faktör	N	Min	Mak	X	Sd	Skewness	Kurtosis	Shapiro-Wilk
kabul	30	193,00	289,00	236,0000	19,24972	,101	1,237	,510
algılanan fayda	30	16,00	28,00	25,2333	2,89689	-1,197	1,976	,001
algılanan kullanım kolaylığı	30	15,00	28,00	21,1000	3,89828	-,111	-1,339	,019
bilgisayar öz-yeterliği - algılanan dışsal kontrol	30	31,00	49,00	40,0000	4,22635	-,270	,181	,493
bilgisayar eğlenceliliği	30	16,00	28,00	21,8333	3,52414	,224	-,463	,116
bilgisayar kaygısı	30	4,00	25,00	12,7333	4,29059	,623	,992	,272
algılanan keyif	30	11,00	21,00	15,9333	3,01643	,230	-,957	,095
subjektif norm	30	10,00	28,00	20,2000	4,18865	-,081	-,030	,809
imaj	30	3,00	21,00	12,9333	4,30664	-,254	,875	,113
iş ile ilgililik	30	13,00	21,00	17,7333	2,67728	-,272	-,984	,009
çıkıtının kalitesi - sonuçların	30	24,00	42,00	32,1333	5,35456	,457	-1,041	,034

gösterilebilirliği

davranışsal niyet	30	8,00	21,00	16,1667	3,31229	-,480	-,320	,152
grup	30	19,00	32,00	24,6333	3,25347	,745	,048	,056
çalışmalarında paylaşmaya uygunluk								

D1 grubuna ait BBTK 3 ve GÇPU ölçeklerinin kalıcılık testi ölçümünden elde edilen betimsel istatistikler Tablo E’de verilmiştir.

Tablo E. D1 Grubuna Ait kalıcılık Testi Ölçümünden Elde Edilen Betimsel İstatistikler

Faktör	N	Min	Mak	X	Sd	Skewness	Kurtosis	Shapiro- Wilk
kabul	27	169,00	291,00	250,0741	28,42930	-1,143	1,612	,200
algılanan fayda	27	10,00	28,00	24,8889	4,15408	-2,012	5,316	,000
algılanan kullanım kolaylığı	27	14,00	28,00	23,2963	4,06500	-,599	-,394	,030
bilgisayar öz- yeterliği - algılanan dışsal kontrol	27	20,00	49,00	39,2593	7,18756	-1,173	1,230	,019
bilgisayar eğlenceliliği	27	14,00	28,00	23,2593	4,12863	-,681	-,262	,020
bilgisayar kaygısı	27	7,00	27,00	14,0000	4,58258	,878	,970	,049
algılanan keyif	27	6,00	21,00	17,1481	3,44968	-1,289	2,859	,003
subjektif norm	27	14,00	28,00	23,6667	3,57341	-1,136	1,188	,009
imaj	27	6,00	21,00	14,4444	3,84641	,093	-,482	,172

iş ile ilgililik	27	10,00	21,00	17,8519	2,82440	-1,242	1,434	,003
çıkıntının kalitesi - sonuçların gösterilebilirliği	27	22,00	42,00	34,6296	5,32879	-,803	,306	,077
davranışsal niyet	27	9,00	21,00	17,6296	3,20034	-,776	,348	,007
grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk	27	19,00	33,00	25,1481	3,70762	,573	-,185	,321

D2 grubuna ait BBTK 3 ve GÇPU ölçeklerinin kalıcılık testi ölçümünden elde edilen betimsel istatistikler Tablo F’de verilmiştir.

Tablo F. D2 Grubuna Ait kalıcılık Testi Ölçümünden Elde Edilen Betimsel İstatistikler

