



**T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ ANABİLİM DALI**

**BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNE YÖNELİK TUTUM VE
BİLGİSAYARCA DÜŞÜNME BAKIMINDAN YEŞİL BİLİŞİM**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MERVE BOZKURT ŞENBAŞ

**DANIŞMAN
DR. ÖĞR. ÜYESİ SELÇUK KILIÇ**

AKSARAY 2019

**T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ ANABİLİM DALI**

**BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNE YÖNELİK TUTUM VE
BİLGİSAYARCA DÜŞÜNME BAKIMINDAN YEŞİL BİLİŞİM**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Merve BOZKURT ŞENBAŞ

**DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Selçuk KILIÇ**

HAZİRAN-2019

AKSARAY

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren yirmi dört (24) ay sonra tezdin fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Merve

Soyadı : BOZKURT ŞENBAŞ

Bölümü : Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı

İmza :

Teslim tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı : Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum ve Bilgisayarca
Düşünme Bakımından Yeşil Bilişim

İngilizce Adı : Green Computing in Terms of Attitude Towards Information and
Communication Technologies, and Computational Thinking

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Merve BOZKURT ŞENBAŞ

İmza



T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
JÜRİ ONAY SAYFASI

Merve BOZKURT ŞENBAŞ tarafından hazırlanan “Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum ve Bilgisayarca Düşünme Bakımından Yeşil Bilişim” başlıklı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

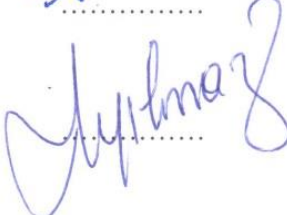
Danışman: (Dr. Öğr. Üyesi Selçuk KILIÇ)
(Yönetim Bilişim Sistemleri,Aksaray Üniversitesi)

Üye: (Doç. Dr. İsmail KINACI)
(Selçuk Üniversitesi,Aktüerya)

Üye: (Dr. Öğr. Üyesi Tarık YILMAZ)
(Yönetim Bilişim Sistemleri,Aksaray Üniversitesi)

İMZA



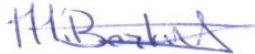


Tez Savunma Tarihi:13/06/2019

Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun 01/06/2019 tarih ve 2019/31-3...sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Öğrencinin
Merve BOZKURT ŞENBAŞ

İmza



Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü
Doç. Dr.Sevilay USLU DİVANOĞLU

İmza





Aileme

TEŞEKKÜR

Bu çalışma bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum ve bilgisayarca düşünme bakımından yeşil bilişim arasındaki ilişkileri belirlemeye yönelik Malatya valiliğine bağlı müdürlüklerde masa başında çalışan bireylerle gerçekleştirilmiştir.

Araştırma sürecinin doğru şekilde devam etmesi için büyük bir titizlikle çalışılmış, etik ilkeler çerçevesinde araştırmanın gizlilikle yürütülmesine önem verilmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda gerek örgütlere gerek literatüre önemli katkı sağlayabileceğine inanılmaktadır.

Yüksek Lisans eğitim ve tez sürecimde bana inanıp bu yola çıkarken birçok fedakârlıkla birlikte beni biran yalnız bırakmayarak her anımda yanımda olup güç aldığım değerli babam Cuma Bozkurt ve canımın içi annem Zeliha Bozkurt'a, çalışma evresinin başından sonuna kadar motivasyonumu yüksek tutmak için çaba harcayan abim Bünyamin Bozkurt ve kardeşim Melisa Bozkurt'a, tez aşamasında hayatıma giren ve evlilikle taçlandığımız aile kavramımızda desteğini, güvenini ve elinden gelenin hep daha fazlasını yapıp tüm stresimi ve sıkıntımı benimle paylaşıp bana yol gösterirken aynı yolda benimle birlikte yürüme cesaretini gösterip çıkan her zorlukta üstesinden geleceğimize önce beni inandıran ve ardından güçlükleri aşmak için ne gerekiyorsa birçok özveride bulunan eşim Ertuğrul Şenbaş'a, verdikleri desteklerle yanımda olup en az bizim kadar çıktığımız bu yola inanan eşimin babası Hüseyin Şenbaş ve annesi Elif Şenbaş'a, Aksaray'da beni kızları gibi sahiplenip her daim bu süreçte yanımda olan manevi babam Bayram Altınsoy ve eşi Sakine Altınsoy'a, her görüşmede benden tezimi dinleyip en iyi şekilde bitirmem için iyi dileklerde bulunan arkadaşlarıma ve lisans hayatım boyunca verdikleri eğitimlerle kendime örnek olarak aldığım, yüksek lisans eğitimine başlamam için beni cesaretlendiren ve tez sürecinde de benden desteğini esirgemeyen Dr. Hüseyin Bağrıyanık hocama, Yüksek lisans eğitiminin ilk gününden itibaren tecrübelerini benimle paylaşıp bu yolda nasıl yürümem gerektiğini öğretip, tez savunmamda görev alan değerli jüri üyelerim Doç. Dr. İsmail Kınacı, Dr. Öğr. Üyesi Tarık Yılmaz, Dr. Öğr. Üyesi Kemal Adem ve Dr. Öğr. Üyesi Aydın Karakoca'ya anlatımında bana yol gösterici önerilerde bulunup akademik alanda verdikleri destekler için, hoşgörüsünü eksik etmeyen ve bana çıktığım bu yoldan daha fazlasına gitmek için düşünceleriyle azim veren değerli danışman hocam Dr. Öğretim Üyesi Selçuk Kılıç'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.



AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNE YÖNELİK TUTUM VE
BİLGİSAYARCA DÜŞÜNME BAKIMINDAN YEŞİL BİLİŞİM
(Yüksek Lisans Tezi)

Merve Bozkurt ŞENBAŞ, Aksaray 2019

ÖZET

Bu çalışmayla çalışanların bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım düzeyi, bilgisayarca düşünme ve yeşil bilişim algısı arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım düzeyinin yeşil bilişim algısına etkisinde bilgisayarca düşünmenin aracılık rolünü ortaya koymak ise bu çalışmanın diğer bir diğer amacını oluşturmaktadır. Araştırmada nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 2018 yılında Malatya Valiliğine bağlı müdürlüklerde görev yapan 432 çalışan oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplamak amacıyla bilgi ve iletişim teknolojileri, bilgisayarca düşünme ve yeşil bilişim ölçekleri kullanılmıştır. Verilerin analizinde korelasyon, regresyon analizi ve yapısal eşitlik modeli kullanılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda çalışanların bilgisayarca düşünme becerileri arttıkça yeşil bilişime yönelik algılarının arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumlarının yeşil bilişim algılarına yönelik etkisinde bilgisayarca düşünme becerilerinin aracılık rolüne sahip olduğu görülmüştür. Demografik değişkenlere göre bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumların, yeşil bilişim algılarının ve bilgisayarca düşünme becerilerinin farklılaştığı tespit edilmiştir. Literatürdeki boşluğu doldurmak açısından önemli katkılar sağladığı düşünülen bu çalışmayla ayrıca gelecek araştırmalara yönelik öneriler sunulmuştur.

Bilim Kodu : 114610

Anahtar Kelimeler : Bilgi ve İletişim Teknolojileri, BİT, Bilgisayarca Düşünme, Yeşil Bilişim

Sayfa Adedi : xvii + 151

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Selçuk Kılıç

AKSARAY UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES
GREEN COMPUTING IN TERMS OF ATTITUDE TOWARDS
INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES, AND
COMPUTATIONAL THINKING
(M.A. Thesis)

Merve Bozkurt ŞENBAŞ, Aksaray 2019

ABSTRACT

The aim of this study is to investigate the relationship between the level of usage of information and communication technologies, computer thinking and green IT perception. Another aim is to reveal the mediating role of computer thinking in the impact of information and communication technologies on green information perception. Quantitative research methods were used in the study. The sample of the study consisted of 432 employees working in the directorate of Malatya Governorate in 2018. Information and communication technologies, computer thinking and green information scale were used to collect data. Correlation, regression analysis and structural equation model were used to analyze the quantitative data. As a result of these findings, it is concluded that the awareness of the harm to nature after conscious consumption and usage after the use of technological products increases. In addition, employees are directly willing to use information and communication technologies, to have information and internet usage on BIT, to produce alternative solutions related to problems indirectly, to follow developments, to use mathematical operations to solve problems and to present new ideas, to buy and use environmentally sensitive technological products. It is concluded that it is effective.

Science Code : 114610

Key Words : Information and Communication Technologies, ICT, Computational Thinking, Green Computing

Page Number : xvii+ 151

Supervisor : Assistant Prof. Dr. Selçuk Kılıç

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU	ii
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	iii
JÜRİ ONAY SAYFASI.....	iv
TEŞEKKÜR.....	vi
ÖZET	viii
ABSTRACT.....	ix
İÇİNDEKİLER	x
TABLolar LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xviii

1. BÖLÜM

GİRİŞ

1.1. Araştırmanın Problemi	1
1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	4
1.3. Araştırmanın Varsayımları ve Sınırlılıkları.....	6

2. BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR

2.1. Bilgi ve İletişim Kavramları ve İlgili Teknolojiler	8
2.1.1. Bilgi	8
2.1.2. İletişim	10
2.1.3. Bilgi ve İletişim Teknolojisi	11

2.1.3.1.	Donanım	12
2.1.3.2.	Yazılım	12
2.1.4.	Bilişim Teknolojileri.....	13
2.1.5.	Sosyal Medya	14
2.1.6.	Kamuda Bilişim Teknolojileri Uygulamaları	17
2.1.6.1.	e-Devlet Uygulamaları.....	17
2.1.6.2.	e-İmza	18
2.2.	Bilgisayarca Düşünme.....	18
2.2.1.	Algoritmik Düşünme	20
2.2.2.	Yaratıcı Düşünme	20
2.2.3.	İşbirlikli Öğrenme.....	21
2.2.4.	Eleştirel Düşünme.....	22
2.2.5.	Problem Çözme	23
2.3.	Yeşil Bilişim.....	24

3. BÖLÜM

YÖNTEM

3.1.	Araştırmanın Yöntemi.....	27
3.2.	Evren ve Örneklem.....	27
3.3.	Veri Toplama Araçları.....	29
3.4.	Veri Toplama Süreci	36
3.5.	Verilerin Analizi.....	37

4. BÖLÜM

BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Demografik Değişkenlere Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Bilgisayarca Düşünme ve Yeşil Bilişim Arasındaki İlişki.....	39
4.2. Çalışanlarının Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Bilgisayarca Düşünme ve Yeşil Bilişimi Algı Düzeylerinin Genel Ortalaması ve Alt Boyutları Arasındaki İlişki	87
4.3. Çalışanlarının Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutumu ve Yeşil Bilişim.....	91
4.4. Çalışanlarının Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri ve Yeşil Bilişimin Algıları	97
4.5. Çalışanlarının Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutumları ile Yeşil Bilişimin Algıları Arasındaki İlişkide Bilgisayarca Düşünmenin Aracılık Rolü	103

5. BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar.....	108
5.2. Öneriler.....	109
KAYNAKÇA.....	111
ÖZGEÇMİŞ	120
EKLER.....	121

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1. Bilgisayarca Düşünme ile İlgili Tanımlar	19
Tablo 3.1. Araştırmaya Katılan Çalışanlarına Ait Demografik Bilgilere Göre Frekans ve Yüzde Dağılımı	28
Tablo 3.2. Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğinin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları	30
Tablo 3.3. Bilgisayarca Düşünme Ölçeğinin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları.....	32
Tablo 3.4. Yeşil Bilişim Ölçeğinin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları.....	35
Tablo 3.5. Regresyon Modelinde Çoklu Doğrusallığı Kontrol Testlerinin Sonuçları.....	37
Tablo 4.1. Cinsiyet Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutumları ve Alt Boyutları Puanlarının T-Testi Sonuçları	39
Tablo 4.2. Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutumları ve Alt Boyutları Puanlarının Mobil Cihaz Kullanım Durumuna Göre T-Testi Sonuçları.....	40
Tablo 4.3. Kıdeme Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyine İlişkin Post Hoc. Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları.....	46
Tablo 4.4. Unvana Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları.....	48
Tablo 4.5. Mezuniyet Durumuna Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları	50
Tablo 4.6. Sosyal Medya Kullanımına Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları	51
Tablo 4.7. Cinsiyete Göre Yeşil Bilişim Algı Düzeyleri ve Alt Boyutları Puanlarının T-Testi Sonuçları	57
Tablo 4.8. Yeşil Bilişim Algı Düzeyleri ve Alt Boyutları Puanlarının Mobil Cihaz Kullanım Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	58

Tablo 4.9. Yaşı Göre Yeşil Bilişim Algı Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları.....	58
Tablo 4.10. Kuruma Göre Yeşil Bilişim Algı Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları.....	60
Tablo 4.11. Kıdeme Göre Yeşil Bilişim Algı Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları.....	63
Tablo 4.12. Unvana Göre Yeşil Bilişim Algı Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları.....	65
Tablo 4.13. Mezuniyete Göre Yeşil Bilişim Algı Düzeyine İlişkin ve Alt Boyutları Puanlarının T-Testi Sonuçları.....	66
Tablo 4.14. Sosyal Medya Kullanımına Göre Yeşil Bilişim Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları.....	67
Tablo 4.15. Cinsiyete Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri ve Alt Boyutları Puanlarının T-Testi Sonuçları.....	72
Tablo 4.16. Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri ve Alt Boyutları Puanlarının Mobil Cihaz Kullanım Durumuna Göre T-Testi Sonuçları.....	72
Tablo 4.17. Yaşı Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları.....	73
Tablo 4.18. Kuruma Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları.....	74
Tablo 4.19. Kıdeme Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları.....	77
Tablo 4.20. Unvana Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları.....	78
Tablo 4.21. Mezuniyete Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin ve Alt Boyutları Puanlarının T-Testi Sonuçları.....	81
Tablo 4.22. Sosyal Medya Hesaplarına Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları.....	82

Tablo 4.23. Gözlenen Değişkenlerin Ortalama, Standart Sapma ve İkili Korelasyonları.....	88
Tablo 4.24. Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutumu, Yeşil Bilişim Algısını Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları.....	91
Tablo 4.25. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyinin, Bireysel Etkiyi Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları	91
Tablo 4.26. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyinin, Kolektivizmi Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları.....	92
Tablo 4.28. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyinin, Öz Benlik Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları	92
Tablo 4.29. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyinin, YB Satın Alma Niyeti Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları	93
Tablo 4.30. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Alt Boyutlarının, Yeşil Bilişim Tercihini Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları	93
Tablo 4.31. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Alt Boyutlarının, Bireysel Etki Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları	94
Tablo 4.32. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Alt Boyutlarının, Kolektivizm Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları	94
Tablo 4.33. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Alt Boyutlarının, Alışkanlıklar Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları	95
Tablo 4.34. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Alt Boyutlarının, Öz Benlik Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları	95

Tablo 4.35. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Alt Boyutlarının, YB Satın Alma Niyeti Tercihini Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları	96
Tablo 4.36. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin, Yeşil Bilişim Algısını Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları	97
Tablo 4.37. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin, Bili Edinmeyi Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları	97
Tablo 4.38. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin, Kolektivizmi Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları	98
Tablo 4.39. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin, Alışkanlıklar Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları	98
Tablo 4.40. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin, Öz Benlik Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları	98
Tablo 4.41. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin, YB Satın Alma Niyeti Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları	99
Tablo 4.42. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin Alt Boyutlarının, Yeşil Bilişim Tercihini Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları	99
Tablo 4.43. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin Alt Boyutlarının, Bireysel Etki Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları	100
Tablo 4.44. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin Alt Boyutlarının, Kolektivizm alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları	100
Tablo 4.45. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin Alt Boyutlarının, Alışkanlıklar Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları	101

Tablo 4.46. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin Alt Boyutlarının, Öz Benlik Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları	101
Tablo 4.47. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin Alt Boyutlarının, YB Satın Alma Tercihini Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları	102
Tablo 4.48. Doğrudan Etki Analiz Sonuçları.....	105
Tablo 4.49. Aracılık Etkisi Analizi	106



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Yeşil Bilişim Uygulamaları Kullanım Nedenleri ve Faydaları	26
Şekil 4.1. Bilgi ve İletişim Teknolojileri ile Bilgisayarca Düşünme Arasındaki Yapısal Eşitlik Modeli	104
Şekil 4.2. Bilgi ve İletişim Teknolojileri ile Yeşil Bilişim Yapısal Eşitlik Modeli Analizi.....	104
Şekil 4.3. Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Yeşil Bilişim ve Bilgisayarca Düşünme Yapısal Eşitlik Model Analizi.....	105
Şekil 4.4. Sobel Test Sonuçları	106

1. BÖLÜM

GİRİŞ

Bu çalışmada Malatya Valiliğine bağlı olarak faaliyet gösteren üç kamu kurumunun il müdürlüklerinde masa başında görev yapan çalışanlar üzerinde, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma düzeyi, bilgisayarca düşünme ve yeşil bilişim algısı arasındaki ilişkiler incelenmektedir.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümü olan birinci bölümde, araştırmanın problemi, amacı, önemi, varsayımları ve sınırlılıkları açıklanmaktadır. İkinci bölüm, kavramsal çerçeve ve literatür taramasından oluşmaktadır. Üçüncü bölümde araştırmanın yöntemi, veri toplama araçları, evren ve örneklem ile verilerin analizi başlıklar halinde sunulmaktadır. Dördüncü bölümde araştırmanın bulgularından bahsedilmektedir. Son bölümde çalışmanın sonuçları değerlendirilmekte, uygulamaya ve ileride yapılacak araştırmalara önerilerde bulunmaktadır.

Bu bölümde araştırmanın, problemi, amacı, önemi, varsayımları ve sınırlılıkları ortaya konulmaktadır.

1.1. Araştırmanın Problemi

Günümüz örgütlerinin bilgiye erişimi, bilgiyi işlemesi, yeni bilgiler üretmesi ve elde ettikleri bilgileri saklaması kuşkusuz bilişim teknolojileri tarafından sağlanmaktadır. Örgütlerin bilişim teknolojilerini kullanarak değer yaratabilmesi için örgüt çalışanlarının bilişim teknolojisi araçlarının kullanımı konusunda yetenekli olmaları ve teknolojiye yönelik olumlu tutumlara sahip olmaları gerektiği düşünülmektedir. Çalışanların bilişim teknolojilerini kullanma becerileri geliştikçe, bilgisayarca düşünme becerisi olarak adlandırılan algoritmik, sistematik ve eleştirel düşünme becerileri de gelişebilecektir.

Bilgi ve iletişim teknolojileri her ne kadar çalışanların işlerini kolaylaştırırsa da insan sağlığı ve çevreye duyarlılık konusunda olumsuz sonuçlara neden olabilmektedir. Son yıllarda çevreye duyarlılık ve insan sağlığı konusunu dikkate alarak bilişim teknolojisinin daha çevreci olması yönünde yapılan çalışmalar, yeşil bilişim kavramını ortaya çıkarmıştır.

Yeşil bilişim, bilgisayar ve bilgisayarlar ile ilgili kaynakların çevresel sorumluluk bilinciyle (Aggarwal, Garg ve Kumar, 2014) ve verimli bir şekilde (Chakraborty, Bhattacharyya, Nargiza ve Bedajna, 2009) kullanılması olarak ifade edilmektedir.

Bozkurt, Kılıç ve Şenbaş (2017) tarafından yapılan bir araştırmada, bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyi arttıkça yeşil bilişim tercihlerinin de aynı doğrultuda değiştiği tespit edilmiştir. Benzer şekilde Gökşen, Damar ve Doğan (2016) tarafından yapılan bir araştırmada, yeşil bilişim konusunda bireysel ve örgütsel farkındalık arttıkça, kurum içi yeşil bilişim politikaları, yeşil iletişim teknoloji araçlarının satın alınması, geri dönüşüm, enerji verimliliği, sanallaştırma projeleri gibi konularda farkındalık düzeyinin arttığı tespit edilmiştir.

Çalışanların bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak örgütlerine ve diğer tüm paydaşlarına karşı sorumluluklarını yerine getirebilmeleri için bilgisayarca düşünebilme yeteneğine sahip olmaları gerekmektedir. Bu sebeple çoğu örgüt, sadece iş odaklı çalışanlara değil bilgisayarca düşünebilen ve bilişim teknolojilerinin çevreye duyarlılığına hassasiyet gösterebilen çalışanlara önem vermektedir. Kamu kurumlarının ve diğer örgütlerin bu tür beklentileri, bilgi ve iletişim teknolojileri, bilgisayarca düşünme ve yeşil bilişim kavramlarının önemini ortaya çıkarmaktadır.

Bilgi ve iletişim teknolojisi donanım ve yazılımı kapsamakla birlikte işletim sistemi, yerel alan ve omurga ağları, iletişim protokolleri ve uygulamalardan oluşmaktadır (Berce, Lanfranco ve Vehovar, 2008). Bilişim ve iletişim teknolojisi, hızla gelişen ve değişen dünyamızda organizasyonlar için rekabet avantajı desteği sağlayacak ve firma operasyonları için daha kritik hale gelecektir (Rockart, Earl, & Ross, 1996:29). Bilgi ve iletişim teknolojileri insanlar arasındaki iletişimin teknolojik ortama dökülmesiyle zaman kavramını anlık düzeye düşürerek insanların yaşamını kolaylaştırmayı sağlamaktadır. Ancak bu teknolojinin bilinçsiz kullanımı insan sağlığına ve çevreye olumsuz etki edecektir. Bu nedenle teknolojik ürün tercihlerinde gerek üretim gerek kullanım gerekse de tüketiminde ürünlerin insan sağlığına etkisi ve çevre duyarlılığı dikkate alınmalıdır. Bu duyarlılığın bireylere kazandırılmasında gerekli eğitimlerin ve imkânların sağlanması hem çalışanlar hem de örgütler açısından büyük önem taşımaktadır.

Bilgisayarca düşünme, güncel yaşamda karşılaşılan problemlerin çözümünde bilgisayarları üretim aracı olarak kullanabilmek için gerekli olan bilgi, beceri ve tutumlara sahip olma;

bir çeşit problem çözme, sistem tasarımı ve bilgisayar biliminin temel kavramlarına dikkat çekerek insan davranışlarını anlama yöntemidir (Korkmaz, Çakır ve Özden, 2015). ISTE (2015)'ye göre de bilgisayarca düşünme, teknoloji ile düşünce birleşimini güçlendiren bir problem çözme yaklaşımıdır. Problemlerin çözümünde bilgisayarca düşünebilme çalışanların algoritmik, eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerine katkı sağlamaktadır. Bu bağlamda örgütlerin amaçlarına ulaşabilmesinde bireylerin bilgisayarca düşünme becerileri önem kazanmaktadır.

Yeşil bilişim, bilgisayar ve bilgisayarlar ile ilgili kaynakların çevresel sorumluluk bilinciyle kullanımı (Aggarwal, Garg ve Kumar, 2014) ayrıca bilgisayar kaynaklarının uygulamada etkin bir şekilde kullanımını (Chakraborty, Bhattacharyya, Nargiza ve Bedajna, 2009) şeklinde ifade edilmektedir. Bu sebeple kamu çalışanlarının, kamuda sürdürülebilir yaşamın devamlılığı için tercih ettikleri ürünlerin çevreci ürün olma özelliği taşıması gerektiğinin önemini ortaya çıkartmaktadır.

Bilişim teknolojileri ile bilgisayarca düşünme kavramları birlikte ele alındığında bilişim teknolojilerinin etkin kullanımı için duyuşsal faktörlerin göz ardı edilmemesi gerektiği sonucuna varılmıştır (Erkin ve Gülseçen, 2001). ISTE (2015)'e göre bilgisayarca düşünme, teknoloji ile düşünce birleşimini güçlendiren bir problem çözme yaklaşımıdır. Bilgisayarca düşünme yaratıcılık, mantıklı düşünme ve eleştirel düşünmenin yerini almaz ama bilgisayarları kullanarak problem çözerken tüm bu becerileri birlikte öne çıkarır.

Teknolojik gelişmeler örgütlerin amaçlarına ulaşmalarına katkı sağlarken, çalışanların yaşamlarına da kolaylıklar getirmektedir. Bu süreçte sıkça bilgi ve iletişim teknolojileri, yeşil bilişim, bilgisayarca düşünme önem kazanmaya başlamış ve birçok araştırmacının araştırma konusu olarak dikkatini çekmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı çalışanların örgüt amaçlarını gerçekleştirmelerinde önemli bir araç olmuştur. Bu kavramla birlikte bilgisayarca düşünme ve yeşil bilişim kavramları da çalışanların sıkça karşılaştıkları kavramlar olmuştur. Bilgisayarca düşünme çalışanların problem çözmelerinde farklı yaklaşımlar geliştirmelerine katkı sağlarken, yeşil bilişimde kullanılan ürünlerin çevreye ve kullanıcılara en az zararı verecek şekilde üretilmesiyle kullanım aşamasından sonra bilinçli bir şekilde tüketimini ifade etmektedir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı genel olarak eğitimci araştırmacılar tarafından öğrenmeye yönelik etkisi üzerine çalışılmıştır (Hacer ve Erden, 2004). Bunun yanı örgütsel

değişim (Bensghir, 1996), örgütsel iletişim (Ada, 2007), özbenlik, öz yeterlilik (Çuhadar ve Yücel, 2010) gibi konularla birlikte çalışılmıştır. Yapılan çalışmaların örgütlerin amacına ulaşmasında bilgi ve iletişim teknolojilerden faydalanmanın önemini ortaya koymaktadır. Çalışmamızda bilgi ve iletişim teknolojilerinin bilgisayarca düşünme ile ilişkisinin araştırılmasının çalışanlarına algoritmik yaratıcı, işbirliklilik, eleştirel ve problem çözme becerisinin ne düzeyde katkısının olduğu ortaya çıkarmaya çalışılmıştır. Ayrıca bilgi ve iletişim teknoloji düzeyinde meydana gelen gelişmelerin yeşil bilişim algısını ne derece arttırdığı incelenmiştir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumun hem bilgisayarca düşünme hem de yeşil bilişim üzerindeki etkilerinin araştırılması ve bu araştırmanın neticesinde elde edilecek olan bulguların ortaya çıkarılmasının literatürde bu alandaki boşlukların kapatılması bakımından değer taşıyacağı söylenebilir. Bunun yanı sıra elde edilen sonuçların öncelikle kamuda çalışan bireylerin öncelikle çevreye duyarlı yeşil bilişim ürünlerinin kullanımı ve algısı hususunda yol gösterici nitelikte olması bu sayede daha yaşanılabilir ve daha az tüketici rolünde olmamız bakımından önemlidir.

1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Çalışanların bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanım düzeyi, bilgisayarca düşünme algı düzeyi, yeşil bilişim algı düzeyi bu çalışmanın temel değişkenlerini oluşturmaktadır. Değişkenlerin birbirleri arasındaki ilişkileri demografik özellikler bağlamında incelemek bu araştırmanın temel amacını oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanım düzeyi ile yeşil bilişim algısı arasındaki ilişkide bilgisayarca düşünmenin aracılık rolünü ortaya koymak bu çalışmanın diğer bir amacını oluşturmaktadır. Dolayısıyla araştırmada dört temel değişken esas alınmıştır. Bu değişkenler, ilk olarak kişisel bilgilerin yer aldığı değişkenler, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım düzeyi ve yeşil bilişim biçiminde ifade edilebilir. Araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- Demografik değişkenlere göre kamu çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum düzeyleri farklılık göstermekte midir?
- Demografik değişkenlere göre kamu çalışanlarının yeşil bilişim algı düzeyleri farklılık göstermekte midir?

- Demografik değişkenlere göre kamu çalışanlarının bilgisayarca düşünme düzeyleri farklılık göstermekte midir?
- Kamu çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum, bilgisayarca düşünme ve yeşil bilişimi algı düzeylerinin genel ortalaması ve alt boyutları arasında anlamlı ilişki var mıdır?
- Kamu çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumu, yeşil bilişimin algılarının genel ortalamasını ve alt boyutlarını açıklamakta mıdır?
- Kamu çalışanlarının bilgisayarca düşünme düzeyleri, yeşil bilişimin algılarının genel ortalamasını ve alt boyutlarını açıklamakta mıdır?
- Kamu çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları ile yeşil bilişimin algıları arasındaki ilişkide bilgisayarca düşünmenin aracılık etkisi nedir?

Bu çalışma; bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumun, bilgisayarca düşünme ve yeşil bilişime olan etkilerini konu alan araştırmaların yerli ve yabancı alanyazında sınırlı sayıda olduğu dikkate alındığında bundan sonra yapılacak olan araştırmalara, yöntemsel bağlamda veriler sağlanarak başlangıç noktası oluşturulabileceği değerlendirilmektedir. Bu çalışmanın bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumların, yeşil bilişim ve bilgisayarca düşünme algı düzeylerinin yükselmesini olumlu yönde etkileyecek olan durumların ortaya çıkarılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kamu çalışanlarının bilişim teknolojilerini kullanırken bilgisayarca düşünme ve yeşil bilişim algı düzeylerini ortaya koyup aralarındaki ilişkileri tespit etmek, ayrıca bilişim teknolojilerinin yeşil bilişime etkisinde bilgisayarca düşünmenin aracılık rolünü belirlemeyi hedefleyen bu araştırma literatür açısından büyük bir boşluğu dolduracağından önemli bir çalışma olarak görülebilir.

Araştırmanın kapsamı bilgi ve iletişim teknolojilerinin yoğun olarak kullanıldığı müdürlüklerden oluşmaktadır. Bu alanlarda çalışma yapılmasının nedeni, kamu ve kuruluşlarının amacına ulaşmasında bilişim teknolojilerinin ve kullanımının kamu hizmeti bakımından önemli olmasıdır. Çalışanların gün içerisinde kullandıkları donanımsal ve yazılımsal ürünler yaşantılarında, duygularında ve algılarında önemli düzeyde değişikliklere neden olmaktadır. Bu değişikliklerin çalışanların örgütlerinde daha verimli çalışmasında ayrıca hizmet alanlarında memnuniyetine katkı sağlamaktadır. Bu nedenle

Çalışanların bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanım düzeyinin yüksek olması, bilgisayarca düşünme becerilerinin sürekli geliştirilmesi ve yeşil bilişim algılarının yüksek olması gerekmektedir. Bu çalışmada çalışanların yeşil bilişim algılarının yükselmesinde bilgi ve iletişim teknolojilerinden kullanım düzeyinden ve bilgisayarca düşünme becerilerinden faydalanılmıştır.

Bu çalışmadan elde edilecek bulguların kamu çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları ile bilgisayarca düşünme ve yeşil bilişim algısının artmasında yol gösterici olabileceği öngörülmektedir.

1.3. Araştırmanın Varsayımları ve Sınırlılıkları

Kamu alışanlarının herhangi bir etki ve baskı altında kalmadan ölçek maddelerine cevap verdiği ve elde edilen verilerin, örneklem içinde bulunan kamu çalışanlarının görüşlerini yansıttığı varsayılmaktadır. Bununla birlikte örneklem olarak seçilen grupların, yeterli nicelik ve nitelikte olup evreni temsil ettiği de varsayılmaktadır.

Bu araştırma, 2018 yılında sonbahar döneminde Malatya ilinde bulunan üç kamu kurumunun masa başında ve bilgisayar ile işlem yapan çalışanları üzerinde yürütülmüştür. Uygulanacak anketler için gerekli izinler alınmıştır. Araştırma için izin alınabilen kamu kurumunun şehir içindeki diğer kamu kurumlarından elde edilecek bulguların ve sonuçların, tüm kurumları genelleme olanağı sınırlı kalacaktır. Anketler çalışanlarla yüz yüze yapılarak tüm sorular açıklayıcı bir şekilde cevap bulmuştur. Yaş, kıdem yılı, mezuniyet türü ve kullanılan sosyal medya hesapları gibi değişkenler aralıklı ölçeğe dönüştürülerek, ölçeğin lme kapasitesi biraz düşürülerek katılımcıların gizlilik algısı yükseltilmiştir. Bu durum araştırmanın diğer bir sınırlılığını oluşturmaktadır.

Araştırma için seçilen kurumlar etik açıdan gizli tutularak A, B ve C olarak temsil edilmektedir. A kurumu vergi, resim, harç ve benzeri gelirlerin, tahakkuk ve tahsil işlemlerinin düzenli ve hızlı bir şekilde yürütülmesini sağlayan kurumdur. B kurumu sosyal güvenlik politikaları uygulayıp, hizmet sunduğu gerçek ve tüzel kişileri hak ve yükümlülükleri konusunda bilgilendirip, kamu idareleri arasında koordinasyon ve işbirliğini sağlayıp, sosyal sigortacılık ilkelerine dayalı, etkin ve mali açıdan sürdürülen işlemlerin yapıldığı kurumdur. C kurumu ekonomik kalkınma, sosyal gelişme, bilim,

teknoloji ve yenilikçilik politikalarını ilgili kurumlarla iş birliği yapıp sanayiye yönelik yenilikçi olarak yapılan yatırımları destekleyen denetlemelerin yapıldığı kurumdur.

A, B ve C kurumlarında çalışan memurların anket sorularına verdikleri cevaplarla ve veri toplama aracı olarak kullanılan ölçeklerle sınırlıdır.



2. BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR

Bilgi teknolojileri alanında yaşanan gelişmeler birçok alanda olduğu gibi kamu hizmetlerinin sunulmasında da dönüşümler yaşanmasına neden olmuştur. Bilişim teknolojilerinde yaşanan ilerlemeler sayesinde internet erişimi olan herhangi bir yerden, vatandaşlar sıra beklemeksizin işlemlerini hızlı bir şekilde yapabilmektedirler. Vatandaşın devlete gittiği değil, devletin vatandaşa geldiği bir hizmet sürecine dönüşüm sağlanmıştır. Bunun yanı sıra internet üzerinden halledilen kamu işleri, kamu çalışanlarının meşguliyetlerini azaltmakta ve kamu kaynakları daha verimli kullanılabilmektedir.

Hemen hemen tüm kamu kurumları bireysel olarak e-Devlet projeleri geliştirmişlerdir. Özellikle merkez teşkilatlarında vatandaşlara ve diğer kurum ve kuruluşlara yönelik olarak interaktif işlem yapabilen web sayfaları ya da e-Devlet projeleri bulunmaktadır. Bu interaktif işlem yapılabilen önemli e-Devlet projelerine Merkezi Nüfus İdaresi Sistemi (MERNİS), Vergi Daireleri Otomasyonu Projesi (VEDOP I-II), Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS), Millî Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemleri (MEBBİS), Mevzuat Bilgi Sistemi (MBS), Polis Bilgisayar Ağı (POLNET), Bilgisayar Destekli Merkezi Seçmen Kütüğü Sistemi (SEÇSİS), Saymanlık Otomasyon Sistemi (Say 2000i) projeleri örnek verilebilir (İlgaz, 2016).

2.1. Bilgi ve İletişim Kavramları ve İlgili Teknolojiler

Bu başlık altında bilgi ve iletişim kavramları açıklanarak bilgi ve iletişim teknolojileri (yazılım ve donanım), bilişim teknolojileri, sosyal medya ve kamuda bilişim teknolojileri uygulamaları konusunda bilgiler verilecektir.

2.1.1. Bilgi

Bilgi, sosyal olaylarda karşımıza çıkan eylem ve olayları anlamamıza ve kavramamıza yardım eden işaret ve kavrayıştır. Bir başka deyişle bilgi, öğrenme, araştırma ve gözlem yoluyla elde edilen her türlü gerçek ve kavrayışın tümüdür. Bilgi, gözlemlenebilen,

ölçülebilen, hesaplanabilen, değerlendirilebilen bir davranış ya da tutuma ait değerdir (Dura ve Atik, 2002). Toplanmış, organize edilmiş, yorumlanmış, belli bir düzen içindeki deneyimlerin, değerlerin, amaca yönelik enformasyonun ve uzmanlık görüşünün yeni deneyimlerin ve enformasyonun bir araya getirilip değerlendirilmesi (Şimşek, 2002; Demirel ve Seçkin, 2008). Başka bir tanımda Bilgi, verilerin karar alma sürecine rastgele olmayan, belirli bir amaca göre yan yana gelmiş şekilde anlamlı bir biçime getirilmek üzere, analiz edilerek işlenmesiyle mantıklı bir yargı ya da deneysel bir sonuç veren, biçimlendirilmiş enformasyon olarak da tanımlanabilir (Bensghir, 1996; Barutçugil, 2002; Eryılmaz, 2003 ve Sümer, 2007).