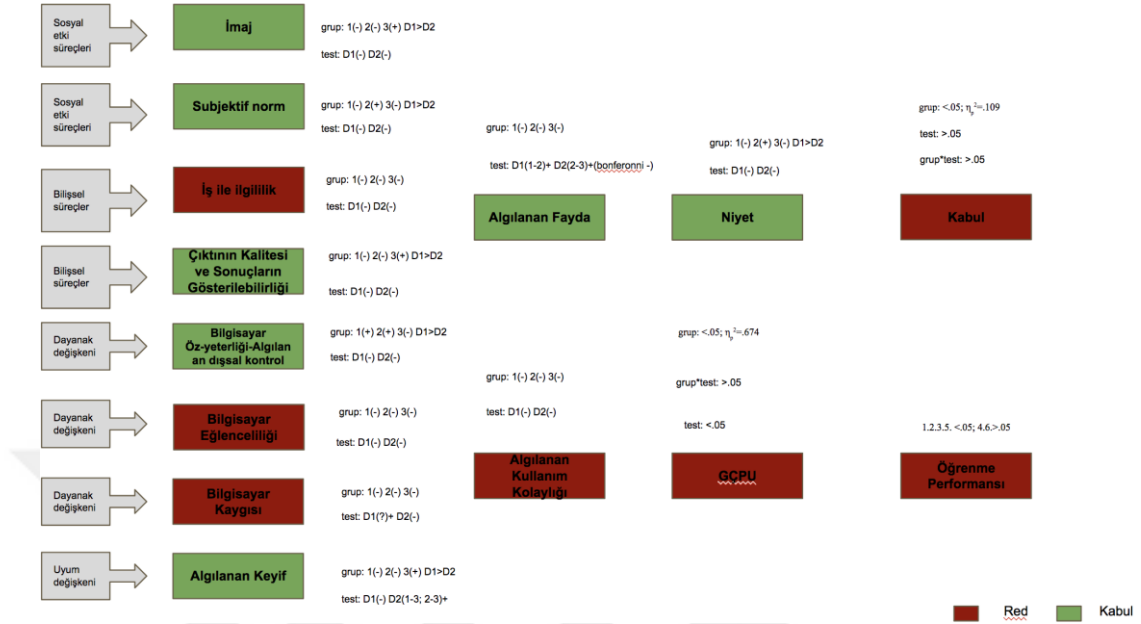
Faktör	N	Min	Mak	X	Sd	Skewness	Kurtosis	Shapiro-Wilk
kabul	30	182,00	294,00	230,7667	24,52540	,373	,456	,647
algılanan fayda	30	16,00	28,00	23,1000	4,19647	-,075	-1,560	,002
algılanan kullanım kolaylığı	30	14,00	28,00	21,4333	3,53976	,115	-,262	,418
bilgisayar öz- yeterliği - algılanan dışsal kontrol	30	30,00	49,00	38,8000	5,25488	-,055	-,938	,291
bilgisayar eğlenceliliği	30	17,00	28,00	22,4333	3,52022	,330	-1,304	,013
bilgisayar	30	9,00	27,00	14,3000	4,21941	1,115	1,338	,013

kaygısı

algılanan keyif	30	6,00	21,00	14,6667	3,27302	-,302	,597	,476
subjektif norm	30	8,00	28,00	19,6333	4,46043	-1,114	1,885	,001
imaj	30	3,00	21,00	11,7667	4,42316	-,584	,557	,010
iş ile ilgililik	30	10,00	21,00	16,6667	2,64358	-,332	,159	,297
çıktının kalitesi - sonuçların gösterilebilirliği	30	24,00	42,00	31,6333	4,90238	,898	,335	,006
davranışsal niyet	30	12,00	21,00	16,3333	3,04374	,163	-1,191	,031
grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk	30	17,00	34,00	24,7333	3,47338	,394	,739	,635

Ek 9: Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar

Yapılan çalışmada elde edilen sonuçlar Şekil A’da sunulmuştur.



Şekil A: Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar

D1: BBT ile desteklenmiş işbirlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş işbirlikli öğrenme ortamı; 1:Ön test, 2:Son test, 3:Kahcılık testi; grup: Friedman testine ait sonuçlar, test: Mann Whitney testine ait sonuçlar; +: anlamlı fark var; -: anlamlı fark yok.

ÖZGEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİSİ

NAZİRE BURÇİN HAMUTOĞLU, 11.04.1988 yılında İskenderun'da doğdu. Lisans eğitimini 2011 yılında Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde tamamladı. 2011 yılında Öğretim Üyesi Yetiştirme (ÖYP) programı ile Ahi Evran Üniversitesi'ne araştırma görevlisi olarak atandı. Akademik çalışmalarını Ahi Evran Üniversitesi adına Sakarya üniversitesi'nde devam ettiren yazar, 2013 yılında Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim dalı programında yüksek lisansını tamamladı. 2013 yılında Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim dalı programında doktora eğitimine başladı. 2016 yılında Middlesex Üniversitesi'nde "Akademik ziyaretçi" olarak 6 ay süreyle görevlendirildi. Devam eden akademik çalışmalarının yanı sıra halen Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde araştırma görevlisi olarak görev yapmaktadır.

E-posta: bhamutoglu@sakarya.edu.tr