Bilgi kavramı teknolojide, sanayide, ekonomide ve diğer alanlarda önemi arttırmaktadır. Günümüzün kamu iktisadi örgütlerinde işlevselliğin artırılması amacı ile daha çok bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır. Bensghir (1996:17), bunu “örgütlerde bilgi miktarı da hacimsel olarak gün geçtikçe daha da artmaktadır” şeklinde ifade etmiştir. Bu ifadelerden yola çıkarak kamu kuruluşlarının gerek kamu gerekse ticari örgütlerin sahip oldukları veriyi kullanmaları ve bu verilerle yeni veriler elde etme sürecinde bilgi önemli bir rol oynamaktadır.

Bu tanımlardan anlaşıldığı gibi bilgi, insanlar doğdukları andan itibaren yaşamda oluşan ilerleme ile öğrenme süreci başlar ve öğrendikleri bu bilgileri kendi yaptıkları deneyler sonucunda bir araya getirerek belli bir amaca göre sıralayarak bilgiye ulaşırlar.

Çağdaş toplumların ilk hedefi bilgi toplumu düzeyine erişebilmektir ve bu gelişmiş toplumlarda önceden belirlenen bir amaca ulaşmak için kaynak olarak kabul edilen bilgi, bilgi teknolojilerinin sağladığı imkânlarla üretilmekte, bölümlendirilmekte, ulaşılabilir kılınmakta toplumsal ve kurumsal sorunların çözümünde yararlanılmaktadır. (Öğüt, 2003).

Tutar (2006) bilginin özelliklerini şu şekilde sıralamıştır.

- Kıymetli olmalı. Bilginin kurumların varlıklarını sürdürebilmesi için eksiksiz, güncel, sürekli devam eden ve az maliyette değer üretme gücünde olması gerekir.
- Küresel yarış ortamında değerli bir yer tutan bilginin rakipler tarafından çabalamadan elde edilememesi kıt olması gerekmektedir ve kazanılan bilgi kurumun diğer rakiplere oranla rekabet çizgisinde daha önde ilerlemesini sağlamalıdır.
- Küresel çekişme ortamında başka bir durumda bilginin kolay taklit edilememesidir.

- Bilgi toplumu örgütlerinde bilginin yerini tutacak başka bir değerin ikame edilemez olmasıdır ve bundan sebeple bilginin iyi işlenmesi ve ortaya çıkan cevabın insanlığa yararlı olacak seviyede olması gerekir.

Bilginin değerini gerçek, kolay, çabuk ve istenilen zamanda sahip olabilme, ihtiyaçları giderme, net, kapsamlı ve esnek olma gibi özelliklerle belirlenir (Bensghir, 1996:18).

Genel olarak yapılan çalışmalar da bilgi kavramı kolay ulaşılamayan, değerli olan, az bulunan ve nesillerce aktarılan öğrenilen ve öğretilen şeylerdir. Elde edinilen bilgiyi rekabet için kullanan kişi ve kurumların diğerlerine oranla en üst faydayı sağlayarak insanlara faydalı olacak şekilde sunması ve bunun güncel bir şekilde devam ettirilmesi ile açıklanmaktadır.

2.1.2. İletişim

İletişim, Latince bölüşmek manasına gelmektedir. Bilgi, düşünce ve davranış gibi bireyler ya da gruplar arasında paylaşılmasını sağlamak için harcanan çaba olarak da iletişim tanımlanabilir (Bursalıoğlu, 1991).

İletişim, insanların dış dünyayı duygu, düşünce veya bilgilerin çeşitli yollarla bir kişi ya da gruptan başka bir kişi ya da gruba iletilmesi yoluyla yorumlaması ve anlamlandırmasıdır. İletişim aynı zamanda (insanların) içten gelen duygularının, hayallerinin, umutlarının, düşüncelerinin; bilgi üretme, aktarma ve anlamlandırma süreci olarak da dışa yönelimlidir (Kılıç, 2002; Çalışkan, 2006).

İletişim yoluyla insanlar arasındaki ilişkiyle kuvvetlenir ya da iletişim sağlıklı kurulmazsa çatışma süreci yaşanabilir. Bu süreçte karşılıklı diyaloglarda alınan ve verilen mesajların iyi bir şekilde anlaşılıp birbiriyle bağlantılı olması gerekir. Yaşam da yanlış anlamamanın getirdiği süreçten ötürü iletişimde ilişkiler aksayabilir ve kopma derecesine gelebilir (Bursalıoğlu, 1991). Ortamda sağlıklı bir iletişimin olması için iletişim içinde olan birey ya da grupların o an ki konuya mutabık olup anlam konusunda algılarının açık olması ve herhangi başka dikkat dağıtıcı unsurlarla ilgilenmeden iletişimin sonuçlandırılması önemlidir. Yoksa sağlıklı bir ilişki insanlar arasındaki sevgi, saygı ve birbirlerine sergiledikleri tavırların olumsuz sonuçlar çıkarmasına neden olur.

Bu tanımlardan yola çıkacak olursak İletişimin olabilmesi için ortamda en az iki yada daha fazla kişinin olması gerekir. İnsanlar duygu, düşünce, hissettikleri, olumlu-olumsuz

yorumlarını, fikirlerini iletişim yolu ile karşdakine beyan ederler. Bir bakıma insanın hayattaki tecrübelerini de iletişim yoluyla aktardığını görürüz. Eskiden iletişimin sağlanması için kullanılan araçlar kısıtlı derecede olsa da günümüzde internetin ve teknolojinin hayatımızı girmesi ile çok çabuk bir zamanda kilometrelerce uzakta tanıdığımız veya tanımadığımız birçok kişi ile iletişim kurabiliyoruz. İnsanın sosyal bir varlık olması ve paylaşma açık olması ile iletişimi sadece belli sayıda değil aynı anda milyarlarca insanın erişip kendi fikrinin beyan edildiği ortamlarda da iletişimin ne derece insan hayatında yeri olduğunu görürüz.

2.1.3. Bilgi ve İletişim Teknolojisi

Bilgisayar alanında yaşanan gelişmeler beraberinde iletişim olanaklarının gelişmesini sağlamıştır. Bu sayede insanlar bilgilerin erişiminde ve dağıtımında yeni olanaklar sunmuştur. 1980’li yılların sonlarına gelindiğinde bilgisayarların kişisel iletişim hatları ile beraber kullanıldığı görülür ardından bu alanında ulaşılan ilerlemeye, iletişim tekniklerindeki gelişmelerin ürünü olan araçların etkisi çok olmuştur. Bu araçlar arasında telgraflar ve telefonda kullanılan twisted-pair kabloları, fiber optikleri, uydu kanallarını ve radyo dalgalarını söyleyebiliriz (Bensghir, 1996).

BT ile iletişim teknolojileri kimi araştırmacılarca farklı alanlar olarak görülse de günümüzde artık BT ile iletişim teknolojileri aynı çerçevenin bir parçası olarak görülmekte ilerleyen süreçte bilgi teknolojileri ve iletişim teknolojileri “Bilgi ve İletişim Teknolojileri” ortak adıyla ifade edilebilmekte ve çoğu açıklamada bu kavramlar BİT kavramı adı altında bağdaştırılmaktadır (Turunç, 2006).

İletişim teknolojisinde yazılı iletişim şekliyle bu alanda çok sağlamasıdır. Sangül (2013)’e göre iletişim teknolojilerinin yazılı iletişime sağladığı yararlar şu şekildedir:

- Maliyetleri düşürür ve ürün çıkarma durumunu artırır.
- Yinelemeyi azaltır, veri girişini sıkıntısız olmasını ve zamanın verimli kullanımını sağlar.
- Kâğıt kullanım alanını azaltır.
- Belge yönetiminde etkinlik sağlarlar.
- İşyerlerinde yapılan çalışmaların maliyetlerini büyük ölçüde eksiltir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin birlikte gelişmesi, bilginin artması ve devamlılığını daha etkili olarak baştan değişimi sağlamıştır. Bilgi bu süreçten sonra eskisinden daha etkili oluşturulmakta, daha çabuk ve istenilen biçimlerde aktararak kurumsal tabanda etkinlik ve verimlilik artışı sağlamaktadır (Bensghir, 1996).

2.1.3.1. Donanım

Bilgisayar donanımı, bilginin sisteme girdisi ve burada işlenmesiyle elde edilen verinin saklanması sonucunda bilginin çıktıya ulaşması için kullanılan araçlardır (Aslan, 1998; Laudon ve Laudon, 2011). Bu tanımdan anlaşılacağı üzere bilgisayar donanımı, bilgisayar üzerinde gözle görüp elle tutabildiğimiz unsurlarının tümü olarak adlandırılır. Bunu Özçatalbaş, Döğerlioğlu ve Özmen (2008) ve Altınışik, Solak, Deveci Topal, Çoban, Yıldız, Dağ, Tunalı, Harmankaya, Ar ve Akhisar (2008) bilgisayar üzerinde görülen birden fazla parçanın birleştirilmesiyle oluşur ve bu parçaların amaçlarına uygun dizilmesiyle bilgisayarın çalışma durumu gerçekleşmektedir şeklinde açıklamıştır.

Yukarıdaki açıklamalar yol gösterici olarak alındığında donanım unsurunun bilgisayarın çalışmasında gözle görülen somut etmenler ve bu etmenlerin sistematik bir biçimde bir araya gelmesiyle birlikte bilgisayardaki işlemlerin doğru yapılması ve çalışması olarak tanımlanabilecektir. Bu donanım unsurundaki araç ve gereçler teknolojinin gelişmesiyle beraber işlevini arttıran birçok donanım unsurları bilgisayarda yapılacak olan işlemlerin artmasına ve yeni ilerlemelerin yaşanmasına ortam sağlayacaktır.

2.1.3.2. Yazılım

Çelik ve Daban (2007:18)'a göre “yazılım, bir bilgisayarda kullanılabilecek tüm programlara verilen genel bir isimdir”. Yazılım, Yasakçı (2011) tarafından ‘sahip olunan bilgisayarların üzerine onları verimli kullanmak için yüklenen çeşitli programlar’ olarak tanımlanmıştır. Gözü ve Aydın (2009) ise yazılımı, “bilgisayar üzerinde belirli işlemler yapmak üzere bir grup talimat içeren programlardır” şeklinde tanımlamışlardır.

Bilgisayarı oluşturan donanım birimlerinin birbirleri ile haberleşmesini sağlayan ve kullanıcıların günlük hayatlarını kolaylaştırmak amacıyla oluşturulan kod kümelerine yazılım denir. Yazılım, sistem yazılımları ve kullanıcı yazılımları olmak üzere iki grupta incelenmektedir. Sistem yazılımları denildiğinde Win8, Win10 gibi ticari amaçlı geliştirilmiş yazılımlar ile Linux Ubuntu gibi açık kaynak kodlu yazılımlar akla

gelmektedir. Uygulama yazılımları ise kullanıcıların hayatını kolaylaştıran Word ve Excel gibi programlardır. Alanyazında yazılımı, sistem yazılımları ve uygulama yazılımları şeklinde sınıflandıran birçok çalışma bulunmaktadır (Karahoca ve Karahoca, 1998; Richards, Heathcote ve Richards, 2004; Çelik ve Daban, 2007; Yasakçı, 2011).

2.1.4. Bilişim Teknolojileri

Bilişim teknolojisi; bilginin üretilmesi, toplanması, işlenmesi, biriktirilmesi ve dağıtılmasına hizmet eden teknolojilerin tümü bilginin toplanması, işlenmesi ve depolandıktan sonra iletilmesi için ağlar, uydular, kablolu ve kablosuz iletişimi sağlamak için bilişim teknolojilerinin donanım ve yazılım araçlarının hepsi olarak ifade edilebilir. Bilişim teknolojilerinin nimetlerinden en üst düzeyde faydayı sağlayarak istedikleri bilgiye kısa zamanda ulaşan toplumlara “bilişim toplumu” denmiş ve bilişim toplumları teknolojiye yaşanan gelişmelerle birlikte bilgisayar ve akıllı cihazlarla iletişimi çok daha kolay sağlayarak insanlara yeni bir yaşam şekli sunmuştur. (Akkoyunlu: 1998; Ceyhun ve Çağlayan, 1997; Öğüt, 2003; Sarıhan, 1999; Uzunboylu, 2011) Teknolojinin ve bilginin birlikte harmanlanarak ürettiği sonuçlar bilişim kavramını çıkartır karşımıza. Bilişim teknolojileri, internetin ağı sayesinde veriler elektronik ortamda işlenerek istenilen bilgilerin elde edilmesine yardımcı olmaktadır. Her geçen gün hızla gelişen bilişim dünyası önem ve değerini aynı ölçüde korumaktadır. Birçok problemin çözümüne yardımcı olmakla kalmamış insan hayatına girdiği günden itibaren yaşamını sürdürürken ona kolaylık sağlamıştır. Bireysel etkilerle birlikte örgütsel etkilerle de çevresine etkide bulunmaktadır.

Bilişim teknolojilerinin toplu olarak çalışmalara etki edebilmesi için bilginin açık ve iletilebilir olarak sistematik bir şekilde aksamalara uğramadan ilerlemesi gerekir olması gerekmektedir (Akgün, Keskin ve Günsel, 2009).

Bilişim teknolojileri, örgütlerde karar verme süreçleri hızlandırarak kurum çalışanları için işbirliğini arttırarak internet erişimi sayesinde mekân farklılıklarını önemsemeden aynı veri tabanına ulaşmaları imkânının sağlayarak birçok konuda kolaylık sağlamıştır. Bilişim teknolojilerindeki ilerlemeler göz önüne alındığında çalışma şartlarında değişimlerin olmasını sağlamıştır (Koçak, 2011).

Bilişim teknolojileri özel ve kamuya bağlı işyerlerinde teknoloji alanında gelen uygulama ve ürünler yardımıyla işin işleyişini değiştirmiştir. Koçak (2011) teknolojinin giderek

birçok alanı birbirine bağlamasıyla üretilen yeni uygulamalar sayesinde işyerlerini hızlı bir dönüşüme uğratmıştır.

Bilişim teknolojilerinde verilerin kayıt altına alarak saklanması ve gerekli işlemler yapıldıktan sonra bilgilere erişimin sağlanır ve Turunç (2006), bu gelişmelerde yaşanan durumları bilişim teknolojilerinin aşağıda belirtilen özellikleriyle sıralar;

- Bilişim teknolojilerinde bilgiyi işleyen bilgisayarlar elektronik vasıtalaradır.
- Bilişim teknolojilerinin ayrılmaz parçası internet erişimidir.
- Bilişim teknolojileri coğrafi ve zamansal sınırlar yeni anlamlar kazanmıştır.
- Bilişim teknolojileri işletmelerin tüm birimlerinde kullanılmaktadır.
- Bilişim teknolojileri yeniliklere bağlı olarak maliyetleri düşürmektedir.
- Bilişim teknolojileri kurumlar için çok büyük imkânlar sağlar.
- Bilişim Teknolojileri stratejik başarı için hayati öneme sahip bir unsurdur.
- Bilişim Teknolojileri uzun vadeli işlemler gerektirir.
- Bilişim Teknolojileri sürekli yenilenen bir sistem olduğu için güçlü bir alt gerektirir.
- Bilişim Teknolojileri temelde bilgi toplama, saklama, işleme, elektronik dağıtım ve nakletme işlevlerini yerine getirerek hizmet sunar.

2.1.5. Sosyal Medya

İlerleyen teknolojiyle birlikte kullanılan sosyal medya türlerinde de yaşanan gelişmeler sayesinde saniyeler içinde eriştiğimiz internette birçok materyalle birlikte bir site üzerinden yüklenerek karşı tarafta hedef olarak belirlenen noktalara iletilmesi sağlanmıştır. Böylelikle sosyal medya dediğimiz sosyal paylaşım ağları kavramı ortaya çıkarak insanların iletişim, duygularını belirtme, son yaşanan olayalar hakkında paylaşım ve yorum yapabilmelerine kendi kimliklerini sanal bir ortam üzerinde kazanabilme hakkı vermiştir. Sadece bulunduğu çevre ya da il sınırları ile değil tüm dünyada bilgisayar ağları sayesinde bireyler internetin olduğu ortamlarda sosyal medya üzerinde buluşup kendilerine ait profillerini oluşturarak kendilerine ait bir takım özel bilgilerini paylaşmasını ve birçok alanda iletişim kurmasını iş ilanı, sosyal ilişkiler, bilgi toplama vb. durumları yazılı ve görüntü bir şekilde kurduğum iletişim platformudur.

Sosyal medya sitesi olarak adlandırılan web tabanlı internet sitelerinde insanlar kendileriyle ilgili bilgiler verip, fotoğraf veya videolar paylaşabilmekte, canlı (online) olarak iletişim kurabilmekte, günlük oluşan olayları paylaşp bunlar hakkında bireysel veya toplu olarak yorumlar yapabilmekte, çoğu kişinin dikkatini çeken konularda toplu organizasyonlar düzenleyerek sanal bir birliktelik oluşturup yankı uyandırabilecekleri bir ortamlardır (Aral, 2019).

Çevrimiçi toplumsal paylaşım ağlarının ana çıkış yeri insan ilişkilerinin şu anki konumunu devam ettirmesi ve yeni konumları daha da geliştirilen Facebook, MySpace, Friendster, Orkut, ve Kontakte gibi dünya çapında yaygın olarak kullanılan toplumsal paylaşım ağlarında kullanıcılarına birçok yeni uygulamalar sunmaktadır. Bugün toplumsal paylaşım ağları yeni arkadaş edinme gibi kişilerin oluşturdukları kişisel profiller sayesinde birçok özelliğini normal hayattaki gibi zamanla tanıdıkça değil o an sitede yer alan bilgiler sayesinde hemen öğrenerek kendi seçimlerini yaparlar ya da mevcut arkadaşlıkları sürdürerek arkadaşları hakkında daha fazla bilgi sahibi olurlar bunlar paylaştıkları fotoğraf ya da yorumlardan elde edilebilir. Bu durum zamanla bir alışkanlık ve yaşam biçimi haline gelmiştir (Yıldırım, Toprak, Akdağ, Karaca, Kazman, Çetin ve Direk, Y. 2009). Yaşanan gelişmelerle birlikte bazı sosyal medya siteleri kendini yenileyemediği için ve oluşan bazı durumlardan dolayı kendini kapatmak zorunda kalmıştır, buna örnek olarak Orkut' u verebiliriz. Bunun yanına günümüzde insan ihtiyaçlarını karşılama konusunda trend haline gelen yeni platformlarda oluşturulmuş ya da önceden oluşan uygulamalar kendilerini gelişen ve yenilenen çağla birlikte yenilemesi sonucunda ayakta kalmayı başarmıştır. Günümüzde insanların en çok tercih ettiği sosyal paylaşım sitelerinin başında Facebook, Instagram, Twitter gelmektedir.

Kullanıcılarının eski arkadaşlarıyla iletişimlerini devam ettirmesiyle, yeni insanlarla tanışması ve kendilerine özel içeriklerini paylaşması mantığına dayanan ilk platform olan Friendster, rağbet edilen bir sosyal paylaşım ağı olarak 2003 yılında 300 bin üyeyi geçmiştir (Erdem, 2011). Friendster'in döneminin Facebook'u olarak da kabul edebiliriz ve ne denli rağbet gördüğünü anlayabiliriz.

2004 yılının sonunda Facebook üye sayısı 1 milyona ulaşmıştır. 2005 yılında önce "The Facebook" ismiyle Harvard College öğrencilerine açılmış ve 2005 Ağustos ayında isim hakkı alınarak "Facebook.com" olarak adı değiştirilmiştir. 2005 yılı sonuna

gelindiğindeyse İngiltere ve Kanada'daki üniversiteleri üyeliğe kabul etmeye başlamıştır. 2005 yılı sonunda Amerika, İngiltere, Meksika, Kanada, Avustralya, Yeni Zelanda ve İrlanda'da 25.000 üniversite sisteme katılmıştır (Durmuş, Yurtkoru, Ulusu, ve Kılıç, 2010: 53). Facebook'un büyük bir hızla kullanıcı sayısının artması günümüzde de devam etmektedir. Facebook'un en önemli özeliği çağa ayak uydurarak insan ihtiyaçlarını tespit edip güncellemelerini buna göre deva ettirmesidir. Her gün bir yenisini eklediği güncellemelerle insanları şaşırtan aynı zamanda paylaşımlarını daha zevkli bir hale getirmesi onu vazgeçilmez kılarak talep oranını arttırmaktadır. Günümüzde bu talep hızla artmakta ve 30 Haziran 2018 itibarıyla Facebook'un aylık aktif kullanıcı sayısının 2,23 milyara ulaştığı ve bu sayının yıldan yıla yüzde 11 yükseldiği bilgisine yer verildi ("Facebook'un aylık kullanıcı", 2019).

Değinilecek sosyal medya araçlarından ikincisi de Facebook gibi günümüzde başta yer alan gelen sosyal medya araçlarından Twitter, 2006 yılında etkin kullanılmaya başladığında mikroblog yani küçük iletilerin ve anlık fotoğrafların paylaşıldığı siteler olarak biliniyordu ve sadece 140 karakter barındırıyordu. Twitter, 2006 yılında San Francisco kökenli web şirketinde çalışan Jack Dorsey, Evan Williams, Biz Stone ve Noah Glass adlı dört kişinin beyin fırtınası ile başlattıkları arkadaşların kendi aralarında gittikleri mekânları ve neler yaptıklarını yazdıkları bir platform yapmak istemeleriyle Twitter serüveni başlamıştır (Akar, 2010).

İnsanlar zamanla internetin yaygın kullanımıyla birlikte farklı türden sosyal medya ağlarının oluşmasına olanak sağlamıştır. Başta çok büyük bilgileri alan paylaşım ağları günümüzde yârini anlık ve kısa mesajlara bırakmıştır. Kimi platformlar yazı ve durum ağırlıklı olurken kimi platformlarda paylaşım yapabilmenin en önemli unsuru fotoğraf paylaşımları olmuştur. Bunun en güzel örneği Instagram'dır. Instagram anlık fotoğraf paylaşımı, yer bildirimi, video çekme ve canlı yayın özelliği ile milyonlarca kullanıcının hayatında büyük bir pay edinmiştir. Instagram kendisiyle aynı platformda olan Vine, Snapchat gibi uygulamaların özelliklerini kendi bünyesinde birleştirerek bu uygulamaların zayıflamasına sebep olarak kendisi güçlenmiştir. Burada da gördüğümüz gibi güncellenmeyen kendini yenilemeyen sosyal ağlar zaman içinde internet ortamında kaybolur.

2.1.6. Kamuda Bilişim Teknolojileri Uygulamaları

İnternetin yaygınlaşması ve teknolojinin ilerlemesiyle birlikte birçok alanda yaşanan gelişmeler eski yöntemleri geride bırakarak devlet, işletme, pazarlama, girişimcilik ve bireysel işlerdeki kullanılan faaliyetlerin elektronik ortamda yapılmasıyla zaman, mekân, ulaşım ve kullanılan iş gücünün azalmasına neden olarak büyük bir gelişme yaşatmıştır. Bu gelişmelerden en önemlileri e-Devlet ve e-İmza sistemidir. E-devlet 2006, e-imza 2010 yılında kullanılmaya başlayarak her geçen gün kendini yenileyerek kurumların ve bireylerin kullanımına sunulmuştur. Konu kapsamında e-Devlet ve e-İmza konularının uygulama ve işlevlerini inceleyelim.

2.1.6.1. e-Devlet Uygulamaları

E-devlet, kamu sektörünün vatandaşlar, işletmeler ve devletin diğer birimleriyle bağlantılarını elektronik ortamda kolay bir şekilde yapması için ağ teknolojilerinin kullanıldığı internet uygulamaları olarak tanımlanmaktadır (Laudon ve Laudon, 2011). Dijital devlet olarak da adlandırılan e-devlet kavramı, devletin kendi iç işleyişinde ve sunduğu hizmetlerde bilişim teknolojilerinin kullanılması olarak tanımlanmaktadır (Özcivelek, 2003). Değişen dünya koşulları karşısında devletler, e-devlete dönüşerek hizmet kalitesini iyileştirip performanslarını arttırmaya çalışmakta ve geleneksel devlet anlayışından uzaklaşmaktadır. E-devlet uygulamalarıyla emek ve zaman tasarrufu sağlanarak devlet açısından büyük faydalar sağlanmaktadır. Bunun yanı sıra vatandaşların devlete erişimi kolaylaştırılarak resmi kurumlara gitmeden işlemlerin internet ortamında yapılabilmesine olanak sağlanmaktadır (Demirel, 2006). İnsanların e-bordro ile maaşlarını öğrenebilme, B hizmet dökümü ile sigorta girişlerini görebilme, öğrenci belgesi alma, aldığı kurslara ait sertifikaların dökümünü görme, nüfus kayıt örneği ve pasaport başvurusunu internet üzerinden yapabilmesi buna örnek verilebilir. Aynı zamanda vatandaşlar istek ve şikâyet gibi durumlarını hiçbir merci ile uğraşmadan doğrudan devletin iletişim birimlerine iletebilmektedirler.

Özetle; e-devlet, devletin işlerini yürütmekte olan çalışanların ve devletten hizmet alan vatandaşların işlemlerini birçok yönden fayda sağlayacak şekilde internet erişiminin olduğu cihazlarda kendi istekleri doğrultusunda istedikleri işlemlere ve belgelere dijital ortamda kolay bir şekilde ulaşmanın yolu olarak ifade edilebilecektir.

2.1.6.2. e-İmza

e-İmza, elektronik ortamda verinin gönderilmesi ya da alınmasına ilişkin tarafların kimlik doğrulama amacıyla işlemler açısından yasal ve teknik olarak tam güven sağlayan, iletilerin gönderen kişiye ait olduğunu inkâr edemeyeceğini garanti eden ıslak imza yerine geçen elektronik ortamda oluşturulmuş haberleşme alanıdır(Sağıroğlu ve Alkan, 2005). Bu bilgidен hareketle e-İmzayı tanımlayacak olursak, ilerleyen teknolojik gelişmelerle birlikte ıslak imza yerine geçmesi belli kurallar ve güvenlik önlemleri doğrultusunda alınmış olunan, kuruma ya da bireye ait olmak üzere kişilerin karşı tarafa kurmuş oldukları resmi işlemler doğrultusunda elektronik ortamda gönderilen veya alınan verilerin üçüncü kişilerce müdahaleleri olmadan uygulanıldığı dijital ortamdır.

e-İmza 'da bulunması gereken özellikler; güvenilirlik, yeniden kullanılmazlık (tekrara kapalı), inkâr edilemezlik, bütünlük, kolay kullanım gibi özellikleri taşıması gerekir. Bu özellikleri, şifrelemedeki koruma yöntemiyle, imzanın kişiye ait olması, tekrarlı kullanımda oluşacak saldırılara kapalı tutulması, içeriğinin değiştirilemeden gideceği adrese ulaşması ve kolay kullanıma uygun düzenlenmesidir (Sağıroğlu ve Alkan, 2005). Sıralanan bu özellikler ile e-İmzanın kullanımının durumlarında kişi ve kurumlara sağladığı güvenle birlikte birçok yararı olacaktır. e-İmza sayesinde kısa süreli olan resmi işlemlere ulaşım zorluğunu veya posta yoluyla gönderilen belgelerin zaman aşımaları önlenerek kısa sürede kurum ya da kişilerin oluşan konuda çözüme gitmelerini ve işlerin takibini kolaylaştırır. Özellikle kamu kurumlarında yapılan işlemlerin için önemli bir ortam olarak e-İmzaya olan talebi ve işleyişi arttıracaktır. Bu güvenli ortamın kullanım alanlarına bakacak olursak eğer e-sipariş, vergi ödemeleri, e- devlet uygulamaları, oy verme, sağlık uygulamaları, ticari sicil kayıt işlemleri ve kayıtlı elektronik posta işlemleri başlıcalarıdır.

2.2. Bilgisayarca Düşünme

Bilgisayarca düşünme, ilk olarak Wing (2006) tarafından problem çözme, sistem tasarlama ve insan davranışlarını anlamaya çalışmak olarak ifade edilmiştir. Ancak, ilerleyen yıllarda bu tanımın bilgisayarca düşünmeyi tanımlamak için yeterli olmadığı iddia edilmiştir (Weinberg, 2013; Brennan ve Resnick, 2012). Bilgisayarca düşünme kavramı için farklı araştırmacılar tarafından ortaya konulan bazı tanımlar Tablo 2.1'de verilmektedir.

Tablo 2.1. Bilgisayarca Düşünme ile İlgili Tanımlar

Araştırmacı	Tanım
Voogt, Fisser, Good, Mishra ve Yadav (2015)	Çalışanların iş hayatında edindiği bilgilere ek olarak yaşamsal ve evrensel yetkinlikleridir.
Korkmaz, Çakır ve Özden (2017)	Problemlere çözüm sunmada bilgisayarları kullanabilecek birden fazla özelliği barındıran bilgi, beceri ve tutum davranışlarına sahip olmaktır.
Bundy (2007)	Problem çözmek ve oluşan bu çözümleri üretebilmek için gerekli olan zihinsel aktivitelerdir.
Czerkawski ve Lyman (2015)	Düşünme biçimi olarak bakıldığında algoritmik düşünme, soyutlama, eşleştirme ve doğrusal bir problem çözme durumudur.
Yadav, Mayfield, Zhou, Hambrusch ve Korb (2014)	Problem çözmek ve insan davranışlarını anlayarak oluşan problemlerin çözümlerine yenilerini ekleyebilmek için gerekli olan zihinsel etkinliklerdir.
Denning (2009)	Problemleri formüle eden zihinsel bir yönlendirme çerçevesinde girdileri çıktılarına dönüştürebilen algoritmik düşünme biçimidir.

Yukarıdaki tanımlardan yola çıkarak bilgisayarca düşünme, zihnin sistematik bir şekilde giriş, işlem ve sonuç şeklinde algoritmik düşünme yapısıyla problemlere çözüm aradığı bir düşünme sistemi olarak ifade edilebilir.

Bundy (2007) bilgisayarca düşünmeyi, kapsadığı alt beceriler dolayısıyla tüm bilim dallarındaki araştırmaları etkileyecek geniş tabanlı bir düşünme biçimi olarak görmektedir. Wing (2006), bilgisayarca düşünmenin 21. yüzyıl ortalarında herkes tarafından kullanılacağı ve oluşacak kabiliyetlerin ana beceriler arasında yer alacağını düşünmektedir. Bilgisayarca düşünme becerisi bilgisayarı kullanabilme ya da programlama becerisinden daha da çoğunu anlatmaktadır (Weinberg, 2013). Bilgisayarca düşünmenin sadece bilgisayar bilimleri ile ilgilenen kişileri ilgilendirmediği, herkesin ilgi duyup kazanması gereken temel bir beceri olduğu söylenebilir (Korkmaz ve diğ., 2015; Yadav ve diğ., 2014). Bu alana olan ilginin artmasıyla problemleri tanıyan ve çözme sürecine daha hâkim olarak sorunları daha etkin bir şekilde çözebilen bireyler yetiştirmek için önemli bir beceridir (Czerkawski ve Lyman, 2015).

Küçük yaşlarda kazanılan bilgilerin daha sonraki yıllarda üzerine eklenerek kendini geliştirmesinden dolayı bilgisayarca düşünme becerilerinin özellikle küçük yaşlarda kazandırılmak istenmesi eğitim sistemlerinde bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle birçok ülkede bu becerilerin kazandırılması için müfredatlar da güncelleme yapılması için çalışmalar yapılmaktadır (Calao, Moreno-León, Correa ve Robles, 2015; Grover ve Pea, 2013; Wing, 2008). Kamu ve özel kuruluşlarda da bilgisayarca düşünme

becerilerinin farkındalığına varılarak bu alanda verimin kazandırılması için çalışmalar yapılmaktadır.

Birçok beceriyi içinde barındıran bilgisayarca düşünme için ISTE (2015) algoritmik düşünme, yaratıcı düşünme, İşbirliklilikli öğrenme, eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri olmadan bilgisayarca düşünmenin tam olarak bir karşılığının olamayacağını ifade etmektedir. Bu beceriler başlıklar halinde aşağıda açıklanmaktadır.

2.2.1. Algoritmik Düşünme

Algoritmik düşünme, istenilen hedefe ulaşmak için bir problemin çözümü doğrultusunda basamaklı olarak her bir adımdaki düşünme işleminin tümü olarak ifade edilebilir. Algoritma geliştirme verilerin işlemesi için teşvik edilmesi gereken adım adım düşünerek yol izlenmesi gereken bir beceri olarak bilinmektedir (Kayama, Satoh, KobayaShi, Kunimune, HaShimoto ve Otani, 2014). Bir başka tanımda algoritmik düşünme, problem çözme konusunda kişilerin karşılıklı fikir üretip bunları birbirleriyle paylaşımlarıyla oluşan düşünce yöntemi olarak ifade edilmektedir (Kayama ve diğ., 2014).

Birçok araştırmacı tarafından algoritmik düşünmenin bilgisayarca düşünme için önemli bir tamamlayıcı beceri olduğu ifade edilmektedir (Korkmaz ve diğ., 2017; Basu, 2016; ISTE, 2015). Bilgisayarca düşünme, karmaşık problemleri sonuca ulaştırmak için görevleri sistematik ve doğru bir şekilde en kısa yolla çözüme ulaştırmayı sağlayan bir beceridir (Lu ve Fletcher, 2009). Algoritmik düşünme ise, sistematik bir şekilde işlemlerin çıktısına ulaşmak için bilgisayarca düşünme becerisini temel alarak problemin parça parça çözümler sonunda en doğru sonuca en kısa sürede ulaşmasına yardımcı olan bir beceridir.

Bir yemek tarifinden yola çıkılacak olursa sonuca ulaşmak için parça parça ilerlemek gerekmektedir çünkü yemeği bütün bileşenleriyle birden ele alıp sonuca ulaşmak yanlış sonuç çıkarımına sebep olabilecektir. Parçalardan başlayıp sırasıyla işleme tabi tutarak yeni durumları eklemek algoritmik düşünme sisteminin bir özelliğidir.

2.2.2. Yaratıcı Düşünme

Yaratıcılık elde olan verilerle bireyin kendine özgü fikirlerini harmanlayarak yeni bilgi bir üretme süreci olarak tanımlanabilir. Altıntaş ve Özdemir (2014) yaratıcılığı insanların yaşamlarında önem teşkil eden bir fikri geliştirme durumu olarak tanımlamaktadırlar. Bir başka tanımda Plucker ve diğerleri (2004) yaratıcılığı kişilerin yararlı bir bilgiyi elde etmek

için geçirdiği süreçler ve bu bilginin çevre arasındaki pozitif yönlü etkileşimi olarak tanımlamaktadırlar. Yaratıcılık ve yaratıcı düşünme uzun zamandır ortaya çıkıp üzerinde düşünülen kavramlar olmasına rağmen bir tanım üzerinde hemfikir olmak olanaksızdır (Erden ve Akman, 2004). Yaratıcı düşünmeyle bir konu üzerinde önceden sahip olduğumuz bilgilerin üzerine, düşünme yetimizde meydana gelen yeni fikirlerin eklenmesiyle anlamlı ilişkilerin kurulması sonucu fikir üretimi sağlanır.

Yaratıcılığın doğuştan gelen bir yeti mi yoksa sonradan dışarıdaki faktörlerden etkilenme sonucu mu sahip olunan bir beceri olduğuna dair tartışmalar bulunmaktadır (Özden, 2014). İnsanların yaratıcı düşünme becerisine sonradan bazı etmenler sonucunda sahip olabileceği gibi genetik olarak doğuştan yaratıcı zekâyâ sahip bireylerin daha yüksek seviyede olduğu söylenebilir (Sümbül, 2007). Bu nedenle insanlar üzerindeki yaratıcılık potansiyelini geliştirmeye yönelik programlar her seviyeye uygun şekilde ayarlanıp okul, kamu kurumları ve özel kurslarda çeşitli eğitim programlarıyla bireylere verilmelidir (Özden, 2014). Düşüncelerin geliştirilmesi ve yaratıcı düşüncenin açığa çıkması için beyin fırtınası tekniğinde olduğu gibi baskıdan uzak bir şekilde düşüncelerinin başkaları tarafından eleştirilmeyeceğini bilerek masaya yatırmalarına izin verilmelidir (Erden ve Akman, 2004).

Yaratıcı düşünme tekniğini çalışma alanlarındaki verimliliğin artması için düşünecek olursak, kamu kurumlarında problem çözme becerisini geliştirmeye yönelik bir eğitim programı oluşturulmalıdır böylelikle ilk önceki adım olan problem çözme durumunu işlevsel bir şekilde geliştiren çalışanlar yaratıcı fikirler üretmek için ikinci adıma geçmede zorlanmayacaklardır. Çalışanlarının karşılaştıkları problemler için çeşitlik çözüm yöntemlerini masaya yatırarak uygun olan önermeleri seçmelerine olanak sağlanmalıdır ve bu durumda zaman içerisinde karşılaşılan benzer durumlarda hangi çözümleri kullanacaklarını öğrenmiş olurlar, farklı durumlar içinse yeni düşünceler üretirler.

2.2.3. İşbirlikli Öğrenme

İşbirlikli öğrenme yöntemi küçük gruplar oluşturarak bir konuyu çözümlemek için öğrenmenin üst düzeyde gerçekleştirildiği öğrenme yöntemidir (Veenman, Benthum, Bootsma, Dieren ve Kemp, 2002). Verimli bir İşbirliklilikli grup çalışması için yapılan ilerlemelerde geçmişe tekrar dönüp durumla ilgili geribildirim yapılması, verilen kararların sonucunda çoğunlukça kabul edilen bir kararın verilmesi ve grup içindeki her bireyin kendi

düşüncelerini diğer üyelerle paylaşması gerekir (Turan, 2012). İşbirlikli öğrenme yöntemi içinde bulunulan her konu için uygulanabilecek bir öğrenme yöntemidir (Şahin, 2010). Kamu kurumu ve özel işyerlerinde çalışan ya da birlikte bir problemi çözmeye yönelik bir araya gelen kişilerin, grup olarak aldıkları çalışmalar için herkesin kendi öz düşüncesini ortaya koyması ile tek bir amaca hizmet edip uygun olan kararın alınması sürecine İşbirliklilikli öğrenme denir.

İşbirlikli öğrenme yönteminde bireylerin çalışma koşullarından doğan ortamla birlikte aralarında sosyal ilişkilerin kurulmasının da önemli bir yeri vardır (Korkmaz, 2012). İşbirlikli öğrenme grupların kişisel ve grup üyelerinin öğreniminin en üst düzeye çıkarılmaya çalışıldığı, bireylerin ilişkilerinin pekiştirilip rahat bir ortamda oluşturulan bu öğrenme biçiminde eğer öğrenmenin gerçekleşeceği yer ve grup sayıları ayrılmak için uygun değilse bu öğretim yöntemi tercih edilmemelidir (Resnick, Ruck ve Maloney, 2017; Sumbül, 2007). Grup üyeleri çalışmaya başlamadan önce ne yapmaları gerektiği söylenmeli ve herkesin görevlerini tamamlaması sonucunda hem bireysel hem de grup olarak değerlendirme yapıldıktan sonra İşbirliklilikli öğrenmenin gerçekleşeceği bilinmelidir (Yıldız, 1999; Turan, 2012). İşbirlikli öğrenme yönteminin doğru bir şekilde işleyebilmesi için grup üyeleri arasında zıtlıkların olmaması ve birbirini desteklemeleri sayesinde verimli bir sonuca ulaşılmış olacak. Gruplar arasında olumsuz davranışların nüksetmesi durumunda çalışmaya daha sonra devam edilmeli ya da çalışmaya son verilmelidir aksi taktir de doğru bir hedefe ulaşmak söz konusu değildir. Resnick ve diğerleri (2017), iş birliği içerisinde bütün elverişli koşullar sağlandığı zaman üretilen bilgilerin bilgisayarca düşünme içerisinde önemli bir konu olduğuna değinmiştir.

2.2.4. Eleştirel Düşünme

Birçok kişi tarafından literatürde tanımı yapılmış olan eleştirel düşünme için Ocak ve diğerleri (2010) güvenilir ve doğru bilgiye erişmek için öğrenme ortamında gerçekleşen düşünme biçimi olarak tanımlamaktadır. Başka bir tanımda ise problem veya durumun doğru olup olmadığını kanıtlamak için kullanılan bir yöntem olduğu ifade edilmektedir (Kurfis, 1988; Özdemir, 2005). Özden (2014) ise eleştirel düşünmeyi çevremizdeki insanların ve kendimizin düşüncelerini göz önüne alarak oluşan olayları ve düşünceleri yorumlayıp anlamamıza yardımcı olan düşünme süreci olarak tanımlamaktadır. Bu tanımlar doğrultusunda eleştirel düşünme, çevremizde oluşan olaylar karşısında dikkatli bir

şekilde akıl yürütme, değerlendirme, nesnel bakış açısı ve yaptığımız analizler sonucunda ulaştığımız çıktılardan başta kendimizi düzeltmeye açık olduğumuz düşünme biçimi olarak ifade edilebilir. Eleştirel düşünmenin doğru bir şekilde devam edebilmesi için problem veya konuya sübjektif değil objektif yargılarla yaklaşmak gerekmektedir.

Eğitim sistemlerinin amacına hizmet etmesinde bireylerin her ne kadar sorgulayan bir yapıya sahip olması gerekse de bu durum üzerine bazı güç durumlar yaşanmaktadır (Korkmaz ve diğ., 2017). Eleştirmeye ve sorgulamaya açık bireyler yetiştirilirken verilen problemler için gerekli sorgulamayı yapıp içinden doğru çözümü alması ve bu çözüme giderken yapmış olduğu algoritmik sistemleri zihninde test etmesi doğru sonuçları elde etmesini sağlar (Ocak ve Diğ., 2010). Bireyler yaşantılarına aksettirdikleri oranda eleştirel düşünmeyi etkin kullanabilirler (Seferoğlu ve Akbıyık, 2006). Eleştirel düşünme açısından kendini geliştirmiş bireylerde bilginin güvenilirliğini sınamak, uygun olmayan bilgileri atmak, soru sorarken sözlü ve yazılı dili etkili kullanmak başlıca gelişmiş özelliklerindendir (Elder ve Paul, 1994; Özden, 2014). Eleştirel düşünmede konuyu her yönüyle ele alıp tarafsız bir şekilde adım adım ilerleyerek değerlendirmek bireyi doğru sonuca ulaştırır.

Eleştirel düşünme konusunda bilgisayarca düşünme ile bağlantısının olmadığı söylene de Barr, Harrison ve Conery (2011) göre, bilgisayarca düşünme eleştirel düşünme biçimini içerisinde barındırmaktadır.

2.2.5. Problem Çözme

Problem çözme, yolunda gitmeyen durumların meydana gelmesi sonucu, sorunun çözümü için ortaya konulan çabalar ve bakış açılarıyla uygun olan çözümleri bulma sürecidir. Problem çözme sürecinde gelişen durumlar sayesinde bireyler karşılaştıkları farklı durumlarda bilgiyi kullanma derecesinde oluşan gelişmelerle problemlere daha çabuk ve daha çok çözüm bulabilme yeteneği kazanabilmektedirler (Erden ve Akman, 2004). Eğitim alanında da bireylere problem çözme becerisini kazandırma ilerleyen süreçte karşılaştıkları, problemler karşısında kendini yetiştirmiş bireyler kazanımı sağlar (Koray ve Azar, 2008). İnsanlar karşılaştıkları problemleri 3 şekilde çözmeye uğraşırlar; deneme yanılma, kavrama ve hazır modellerle.

Bilgisayarca düşünme becerisinden olan problem çözme becerileri ile ilişkili olduğunu savunan çalışmalar bulunmaktadır (Barr ve Stephenson, 2011; Aho, 2012; Yadav ve

diğerleri, 2016). Problem çözme ile yaptığı tanımları bilgisayarca düşünme becerisinin içerisinde bahsederken birçok alan için uygulanabilecek faydalı bir beceri olduğundan bahsedilmektedir (İSTE,2015; Wing, 2010).

Bilgisayarca düşünme becerisinden problem çözme süreci olarak şu basamakların kullanılması gerektiği Grover ve Pea (2013) tarafından açıklanmıştır.

- Bilgisayar ve diğer elektronik araçları problemlerin çözümü için kullanmayı sağlamak
- Çıktıları basamak şeklinde analiz ederek sıralamak
- Model sınavarak probleme soyut şekilde sunmak
- Algoritmik düşünmedeki gibi çözümleri sisteme dökmek
- Verileri verimli kullanabilmek için çözümleri analiz etmek
- Problemleri genellemek ve yeni problemlere dönüştürmek

Problem çözme sürecinin bilgisayarca düşünme sürecindeki yollarla benzer olduğu ve Algoritmik düşünmenin bazı basamaklarından faydalandığı söylenebilir.

2.3. Yeşil Bilişim

Yeşil düşünce, II. Dünya Savaşı sonrası tüketimdeki artışla üretimi tetiklemesiyle varlığını göstermeye başlamıştır. Sanayileşmedeki ilerlemelerle doğal yaşamın yok edilmeye başlaması, verilecek kararlar üzerinde etkili olan paranın değerinin yükselmesiyle buna karşı olarak romantik eleştirinin parçası olarak çağdaş yeşil düşünce ve doğa korumacılığının çok farklı ülke insanlarından çıkan bir ürün olduğu saptanmıştır (Şahin, 2010).

Yeşil düşüncenin ortaya çıkmasıyla birlikte yeşil üretim, yeşil yönetim ve yeşil bilişim kavramlarının araştırmacılar tarafından literatürde yer almasını sağlamıştır (BTK, 2010). Yeşil bilişim, teknolojik ürün ve hizmetlerin doğa dostu olarak üretilmesi, tüketicinin eline geldikten sonra doğru şekilde kullanım ve ömrünü tamamlayan ürünlerin imhalarının doğaya zarar vermeyecek şekilde sürdürülebilir bir biçimde devam etmesidir (BTK, 2010).

Greener and Smarter (2010) göre yeşil bilişim, çevre koşullarına sağlayacakları etki bakımından kendinden önce gelen bilgi ve İletişim Teknolojileri ürün ve hizmetlerinin Sosyal, ekonomik düzende yürütülen faaliyetlerin çevreye verecekleri kötü etkilerin en aza

indirilmesi için bilgi ve İletişim Teknolojileri tarafından geliştirilen çözüm yöntemleridir. Bir başka deyişle yeşil bilişim, üretim ve tüketim sırasında bilgi ve iletişim teknolojilerini; teknolojik, kurumsal ve davranışsal dönüşümler sağlamak için enerji verimliliğini arttırıp sosyo-ekonomik faydaların oluşmasını sağlayan bilgi ve iletişim teknolojileri uygulamalarını içerir (UNESCAP, 2009). Genel olarak tanımlara bakıldığında yeşil bilişim, her geçen gün azalan kaynaklarla doğru orantılı olarak ilerleyen nüfus oranlarının, doğa dostu bilgi ve iletişim teknoloji ürünleriyle daha az enerji kullanılarak son nihai kullanıcıya ulaşmasıyla ürünleri kullanım ve kullanım sonrası olmak üzere geçen süre içerisinde çevreye verilen zararı minimuma indiren bilgi ve iletişim teknolojileri çözümleridir. Yeşil bilişim olarak adlandırılan bu tedbirlerin alınmaması yaşadığımız alanların tahribatıyla başlamak üzere insan hayatı içinde ciddi sorunlara neden olacaktır.

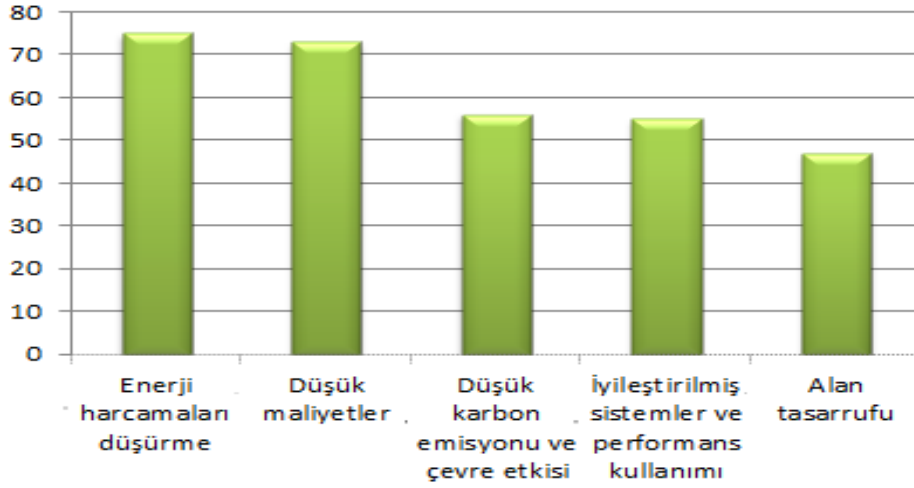
Yeşil bilişim faydaları sonucunda kendini gösteren enerji verimliliği maliyetlerin düşmesine etki ederken çevrede oluşan zararlı gazların düşmesiyle bu alanda da olumsuz etkilerin azalmasını sağlayacaktır. Yeşil bilişimin doğaya sağladığı bu artı yönlü etki sayesinde sağlık açısından daha güçlü nesiller ve yaşam alanlarının oluşması beklenmektedir.

Yeşil bilişim uygulamaları, çevre üzerindeki kötü etkileri minimuma indiren, sürdürülebilir bir biçimde bilgi ve iletişim teknolojisinin ürünlerinin üretim ve dizayn çalışmaları olan yeşil bilişimin yanında donanım ve yazılım ürünlerini geliştirme sürecinde bunların temelini oluşturan süreç maddelerini “yeşil” ilkelerini oluşturan girişimlerdir (Dick ve Bruns, 2011).

Doğada meydana gelen tahribatlara karşı bilişim alanında oluşan kötü gidişata dur demek adına bulunan yeşil bilişim savunması ile bilgi ve iletişim teknoloji sektöründe üreticilerin harcanan enerjinin aza indirilerek oluşacak olan karbondioksit salınımı yapan donanımlar üreterek kullanıcılarla buluşturdıkları görülmektedir (Murugesan, 2008). Yeşil bilişim birçok alanda doğaya olan duyarlılığı ile kendini göstermekte olup hem üretici hem de tüketiciler açısından faydalıdır. Bu fayda enerji tüketimini aza indiren ve ürünlerin yapım aşamasında kullanılan insan sağlığına ve çevreye karşı yan etkileri olmayan ya da aza indirilmiş maddelerin kullanılmasıyla yeşil bilişim uygulamalarının önemini göz önüne sermektedir. Yeşil bilişim uygulamalarıyla aza indirilen enerji kullanımı ekonomide tasarruflarla beraberinde de getirilecek insanlardaki yeşil bilişime karşı olan algıyı

arttırarak bilinçli tüketici kavramı karşısında yeşil bilişim uygulamalarının kullanımı yaygınlaşacaktır.

Şekil 2.1. Yeşil Bilişim Uygulamaları Kullanım Nedenleri ve Faydaları



Kaynak: Murugesan, S. (2008). Harnessing Green IT: Principles and Practices IEEE IT Professional (25 Mart 2019) tarihinde alınmıştır.

Yeşil bilişim ve BT uzmanı Prof. Dr. San Murugesan'ın Harnessing Green IT: Principles and Practices (Yeşil Bilişim'den Yararlanmak: İlkeler ve Uygulamalar) adlı çalışmasında belirtmiş olduğu üzere Şekil 1'de enerji harcamalarını düşürmek %75, düşük maliyetler %73, düşük karbon emisyonu ve çevre etkisi %56, iyileştirilmiş sistemler ve çevre etkisi %55 ve %47 oranla alan tasarrufudur. Bu oranlar doğrultusunda yeşil bilişim kullanımının çevreye ve birçok alanda tasarrufa gidilecek bilgi ve iletişim teknolojileri olduğunu görmekteyiz.

En büyük veri merkezlerinden olan IBM bir milyar dolarlık yatırım sonucu "Big Green" adlı proje sayesinde enerji tüketimini totalde %40 azalmasıyla yapmış olduğu tasarrufu beş milyar kWh'den çok olacağı düşünülmektedir (Alkan, 2011).

3. BÖLÜM

YÖNTEM

Araştırmada izlenen bilimsel yöntemin açıklandığı bu bölümde yöntem, model, örneklem seçimi, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve verilerin analizi başlıkları genel hatlarıyla açıklanmaya çalışılmaktadır.

3.1. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada nicel araştırma tekniklerinden genel tarama modeli kullanılmıştır. Genel tarama modelleri çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tüm ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir (Karasar, 2012: 79). Bu çalışmada genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel araştırma olarak ifade edilebilecek bu çalışmada Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Bilgisayarca Düşünme ve Yeşil Bilişim değişkenleri arasındaki birlikte değişimin varlığını ve derecesini belirlemek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda demografik özelliklerin Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Bilgisayarca Düşünme ve Yeşil Bilişim değişkenleri ile arasındaki ilişki, bu değişkenler arasındaki ilişki düzeyi ve karşılaştırma analizleri yapılmıştır.

3.2. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini 2018 yılında sonbahar döneminde Malatya ilinde bulunan, A, B ve C kamu kurumunda masa başında çalışan memurları oluşturmaktadır. Örneklem, istenilen özelliklere ulaşmak amacıyla üzerinde çalışılan evrenin sınırlı bir parçasıdır. Örnekleme ise evreni temsil edebilecek örnekleri seçme süreci ve bu süreçte yapılan işlemler olarak tanımlanır (Çingir, 2009). Seçkisiz olmayan örneklem, evreni temsil etme gücünün yüksek olmasıdır (Büyüköztürk ve diğ., 2013). Bu çalışmada seçkisiz olmayan örneklem yöntemlerinden olan basit seçkisiz örnekleme (simple random sampling)

yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem her bir örnekleme birimine eşit seçilme olasılığı vererek seçilen birimlerin örnekleme alındığı yöntemdir (Çıngı, 1994).

Çalışmanın yapıldığı evrenin büyüklüğü nedeniyle basit seçkisiz yöntem ile seçilen A, B ve C kurumunda çalışanlarının 432 yansız seçim temsil edicilik oranları da göz önünde bulundurularak örneklem grubunu oluşturmuştur. Bu gruptaki çalışanların masa başında çalışıyor olmasının amacı bilgi ve iletişim teknolojileri ile doğrudan temas halinde olmalarındandır. Örneklem grubu evrenin yaklaşık 873' ünü temsil etmektedir.

Demografik bilgilere dayalı olarak araştırmaya katılan masa başındaki memurların istatistiki bilgileri Tablo 3.1'de verilmiştir.

Tablo 3.1. Araştırmaya Katılan Çalışanlarına Ait Demografik Bilgilere Göre Frekans ve Yüzde Dağılımı

Değişken	Düzye	N	%
Cinsiyet	Erkek	290	32.9
	Kadın	142	67.1
	Toplam	432	100
Yaş	20-29	134	31.0
	30-39	180	41.7
	40 yaş üstü	118	27.3
	Toplam	432	100
Çalıştığınız Kurum	B	244	56.5
	C	42	9.7
	A	146	33.8
	Toplam	432	100
Kurumdaki Kıdem Yılı	0-5	144	33.3
	6-10	167	38.7
	11 yıl üstü	121	28.0
	Toplam	432	100
Kurumdaki Unvan	Mühendis	13	3.0
	Memur	263	60.9
	Uzman	156	36.1
	Toplam	432	100
Mezuniyet Durumu	Lise	8	1.9
	MYO	6	1.4
	Lisans	380	88.0
	Yüksek Lisans	38	8.8
	Toplam	432	100
Mobil Cihaz Kullanımı	Evet	39.3	67.8
	Hayır	31.3	32.2
	Toplam	432	100
Kullandığınız Sosyal Medya Hesapları	Facebook	81	18.8
	Twitter	62	14.4
	Instagram	30	6.9
	Diğerleri	42	9.7
	Hiçbiri	61	14.1

Tablo 3.1. Araştırmaya Katılan Çalışanlarına Ait Demografik Bilgilere Göre Frekans ve Yüzde Dağılımı

Değişken	Düzyey	N	%
	Facebook- Instagram	2	0.5
	Facebook- Twitter	62	14.4
	Facebook- Twitter- Instagram	63	14.6
	Twitter- Instagram	29	6.7
	Toplam	432	100

Tablo 3.1’de görüldüğü gibi, araştırmaya katılan 432 çalışanlarına ait cinsiyet, yaş, sınıf, genel not ortalaması durumları ve bilgisayara sahip olma durumları yüzdelik olarak verilmiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu bölümde çalışmanın nicel yöntem kısmına ait veri toplama araçları ve verilerin toplanmasına ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Araştırmanın veri kaynağını bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma ve yeşil bilişimin konu edildiği yerli ve yabancı bilimsel çalışmalar oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında ilgili literatür taraması yapılırken “bilgi ve iletişim teknolojileri, yeşil bilişim, bilgisayarca düşünme, bilişimsel düşünme, information and communication technologies, green it, green computing, computational thinking, computer cerebration” anahtar kelimeler olarak kullanılmıştır.

Araştırmada kullanılan ölçek (anket) dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların betimsel değişkenleri ile ilgili cinsiyet, yaş, kurum, kıdem yılı, unvan, mezuniyet durumu, mobil cihaz kullanımı ve kullanılan sosyal medya hesapları değişkenlerini içeren 8 soru yer almaktadır. Birinci bölümde 23 madde 5 boyuttan oluşan bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum ölçeği, ikinci bölümde 29 madde 5 boyuttan oluşan bilgisayarca düşünme ölçeği ve üçüncü bölümde 15 madde ve 5 boyuttan oluşan yeşil bilişim ölçeği, bulunmaktadır. Bu çalışmada beşli Likert tipi tutum ölçer kullanılmıştır. Maddelere katılma düzeyleri bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum, bilgisayarca düşünme ve yeşil bilişim ölçme aracında “Hiçbir zaman”, “Ara sıra”, “Bazen”, “Çoğu zaman” ve “Her zaman” şeklinde derecelendirilmiştir.

Bu çalışmada, kamu çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumunu ölçmek için Günbatar (2014) tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır. Bilgisayarca

düşünme düzeyini ölçmek için Korkmaz, Çakır ve Özden (2017) tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır. Yeşil bilişim algılarını ölçmek için ise de Daştan ve Gürler (2016) tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır. Ölçeklerin geçerlik ve güvenirlik analizi için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi yapılması gerekir. Buna göre öncelikle açımlayıcı faktör analizi ve sonrasında doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilerek ölçüm modelinin geçerlilik ve güvenirliği, daha sonra ise araştırma hipotezleri doğrultusunda oluşturulan model test edilmiştir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum ölçeğinde toplam 23 madde yer almaktadır. Ölçeği oluşturan maddeler beş boyutu ölçmektedir. Bu boyutlar, bilgi ve iletişim teknolojileri eğilimi, sosyal ortamda bilgiye erişim, donanım, yazılım ve iletişim başlıkları altında toplanmıştır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum ölçeğinin bu araştırmaya uygunluğunu belirlemek için açımlayıcı faktör analizi sonuçları, boyutların madde yükü değerleri ve güvenirlik katsayılarının sonuçları Tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.2. Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğinin Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Bilgi ve iletişim teknolojileri eğilimi	Madde Yükleri	Faktör Değerleri
BİT i güncel hayatta kullanmak benim için büyük bir zevktir	.888	.863
BİT i kullanmak hayatımızı kolaylaştırır	.878	.857
BİT in güncel hayatımızda kullanımı kaçınılmazdır	.862	.833
BİT i güncel hayatta kullanmayı seviyorum	.816	.814
BİT i kullanarak işlerimi zorlanmadan hallederim	.798	.806
BİT ile ilgili gelişmeler beni heyecanlandırır	.723	.694
<i>Açıklanan Varyans: 21.99%; KMO: 0.955</i>		
<i>Barlett Küresellik Testi (Yaklaşık Ki Kare: 11106.113; sd: 253; p:0.000)</i>		
Sosyal ortamda bilgiye erişim	Madde Yükleri	Faktör Değerleri
İnterneti kullanarak bilgiye nasıl erişeceğimi bilirim	.912	.851
İnternette araştırma yapmaktan keyif alırım	.930	.836
Araştırma yaparken interneti tercih ederim	.887	.834
İnternet ortamında arama motorlarını (Google, Altavista vb.) kullanarak bilgiye erişmek bana zevk verir	.878	.805
İnternet ortamında arama motorları (Google, Altavista vb.) ile ayrıntılı arama yapmanın kolay olduğunu düşünürüm	.774	.708
<i>Açıklanan Varyans: 18.19%; KMO: 0.964</i>		

Tablo 3.2. Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğinin Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Barlett Küresellik Testi (Yaklaşık Ki Kare: 11106.113; sd:253; p:0.000)

Donanım	Madde Yükleri	Faktör Değerleri
Bilgisayar parçalarını kurcalamaktan zevk alırım	.915	.928
Bilgisayarın donanımsal bir arızası olduğunda bunun nedenini anlamak için bilgisayarı kurcalarım	.880	.916
Bilgisayar parçalarını nasıl söküp takmam gerektiğini bilirim	.869	.902
Bilgisayar parçalarını söküp takmaktan zevk alırım	.915	.898
<i>Açıklanan Varyans: 15.93%; KMO: 0.951</i>		

Barlett Küresellik Testi (Yaklaşık Ki Kare: 11106.113; sd: 253; p:0.000)

Yazılım	Madde Yükleri	Faktör Değerleri
Topluluk karşısında sunum yapacağım zaman sunum programlarını (Power point, Presenter vb.) kullanırım	.866	.828
İhtiyaç hâlinde grafik ve çizim programlarını (Paint, PhotoShop vb.) kullanırım	.819	.804
Sunum programları (Power point, Presenter vb.) ile hazırladığım sunularımı animasyonlar ile zenginleştirmek hoşuma gider	.780	.787
Elle yazmaktansa kelime işlemci (Microsoft Word, Writer vb.) programlarını kullanmayı tercih ederim	.812	.766
Verilerimi hesaplama tablo (Microsoft Excel, Calc vb.) programını kullanarak saklamayı tercih ederim.	.603	.637

Açıklanan Varyans: 15.92%; KMO: 0.916

Barlett Küresellik Testi (Yaklaşık Ki Kare: 11106.113; sd: 253; p:0.000)

İletişim	Madde Yükleri	Faktör Değerleri
İnternet ortamında eş zamanlı olarak yazışarak (MSN, Yahoo Messenger vb. kullanarak) insanlarla iletişim kurarım	.832	.888
İnsanlarla e-posta aracılığı ile iletişim kurarım	.848	.882
Mail adresimi düzenli olarak kontrol etmek gerektiğine inanırım	.674	.703

Açıklanan Varyans: 10.96%; KMO: 0.857

Barlett Küresellik Testi (Yaklaşık Ki Kare: 11106.113; sd: 253; p:0.000)

Açıklanan Toplam Varyans: %82.975, KMO: 0.857

Tablo 3.2’de ölçekte yer alan 23 maddenin orijinalinde olduğu gibi 5 faktör altında toplandığı görülmektedir. Madde yükleri .603-.930 arasındadır. Her bir maddenin korelasyon değeri .40’nin üstünde olduğundan hiçbir madde ölçekten çıkarılmamıştır. Bu faktörlerin ölçeğe ilişkin açıkladığı toplam varyans %82.975’tir.

Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğinin açımlayıcı faktör analizi sonrasında doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizine göre Ki-kare (χ^2) değeri ve istatistiki anlamlılık düzeyi, 112 serbestlik derecesinde 653.027 ($p = .000$) olarak hesaplanmıştır. 1-5 aralığın da olması önerilen düzeltilmiş Ki-kare (χ^2) değeri bu ölçek için, 3.023 çıkmıştır. Bu, 5'ten küçük bir değer olduğundan, ölçeğinin kabul edilebilir düzeyde uyum gösterdiği söylenebilir. Uyum iyiliği indeksi (GFI=.881) değeri, önerilen " $\geq .90$ " a çok yakın çıkmıştır. Düzeltilmiş uyum iyiliği indeksi (AGFI=.847) değeri kabul edilebilir ($AGFI \geq .85$) düzeydedir. Tahminin hata kareleri ortalama karekökü RMSEA değeri (.069) kabul edilebilir " $< .05$ " değerinden düşük, Tucker Lewis İndeks TLI (.954) değeri önerilen " $\geq .95$ " değerinden büyük, artan uyum indeksi IFI (.961) değeri önerilen " $\geq .95$ " değerinden yüksek, karşılaştırmalı uyum indeksi CFI değeri (.961) önerilen " $\geq .95$ " değerinden yüksek çıkmıştır (Bknz. EK. 1).

Bilgisayarca Düşünme ölçeği toplam 29 madde yer almaktadır. Ölçeği oluşturan maddeler beş boyutu ölçmektedir. Bu başlıklar; algoritmik düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme, İşbirliklilikli düşünme ve eleştirel düşünmedir.

Bilgisayarca Düşünme ölçeğinin bu araştırmaya uygunluğunu belirlemek için açımlayıcı faktör analizi sonuçları, boyutların madde yükü değerleri ve güvenirlik katsayılarının sonuçları Tablo 3.3'te verilmiştir.

Tablo 3.3. Bilgisayarca Düşünme Ölçeğinin Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Algoritmik Düşünme	Madde Yükleri	Faktör Değerleri
Matematiksel sembol ve kavramlar yardımıyla yapılan anlatımları daha kolay öğrendiğimi düşünürüm	.900	.898
Matematiksel işlemlere karşı özel ilgimin olduğunu düşünüyorum	.866	.897
Sayılar arasındaki ilişkileri kolaylıkla yakalayabildiğime inanırım	.896	.895
Güncel yaşamda karşılaştığım sorunların çözüm yollarını matematiksel olarak ifade edebilirim	.842	.839
Sözel olarak ifade edilen bir matematik problemini sayısallaştırabilirim	.764	.771
Bir problemin çözümünü verecek denklemi hemen kurabilirim	.664	.724
<i>Açıklanan Varyans: 19.14%; KMO: 0.955</i>		
<i>Barlett Küresellik Testi (Yaklaşık Ki Kare: 12144,4; sd: 406; p:0.000)</i>		
Yaratıcı Düşünme	Madde Yükleri	Faktör Değerleri
Yeni bir durumla karşılaştığımda ortaya çıkabilecek sorunları çözebileceğime inancım vardır	.656	.802

Tablo 3.3. Bilgisayarca Düşünme Ölçeğinin Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Bir sorunumu çözmek üzere plan yaparken o planı yürütebileceğime güvenirim	.642	.774
Kararlarının çoğundan emin olan insanları severim	.591	.755
Gerçekçi ve tarafsız insanları severim	.597	.739
Yeterince zamanım olur ve çaba gösterirsem karşılaştığım sorunların çoğunu çözebileceğime inanıyorum.	.631	.720
Hayal kurmak çok önemli projelerimin ortaya çıkmasına neden olur	.615	.705
Bir sorunun çözümünde yaklaştığım zaman sezgilerime ve “doğruluk” veya “yanlışlık” hislerime güvenirim	.537	.590
Bir sorunla karşılaştığımda başka konuya geçmeden önce durur ve o sorun üzerinde düşünürüm	.570	.578

Açıklanan Varyans: 15.97%; KMO: 0.887

Barlett Küresellik Testi (Yaklaşık Ki Kare: 12144,4; sd: 406; p:0.000)

Problem Çözme	Madde Yükleri	Faktör Değerleri
Bir soruna yönelik olası çözüm yollarını düşünürken çok fazla seçenek üretemem	.843	.911
Tasarladığım çözüm yollarını sırasıyla aşamalı bir şekilde uygulayamam	.578	.892
İşbirlikli öğrenme ortamında kendi düşüncelerimi geliştiremem	0.807	.890
Problem çözümünde X. Y gibi değişkenleri nerede ve nasıl kullanmam gerektiği konusunda sıkıntı yaşıyorum	0.722	.821
İşbirlikli öğrenme grup arkadaşlarıma bir şeyler öğretmeye çalışmak beni yoruyor	0.673	.792
Problemin çözümünü zihnimde canlandırma konusunda sıkıntı yaşıyorum	0.670	.771

Açıklanan Varyans: 15.66%; KMO: 0.928

Barlett Küresellik Testi (Yaklaşık Ki Kare: 12144,4; sd: 406; p:0.000)

İşbirlikli Öğrenme	Madde Yükleri	Faktör Değerleri
İşbirlikli öğrenmede grupla çalıştığım için daha başarılı sonuçlar elde ettiğimi/edeceğimi düşünüyorum	0.915	.855
İşbirlikli öğrenmede grup arkadaşlarımla birlikte grup projesi ile ilgili problemleri çözmekten hoşlanırım	0.673	.843
Grup arkadaşlarımla birlikte İşbirliklilikli öğrenme deneyimleri yaşamaktan hoşlanırım	0.838	.804
İşbirlikli öğrenmede daha çok fikir ortaya çıkıyor.	0.857	.798

Açıklanan Varyans: 12.20%; KMO: 0.956

Barlett Küresellik Testi (Yaklaşık Ki Kare: 12144,4; sd: 406; p:0.000)

Eleştirel Düşünme	Madde Yükleri	Faktör Değerleri
Zorlayıcı şeyler öğrenmeye istekliyimdir	0.828	.760
Büyük bir netlikle düşünebilmekten gurur duyuyorum	0.684	.757

Tablo 3.3. Bilgisayarca Düşünme Ölçeğinin Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Elimdeki seçenekleri karşılaştırırken ve karar verirken kullandığım sistematik bir yöntem vardır	0.726	.729
Karmaşık problemleri çözmeye çalışmak eğlencelidir	0.821	.727
Karmaşık problemlerin çözümüne yönelik düzenli planlar geliştirmede iyiyimdir.	0.778	.637
<i>Açıklanan Varyans: 11.78%; KMO: 0.916</i>		
<i>Barlett Küresellik Testi (Yaklaşık Ki Kare: 12144.4; sd: 406; p:0.000)</i>		
Açıklanan Toplam Varyans: 74.715%, KMO: 0.920		

Tablo 3.3'te ölçekte yer alan 29 maddenin orijinalinde olduğu gibi 5 faktör altında toplandığı görülmektedir. Madde yükleri .537-.915 arasındadır. Her bir maddenin korelasyon değeri .40'nin üstünde olduğundan hiçbir madde ölçekten çıkarılmamıştır. Bu faktörlerin ölçeğe ilişkin açıkladığı toplam varyans %74.715'tür.

Bilgisayarca Düşünme Ölçeğinin açımlayıcı faktör analizi sonrasında doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizine göre Ki-kare (χ^2) değeri ve istatistiki anlamlılık düzeyi, 112 serbestlik derecesinde 1124.226 ($p = .000$) olarak hesaplanmıştır. 1-5 aralığında olması önerilen düzeltilmiş Ki-kare (χ^2) değeri bu ölçek için, 3.132 çıkmıştır. Bu, 5'ten küçük bir değer olduğundan, ölçeğin kabul edilebilir düzeyde uyum gösterdiği söylenebilir. Uyum iyiliği indeksi (GFI=.865) değeri, önerilen " $\geq .90$ " değerine yakın çıkmıştır. Düzeltilmiş uyum iyiliği indeksi (AGFI=.852) değeri kabul edilebilir (AGFI $\geq .85$) düzeydedir. Tahminin hata kareleri ortalama karekökü RMSEA değeri (.070) kabul edilebilir " $< .05$ " değerinden düşük, Tucker Levis İndeks TLI (.928) değeri önerilen " $\geq .95$ " değerinden büyük, artan uyum indeksi IFI (.937) değeri önerilen " $\geq .95$ " değerinden yüksek, karşılaştırmalı uyum indeksi CFI değeri (.936) önerilen " $\geq .95$ " değerinden yüksek çıkmıştır (Bknz. Ek. 2).

Yeşil Bilişim ölçeği toplam 15 madde yer almaktadır. Ölçeği oluşturan maddeler beş boyutu ölçmektedir. Bunlar bireysel etki, kolektivizm, özbenlik, alışkanlıklar ve satın alma niyeti olarak isimlendirilmiştir.

Yeşil Bilişim ölçeğinin bu araştırmaya uygunluğunu belirlemek için açımlayıcı faktör analizi sonuçları, boyutların madde yükü değerleri ve güvenirlik katsayılarının sonuçları Tablo 3.4'te verilmiştir

Tablo 3.4. Yeşil Bilişim Ölçeğinin Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Bireysel Etki	Madde Yükleri	Faktör Değerleri
Yeşil BT uygulamalarının harcamalarımı azaltmada yardımcı olması benim için önemlidir	.756	.812
Teknolojik ürünlerin üzerimdeki zararlı etkilerinin Yeşil BT uygulamalarıyla azaltılması benim için önemlidir	.771	.839
Çevreye duyarlı Yeşil BT teknolojilerinin radyasyon salınımının az olması benim için önemlidir	.567	.595
<i>Açıklanan Varyans: 14.07%; KMO: 0.769</i>		
<i>Barlett Küresellik Testi (Yaklaşık Ki Kare: 3948.88; sd: 105; p:0.000)</i>		
Kolektivizm	Madde Yükleri	Faktör Değerleri
Çevremdeki insanların yaptığı kararlara bende saygı duyarım	.813	.825
Kendi grubumun aldığı kararlara saygı duyarım	.792	.814
Grubumdaki uyumu korurum	.844	.847
<i>Açıklanan Varyans: 15.553%; KMO: 0.884</i>		
<i>Barlett Küresellik Testi (Yaklaşık Ki Kare: 3948.88; sd: 105; p:0.000)</i>		
Özbenlik	Madde Yükleri	Faktör Değerleri
Bilinçli olarak tüketim yapan birisi olarak bilinmek benim için önemlidir	.917	.868
Yeşil BT benliğime katkıda bulunacaktır	.891	.868
Çevre dostu ürünler satın aldığımda kendimi daha iyi hissederim	.636	.560
<i>Açıklanan Varyans: 15.04%; KMO: 0.860</i>		
<i>Barlett Küresellik Testi (Yaklaşık Ki Kare: 3948.88; sd: 105; p:0.000)</i>		
Alışkanlıklar	Madde Yükleri	Faktör Değerleri
Yeşil BT kullanımı benim için doğal hale gelmiştir	.682	.689
Yeşil BT kullanımını çevremdeki herkese öneririm	.771	.715
Yeşil BT kullanmam gerektiğini düşünüyorum	.839	.860
<i>Açıklanan Varyans: 15.553%; KMO: 0.827</i>		
<i>Barlett Küresellik Testi (Yaklaşık Ki Kare: 3948.88; sd: 105; p:0.000)</i>		
Yeşil BT Satın Alma Niyeti	Madde Yükleri	Faktör Değerleri
Ürünü satın almadan önce uluslararası enerji sertifikasına sahip olup olmadığını kontrol ederim	.787	.825
Teknolojik aygıt alırken kullanım süresi sonunda çevreye vereceği olumsuz etkilere dikkat ederim	.786	.804

Tablo 3.4. Yeşil Bilişim Ölçeğinin Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Teknolojik aygıt satın alırken ürünün çevre dostu olmasına dikkat ediyorum	.717	.746
<i>Açıklanan Varyans: 15.519%; KMO: 0.839</i>		
<i>Barlett Küresellik Testi (Yaklaşık Ki Kare: 3948.88; sd: 105; p:0.000)</i>		
Açıklanan Varyans: 75.735%, KMO: 0.890		

Tablo 3.4’te ölçekte yer alan 15 maddenin orijinalinde olduğu gibi 5 faktör altında toplandığı görülmektedir. Madde yükleri .636-.891 arasındadır. Her bir maddenin korelasyon değeri .50’nin üstünde olduğundan hiçbir madde ölçekten çıkarılmamıştır. Bu faktörlerin ölçeğe ilişkin açıkladığı toplam varyans %77.132’dir.

Yeşil Bilişim Algı Düzeyine Ölçeğinin açımlayıcı faktör analizi sonrasında doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizine göre Ki-kare (χ^2) değeri ve istatistiki anlamlılık düzeyi, 112 serbestlik derecesinde 276.492 ($p = .000$) olarak hesaplanmıştır. 1-5 aralığında olmasıtama önerilen düzeltilmiş Ki-kare (χ^2) değeri bu ölçek için, 3.500 çıkmıştır. Bu, 3’ten küçük bir değer olduğundan, ölçeğin kabul edilebilir düzeyde uyum gösterdiği söylenebilir. Uyum iyiliği indeksi (GFI=.923) değeri, önerilen “ $\geq .90$ ” a yakın çıkmıştır. Düzeltilmiş uyum iyiliği indeksi (AGFI=.883) değeri kabul edilebilir (AGFI $\geq .85$) düzeydedir. Tahminin hata kareleri ortalama karekökü RMSEA değeri (.076) kabul edilebilir “ $< .05$ ” değerinden düşük, Tucker Lewis İndeks TLI (.954) değeri önerilen “ $\geq .95$ ” değerinden büyük, artan uyum indeksi IFI (.950) değeri önerilen “ $\geq .95$ ” değerinden yüksek, karşılaştırmalı uyum indeksi CFI değeri (.949) önerilen “ $\geq .95$ ” değerinden yüksek çıkmıştır (Bknz. EK. 3).

3.4. Veri Toplama Süreci

İlgili kurum yöneticilerinden anketin uygulanması konusunda gerekli izinler alınmıştır. Çalışmada anketimizin düzenlenme aşamasında öncelikle demografik özelliklerimizi belirledik. Kullanılan Likert tipi ölçeklerin yapılan araştırmada uygunluğu tespit edildikten sonra Malatya ilinde bulunan A, B ve C kamu kurumunda masa başında çalışan memurlara birebir anket yapılmıştır. Toplamda 432 kişi tarafından yapılan anketlerde bilgiler girilmiş olup anket sorularında anlaşılmayan kısımlarda anketler yüz yüze yapıldığından dolayı gerekli açıklamalar yapılmıştır. Bu sayede eksik bilgi girilen anket olmadığı için geçersiz anket bulunmamıştır ve çıkarma işlemi yapılmamıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Çalışmanın tamamında ve verilerin analizi sürecinde IBM SPSS Statistics 25 programı, Microsoft Office Excel 2019 ve IBM AMOS 25 programları kullanılmıştır. Araştırmanın demografik değişkenlere göre; Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Bilgisayarca Düşünme ve Yeşil Bilişim düzeyleri arasında anlamlı farklılıkların varlığını ölçmek amacıyla tek değişkenli varyans analizi (Anova) ve bağımsız örneklem t-testinden yararlanılmıştır.

Bağımsız örneklem t-testi, birbirinden bağımsız üç grubun ya da örneklemin bağımlı bir değişkene göre ortalamalarının karşılaştırılarak, aralarındaki farkın belirli bir güven düzeyinde anlamlı olup olmadığını test etmek için kullanılan istatistiksel bir tekniktir (Ural, 2006: 200). Her üç grubun varyansların eşit olma zorunluluğu bulunmamakla birlikte, varyansların eşit olmaması durumuna göre farklı t değerleri hesaplanmaktadır (Altunışık, 2010: 187).

Bilişim ve İletişim Teknolojilerin yönelik Tutum, Bilgisayarca Düşünme ve Yeşil Bilişim arasındaki ilişkileri test etmek amacıyla korelasyon analizi ve doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Bilişim ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyinin, bilgisayarca düşünme ve yeşil bilişimi açıklama durumunu tespit etmek amacıyla, çoklu ve basit doğrusal regresyon analizi gerçekleştirilecektir. Regresyon analizinin temel varsayımlarından biri artıkların normal dağılıma sahip olup olmadığının test edilmesidir (Kalaycı, 2005: 259; Tabachnick ve Fidell, 2007: 125).

Regresyon analizinin temel varsayımlarından birisi de bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusallık sorunun bulunmamasıdır.

Tablo 3.5. Regresyon Modelinde Çoklu Doğrusallığı Kontrol Testlerinin Sonuçları

Bağımsız değişkenler	Tolerans	VIF
Sosyal ortamda bilgiye erişim	.388	2.577
Bilgi ve İletişim teknolojileri eğilim	.387	2.586
Donanım	.806	1.241
Yazılım	.487	2.053
İletişim	.685	1.459
Bireysel	.613	1.632
Kolektivizm	.607	1.648
Alışkanlıklar	.501	1.995

Tablo 3.5. Regresyon Modelinde Çoklu Doğrusallığı Kontrol Testlerinin Sonuçları

Bağımsız değişkenler	Tolerans	VIF
Ozbenlik	.517	1.936
Niyet	.599	1.669
Bdyaratıcılık	.687	1.455
Bdalgoritmik	.561	1.781
Bdisbirliklilik	.473	2.113
Bdelestirel	.409	2.443
Bdproblem	.919	1.089

Tablo 3.5’te tolerans değerlerinin 0.20’nin üzerinde olduğu ve VIF değerlerinin de 4’ten küçük olduğu görülmektedir. Buna göre, bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusallık sorunu bulunmadığı söylenebilecektir (Field, 2005: 170; Pallant, 2007: 156).

Kamu çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları, bilgisayarca düşünme ve yeşil bilişim düzeyleri arasında ilişkiyi açıklamaya yönelik yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır. Bu modelleme ile bütünleşik model oluşturmak ve bu modeli oluşturan değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır.

4. BÖLÜM

BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu bölümde, araştırmaya katılanların kişisel özelliklerine ve araştırmanın alt problemlerine ilişkin bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir.

4.1. Demografik Değişkenlere Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Bilgisayarca Düşünme ve Yeşil Bilişim Arasındaki İlişki

Bu bölümde çalışanların demografik özellikleri ve mobil cihaz durumları ile bilgi iletişim teknolojileri kullanım düzeyi, bilgisayarca düşünme becerileri ve yeşil bilişim algısı arasındaki ilişkilerin istatistiksel olarak anlamlı farklılık durumlarına bakılmıştır.

Bağımsız Örneklem T-Testi, iki ilişkisiz örneklem ortalamaları arasındaki farkın manidar olup olmadığını test etmek amacıyla kullanılır (Büyüköztürk, 2011: 39). Tablo 4.1’de çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları ve alt boyutlarının, cinsiyet ve mobil cihaz kullanım durumlarına göre anlamlı farklılık durumları incelenmiştir.

Tablo 4.1. Cinsiyet Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutumları ve Alt Boyutları Puanlarının T-Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	Ortalama	SS	P	t
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Eğilimi	Kadın	142	3.6832	.83	.488	.694
	Erkek	290	3.6227	.85		
Sosyal Ortamda Bilgiye Erişim	Kadın	142	3.7461	.89	.347	.941
	Erkek	290	3.6574	.92		
Donanım	Kadın	142	1.3451	.85	.035	-2.112
	Erkek	290	1.5398	.98		
Yazılım	Kadın	142	2.9310	.98	.710	.373
	Erkek	290	2.8931	.99		
İletişim	Kadın	142	3.6974	.74	.323	.989
	Erkek	290	3.6169	.81		
Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum	Kadın	142	3.0754	.61	.901	.124
	Erkek	290	3.0669	.68		

Cinsiyet değişkenine göre, çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları genel ortalaması ile arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>.05$). Ancak donanım alt boyutunda cinsiyete göre anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($p<.05$). Erkek çalışanlarının ortalaması (Ortalama=1.53), kadın çalışanlarına (Ortalama=1.34) göre daha yüksek çıkmıştır. Bozkurt ve diğerleri (2017) cinsiyet değişkenine göre, öğrencilerin bilgi teknolojilerinden yararlanma düzeyinde arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ve erkek öğrencilerin bilgi teknolojilerinden yararlanma düzeyi kadın öğrencilere göre daha yüksek düzeyde çıkmıştır.

Tablo 4.2. Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutumları ve Alt Boyutları Puanlarının Mobil Cihaz Kullanım Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

			N	Ortalama	SS	P	t
Mobil Cihaz Kullanım Durumu	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Eğilimi	Evet	293	3.9846	.67566	.000	14.816
		Hayır	139	2.9136	.70829		
	Sosyal Ortamda Bilgiye Erişim	Evet	293	4.0481	.75156	.000	14.399
		Hayır	139	2.9295	.75752		
	Donanım	Evet	293	1.5771	1.02317	.000	3.687
		Hayır	139	1.2626	.71622		
	Yazılım	Evet	293	3.1754	.97275	.000	9.717
		Hayır	139	2.3367	.76596		
	İletişim	Evet	293	3.8057	.77159	.000	6.416
		Hayır	139	3.3046	.72619		
	Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum	Evet	293	3.3157	.59549	.000	13.212
		Hayır	139	2.5560	.45274		

Tablo 4.2’de çalışanlarının sahip oldukları mobil cihaz kullanım durumlarına göre, bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<.01$). Mobil cihaz kullanan çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum düzeyi (Ortalama=3.32) kullanmayanlara (Ortalama=2.56) göre daha yüksek çıkmıştır. Bunun yanı sıra bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma değişkeninin alt boyutlarının tamamı ile mobil cihaz kullanım durumları arasında farklılık anlamlı bulunmuştur ($p<.01$). Genel olarak mobil cihaz kullanım oranı fazla olan çalışanlarının olmayanlara göre bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bozkurt ve diğerleri (2017) “Bireylerin yeşil bilişim tercihlerinde bilişim teknolojilerinden

yararlanma düzeyleri” başlıklı çalışmasında benzer sonuç ortaya koymuştur. Bunun nedeni internet erişimde mobil cihaza sahip olmasının önemli olduğu söylenebilir.

Çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumlarının, yaş, kurum, kıdem yılı, unvan ve en sık kullanılan sosyal medya hesaplarına göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonrası Post Hoc-Scheffe testi uygulanmıştır. Tablo 4.3’te görülen değerlerden elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.3. Yaşa Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Sosyal Ortamda Bilgiye Erişim	20-29	30-39	.09873	.010	134	4.01	17.784	0.000
		40 Üstü	.10923	.000				
	30-39	20-29	.09873	.010	180	3.71		
		40 Üstü	.10249	.002				
	40 Üstü	20-29	.10923	.000	118	3.34		
		30-39	.10249	.002				
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Eğilimi	20-29	30-39	.09142	.273	134	3.86	17.992	0.000
		40 Üstü	.10115	.000				
	30-39	20-29	.09142	.273	180	3.71		
		40 Üstü	.09490	.000				
	40 Üstü	20-29	.10115	.000	118	3.28		
		30-39	.09490	.000				
Donanım	20-29	30-39	.10571	.861	134	1.49	.201	0.818
		40 Üstü	.11696	1.000				
	30-39	20-29	.10571	.861	180	1.43		
		40 Üstü	.10974	.875				
	40 Üstü	20-29	.11696	1.000	118	1.49		
		30-39	.10974	.875				
Yazılım	20-29	30-39	.10909	.054	134	3.21	17.157	0.000
		40 Üstü	.12070	.000				
	30-39	20-29	.10909	.054	180	2.93		
		40 Üstü	.11325	.001				
	40 Üstü	20-29	.12070	.000	118	2.50		
		30-39	.11325	.001				
İletişim	20-29	30-39	.08390	.996	134	3.78	13.646	0.000

Tablo 4.3. Yaşa Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum		40 Üstü	.09284	.000				
	30-39	20-29	.08390	.996	180	3.77		
		40 Üstü	.08710	.000				
	40 Üstü	20-29	.09284	.000	118	3.36		
		30-39	.08710	.000				
	20-29	30-39	.07098	.086	134	3.27	18.900	0.000
		40 Üstü	.07853	.000				
	30-39	20-29	.07098	.086	180	3.11		
		40 Üstü	.07369	.000				
	40 Üstü	20-29	.07853	.000	118	2.79		
		30-39	.07369	.000				

(1) Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum Genel Ortalama: Yaşı “20-29 yaş” çalışanları grubu ile “40 yaş ve üstü” ($p<.001$) grubu arasında, “20-29 yaş” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “20-29 yaşa” (Ortalama=3.27) sahip çalışanlarının Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum düzeyi “40 ve üstü yaş” (Ortalama=2.79) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(2) Sosyal Ortamda Bilgiye Erişim: Yaşı “20-29 yaş” çalışanları grubu ile “30-99 yaş” ve “40 yaş ve üstü” ($p<.05$) grupları arasında, “20-29 yaş” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Ayrıca Yaşı “30-39 yaş” çalışanları grubu ile “40 yaş ve üstü” ($p<.001$) grupları arasında, “30-39 yaş” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “20-29 yaşa” (Ortalama=4.01) sahip çalışanlarının Sosyal Ortamda Bilgiye Erişim düzeyi “30-99 yaş” (Ortalama=3.71) ve “40 ve üstü yaş” (Ortalama=3.34) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(3) Bilgi ve İletişim Teknolojileri Eğilimi: Yaşı “20-29 yaş” çalışanları grubu ile “40 yaş ve üstü” ($p<.001$) grubu arasında, “20-29 yaş” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “20-29 yaşa” (Ortalama=3.86) sahip çalışanlarının

Bilgi ve İletişim Teknolojileri Eğilim düzeyi “40 ve üstü yaş” (Ortalama=3.28) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(4) Yazılım: Yaşı “20-29 yaş” çalışanları grubu ile “40 yaş ve üstü” ($p<.001$) grubu arasında, “20-29 yaş” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “20-29 yaşa” (Ortalama=3.21) sahip çalışanlarının Yazılım düzeyi “40 ve üstü yaş” (Ortalama=2.50) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(5) İletişim: Yaşı “20-29 yaş” çalışanları grubu ile “40 yaş ve üstü” ($p<.001$) grubu arasında, “20-29 yaş” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “20-29 yaşa” (Ortalama=3.78) sahip çalışanlarının İletişim düzeyi “40 ve üstü yaş” (Ortalama=3.36) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çalışanların yaş durumlarına göre, Bilgi ve İletişim Teknolojilerine yönelik tutumları genel ortalaması ve alt boyutlarından olan “Sosyal Ortamda Bilgiye Erişim”, “Yazılım” ve “İletişim” de anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Yaşı “20-29 yaş” olan çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum düzeyleri ve alt boyutları diğer yaş gruplarına göre daha yüksek düzeyde çıkmıştır. Buna göre, çalışanlarından yaşları küçük olanların, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımlarında daha başarılı oldukları ifade edilebilir. Bozkurt ve diğerleri (2017)’nin çalışması da bu bilgiyi destekler niteliktedir.

Tablo 4.4 Kuruma Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Sosyal Ortamda Bilgiye Erişim	B	C	.14546	.000	244	3.58	15.887	0.000
		A	.09110	.343				
	C	B	.14546	.000	42	4.40		
		A	.15246	.000				
	A	B	.09110	.343	146	3.71		
		C	.15246	.000				
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Eğilimi	B	C	.13323	.000	244	3.52	20.186	0.000
		A	.08344	.349				
	C	B	.13323	.000	42	4.36		
		A	.13964	.000				

Tablo 4.4 Kuruma Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Donanım	A	B	.08344	.349	146	3.64		
		C	.13964	.000				
	B	C	.13868	.000	244	1.33	52.927	0.000
		A	.08686	.984				
	C	B	.13868	.000	42	2.72		
		A	.14536	.000				
	A	B	.08686	.984	146	1.32		
		C	.14536	.000				
	B	C	.16026	.000	244	2.72	15.621	0.000
		A	.10037	.024				
Yazılım	C	B	.16026	.000	42	3.59		
		A	.16797	.002				
	A	B	.10037	.024	146	3.00		
		C	.16797	.002				
	B	C	.12465	.001	244	3.60	7.099	0.001
		A	.07807	.796				
İletişim	C	B	.12465	.001	42	4.07		
		A	.13065	.007				
	A	B	.07807	.796	146	3.65		
		C	.13065	.007				
	B	C	.09982	.000	244	2.95	38.502	0.000
		A	.06252	.194				
Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum	C	B	.09982	.000	42	3.83		
		A	.10462	.000				
	A	B	.06252	.194	146	3.06		
		C	.10462	.000				
	B	C	.09982	.000	244	2.95	38.502	0.000
		A	.06252	.194				

(1) Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum Genel Ortalama: Çalıştığı kurumu “C” çalışanları grubu ile “B” ($p<.01$) grubu arasında, “C” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “C” (Ortalama=3.83) sahip çalışanlarının Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum düzeyi “B” (Ortalama=2.95) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(2) Sosyal Ortamda Bilgiye Erişim: Çalıştığı kurumu “C” çalışanları grubu ile “B” ($p<.01$) grubu arasında, “C” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “C” (Ortalama=4.40) sahip çalışanlarının Sosyal Ortamda Bilgiye Erişim düzeyi “B” (Ortalama=3.58) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(3) Bilgi ve İletişim Teknolojileri Eğilimi: Çalıştığı kurumu “C” çalışanları grubu ile “B” ($p<.01$) grubu arasında, “C” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “C” (Ortalama=4.36) sahip çalışanlarının Bilgi ve İletişim Teknolojileri Eğilim düzeyi “B” (Ortalama=3.52) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(4) Donanım: Çalıştığı kurumu “C” çalışanları grubu ile “A” ($p<.01$) grubu arasında, “C” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “C” (Ortalama=2.72) sahip çalışanlarının Donanım düzeyi “A” (Ortalama=1.32) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(5) Yazılım: Çalıştığı kurumu “C” çalışanları grubu ile “B” ($p<.01$) grubu arasında, “C” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “C” (Ortalama=3.59) sahip çalışanlarının Yazılım düzeyi “B” (Ortalama=2.72) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(6) İletişim: Çalıştığı kurumu “C” çalışanları grubu ile “B” ($p<.05$) grubu arasında, “C” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “C” (Ortalama=4.07) sahip çalışanlarının İletişim düzeyi “B” (Ortalama=3.60) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çalışanların çalışmakta oldukları kuruma göre, Bilgi ve İletişim Teknolojilerine yönelik tutumları arasında anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Kurumu, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı olan çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum düzeyleri ve tüm alt boyutlarının ortalama değerleri diğer kamu kurumlarına göre daha yüksek düzeyde çıkmıştır. Bu kurum çalışanlarının mühendis ünvanlı olmalarından kaynaklanıyor olabilir. Buna bağlı olarak mühendislik eğitim alan çalışanların bilişim ve sayısal beceriler üzerine eğitim almış olmaları, bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumlarının yüksek olmasına neden olabileceği düşünülebilir.

Tablo 4.3. Kıdeme Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyine İlişkin Post Hoc. Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ort	f	p
Sosyal Ortamda	0-5	6-10	.09835	.003	144	4.01	19.003	0.000
Bilgiye Erişim		11 Üstü	.10666	.000				
	6-10	0-5	.09835	.003	167	3.68		
		11 Üstü	.10325	.009				
	11 Üstü	0-5	.10666	.000	121	3.36		
		6-10	.10325	.009				
Bilgi ve İletişim	0-5	6-10	.09103	.081	144	3.89	18.436	0.000
Teknolojileri Eğilimi		11 Üstü	.09872	.000				
	6-10	0-5	.09103	.081	167	3.68		
		11 Üstü	.09556	.000				
	11 Üstü	0-5	.09872	.000	121	3.29		
		6-10	.09556	.000				
Donanım	0-5	6-10	.10527	.569	144	1.52	.565	0.569
		11 Üstü	.11416	.852				
	6-10	0-5	.10527	.569	167	1.4		
		11 Üstü	.11051	.913				
	11 Üstü	0-5	.11416	.852	121	1.46		
		6-10	.11051	.913				
Yazılım	0-5	6-10	.10878	.191	144	3.17	16.953	0.000
		11 Üstü	.11797	.000				
	6-10	0-5	.10878	.091	167	2.97		
		11 Üstü	.11420	.000				
	11 Üstü	0-5	.11797	.000	121	2.49		
		6-10	.11420	.000				
İletişim	0-5	6-10	.08361	.961	144	3.79	13.728	0.000
		11 Üstü	.09067	.000				
	6-10	0-5	.08361	.961	167	3.77		
		11 Üstü	.08778	.000				
	11 Üstü	0-5	.09067	.000	121	3.36		
		6-10	.08778	.000				
Bilgi ve İletişim	0-5	6-10	.07056	.047	144	3.28	20.147	0.000
Teknolojilerine		11 Üstü	.07651	.000				
Yönelik Tutum	6-10	0-5	.07056	.047	167	3.10		

Tablo 4.3. Kıdeme Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyine İlişkin Post Hoc. Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test			Tanımlayıcı		Anova		
	I	J	Sh	P	N	Ort	f	p
		11 Üstü	.07407	.000				
	11 Üstü	0-5	.07651	.000	121	2.79		
		6-10	.07407	.000				

(1) Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum Genel Ortalama: Kıdem yılı “0-5 yıl” çalışanları grubu ile “11 yıl ve üstü” ($p<.01$) grubu arasında, “0-5 yıl” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “0-5 yıl” (Ortalama=3.27) sahip çalışanlarının Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum düzeyi “11 yıl ve üstü” (Ortalama=2.79) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(2) Sosyal Ortamda Bilgiye Erişim: Kıdem yılı “0-5 yıl” çalışanları grubu ile “5-10 yıl” ve “11 yıl ve üstü” ($p<.01$) grubu arasında, “0-5 yıl” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Ayrıca kıdem yılı “5-10 yıl” olan çalışanları grubu ile “11 yıl ve üstü” ($p<.05$) grupları arasında “5-10 yıl” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Bu durum, “0-5 yıl” (Ortalama=4.01) sahip çalışanlarının Sosyal Ortamda Bilgiye Erişim düzeyi “5-10 yıl” (Ortalama=3.34) ve “11 yıl ve üstü” (Ortalama=3.34) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(3) Bilgi ve İletişim Teknolojileri Eğilimi: Kıdem yılı “0-5 yıl” çalışanları grubu ile “11 yıl ve üstü” ($p<.01$) grubu arasında, “0-5 yıl” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “0-5 yıl” (Ortalama=3.86) sahip çalışanlarının Bilgi ve İletişim Teknolojileri Eğilim düzeyi “11 yıl ve üstü” (Ortalama=3.28) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(4) Yazılım: Kıdem yılı “0-5 yıl” çalışanları grubu ile “11 yıl ve üstü” ($p<.01$) grubu arasında, “0-5 yıl” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “0-5 yıl” (Ortalama=3.21) sahip çalışanlarının Yazılım düzeyi “11 yıl ve üstü” (Ortalama=2.50) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(5) İletişim: Kıdem yılı “0-5 yıl” çalışanları grubu ile “11 yıl ve üstü” ($p<.01$) grubu arasında, “0-5 yıl” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “0-5 yıl” (Ortalama=3.78) sahip çalışanlarının İletişim düzeyi “11 yıl ve üstü” (Ortalama=3.36) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çalışanların kıdem yılına göre, Bilgi ve İletişim Teknolojilerine yönelik tutumları genel ortalaması ve alt boyutlarından olan “Sosyal Ortamda Bilgiye Erişim”, “Yazılım” ve “İletişim” de anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Kamu da çalışma süresinin artması bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum düzeyleri üzerinde olumsuz etkili olduğu söylenebilir. Buna göre çalışanların hizmet sürelerinin artmasıyla birlikte, bilgi ve iletişim teknolojileri alanında oluşan yenilikleri takip edilme süresinin kısıtlı olması bu alana olan tutumun azalmasına sebep olabilir.

Tablo 4.4. Unvana Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	SH	P	N	Ort.	f	p
Sosyal Ortamda Bilgiye Erişim	Mühendis	Memur	.25081	.008	13	4.35	9.654	0.000
		Uzman	.25483	.178				
	Memur	Mühendis	.25081	.008	263	3.56		
		Uzman	.08920	.003				
	Uzman	Mühendis	.25483	.178	156	3.87		
		Memur	.08920	.003				
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Eğilimi	Mühendis	Memur	.23146	.002	13	4.35	10.418	0.000
		Uzman	.23516	.056				
	Memur	Mühendis	.23146	.002	263	3.52		
		Uzman	.08232	.005				
	Uzman	Mühendis	.23516	.056	156	3.79		
		Memur	.08232	.005				
Donanım	Mühendis	Memur	.24576	.000	13	3.28	31.834	0.000
		Uzman	.24970	.000				
	Memur	Mühendis	.24576	.000	263	1.34		
		Uzman	.08741	.117				
	Uzman	Mühendis	.24970	.000	156	1.52		
		Memur	.08741	.117				
Yazılım	Mühendis	Memur	.27681	.006	13	3.66	8.619	0.000

Tablo 4.4. Unvana Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test			Tanımlayıcı		Anova		
	I	J	SH	P	N	Ort.	f	p
	Memur	Uzman	.28125	.110	263	2.77	2.557	0.079
		Mühendis	.27681	.006				
	Uzman	Uzman	.09845	.011	156	3.06		
		Mühendis	.28125	.110				
		Memur	.09845	.011				
İletişim	Mühendis	Memur	.21421	.079	13	4.12		
		Uzman	.21765	.105				
	Memur	Mühendis	.21421	.079	263	3.64		
		Uzman	.07619	.964				
	Uzman	Mühendis	.21765	.105	156	3.66		
Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum	Mühendis	Memur	.17659	.000	13	3.95		
		Uzman	.17942	.000				
	Memur	Mühendis	.17659	.000	263	2.97		
		Uzman	.06281	.003				
	Uzman	Mühendis	.17942	.000	156	3.18		
		Memur	.06281	.003				

(1) Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum Genel Ortalama: Unvanı “Mühendis” çalışanları grubu ile “Memur” ($p<.01$) grubu arasında, “Mühendis” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Ayrıca Unvanı “Memur” çalışanları grubu ile “Uzman” ($p<.01$) grubu arasında, “Memur” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “Mühendis” (Ortalama=3.95) sahip çalışanlarının Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum düzeyi “Memur” (Ortalama=2.97) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek bunun yanı sıra “Memur” (Ortalama=3.95) olan çalışanlarının tutum düzeyi “Uzman” (Ortalama=2.97) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(2) Sosyal Ortamda Bilgiye Erişim: Unvanı “Mühendis” çalışanları grubu ile “Memur” ($p<.001$) grubu arasında, “Mühendis” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Ayrıca Unvanı “Memur” çalışanları grubu ile “Uzman” ($p<.01$) grubu arasında, “Memur” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu

durum, “Mühendis” (Ortalama=4.35) sahip çalışanlarının Sosyal Ortamda Bilgiye Erişim düzeyi “Memur” (Ortalama=3.56) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek bunun yanı sıra “Memur” (Ortalama=3.56) olan çalışanlarının tutum düzeyi “Uzman” (Ortalama=3.87) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(3) Bilgi ve İletişim Teknolojileri Eğilimi: Unvanı “Mühendis” çalışanları grubu ile “Memur” ($p<.01$) grubu arasında, “Mühendis” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “Mühendis” (Ortalama=4.35) sahip çalışanlarının Bilgi ve İletişim Teknolojileri Eğilim düzeyi “Memur” (Ortalama=3.52) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(4) Donanım: Unvanı “Mühendis” çalışanları grubu ile “Memur” ($p<.01$) ve “Uzman” grubu arasında, “Mühendis” ve “Uzman” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<.01$). Bu durum, “Mühendis” (Ortalama=3.28) sahip çalışanlarının Donanım düzeyi “Memur” (Ortalama=1.34), “Uzman” (Ortalama=1.52) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(5) Yazılım: Unvanı “Mühendis” çalışanları grubu ile “Memur” ($p<.01$) grubu arasında, “Mühendis” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “Mühendis” (Ortalama=3.66) sahip çalışanlarının Yazılım düzeyi “Memur” (Ortalama=2.77) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çalışanların unvanına göre, Bilgi ve İletişim Teknolojilerine yönelik tutumları genel ortalaması ve tüm alt boyutlarda anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Kamuda mezun olunan eğitim durumlarına göre elde edilen statünün yüksek olması bu sonucun ortaya çıkmasına neden olmuş olabilir.

Tablo 4.5. Mezuniyet Durumuna Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler		N	Ortalama	SS	P	t
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Eğilimi	Lisans	393	3.03	.62	.000	-4.859
	Y.Lisans	39	3.55	.70		
Sosyal Ortamda Bilgiye Erişim	Lisans	393	3.66	.89	.001	-3.378
	Y.Lisans	39	4.16	.88		
Donanım	Lisans	393	3.59	.82	.000	-4.139
	Y.Lisans	39	4.16	.76		

Tablo 4.5. Mezuniyet Durumuna Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler		N	Ortalama	SS	P	t
Yazılım	Lisans	393	1.42	.87	.002	-3.162
	Y.Lisans	39	1.91	1.28		
İletişim	Lisans	393	2.84	.97	.000	-4.443
	Y.Lisans	39	3.56	.98		
Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum	Lisans	393	3.64	.74	.021	-2.311
	Y.Lisans	39	3.93	.85		

Tablo 4.5'te çalışanlarının mezuniyet durumlarına göre, bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<.01$). Yüksek Lisans mezunlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum düzeyi (Ortalama=3.93) Lisans mezunlarına (Ortalama=3.64) göre daha yüksek çıkmıştır. Bunun yanı sıra bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum düzeyi, alt boyutlarının tamamı ile mezuniyet durumu arasında farklılık anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). Genel olarak yüksek lisans mezunlarının lisans mezunlarına göre bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Mezuniyete göre, Bilgi ve İletişim Teknolojilerine yönelik tutumları ve tüm alt boyutlarda anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Kamu çalışanlarının eğitim derecelerine göre aldıkları derslerin fazla olması bu tutumun yüksek çıkmasına sebep olabilir.

Tablo 4.6. Sosyal Medya Kullanımına Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ort	f	p
Sosyal Ortamda Bilgiye Erişim	Facebook	Twitter	.09916	.000	143	3.61	26.404	0.000
		Instagram	.12385	.027				
		Diğerleri	.14214	.392				
		Hiçbiri	.12385	.000				
	Twitter	Facebook	.09916	.000	125	4.13		
		Instagram	.12649	.955				
		Diğerleri	.14444	.000				
		Hiçbiri	.12649	.000				
	Instagram	Facebook	.12385	.027	61	4.02		
		Twitter	.12649	.955				

Tablo 4.6. Sosyal Medya Kullanımına Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova		
	I	J	Sh	P	N	Ort	f	p	
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Eğilimi		Diğerleri	.16238	.001	42	3.32	32.530	0.000	
		Hiçbiri	.14664	.000					
		Diğerleri	Facebook	.14214					.392
			Twitter	.14444					.000
	Instagram		.16238	.001					
	Hiçbiri		.16238	.303					
	Hiçbiri	Facebook	.12385	.000	61	2.97			
		Twitter	.12649	.000					
		Instagram	.14664	.000					
		Diğerleri	.16238	.303					
	Facebook	Twitter	.08963	.000	143	3.58			
		Instagram	.11194	.098					
		Diğerleri	.12847	.506					
		Hiçbiri	.11194	.000					
	Twitter	Facebook	.08963	.000	125	4.07			
		Instagram	.11433	.683					
		Diğerleri	.13055	.000					
		Hiçbiri	.11433	.000					
	Instagram	Facebook	.11194	.098	61	3.90			
		Twitter	.11433	.683					
Diğerleri		.14677	.008						
Hiçbiri		.13254	.000						
Diğerleri	Facebook	.12847	.506	42	3.35				
	Twitter	.13055	.000						
	Instagram	.14677	.008						
	Hiçbiri	.14677	.020						
Hiçbiri	Facebook	.11194	.000	61	2.84				
	Twitter	.11433	.000						
	Instagram	.13254	.000						
	Diğerleri	.14677	.020						
Donanım	Facebook	Twitter	.11358	1.000	143	1.47	.353	0.843	
		Instagram	.14185	.976					
		Diğerleri	.16280	.977					

Tablo 4.6. Sosyal Medya Kullanımına Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test			Tanımlayıcı		Anova		
	I	J	Sh	P	N	Ort	f	p
	Twitter	Hiçbiri	.14185	.998	125	1.47	13.870	0.000
		Facebook	.11358	1.000				
		Instagram	.14487	.978				
		Diğerleri	.16544	.978				
		Hiçbiri	.14487	.998				
	Instagram	Facebook	.14185	.976	61	1.38		
		Twitter	.14487	.978				
		Diğerleri	.18599	.869				
		Hiçbiri	.16796	.999				
		Diğerleri	Facebook	.16280				
	Twitter	.16544	.978					
	Instagram	.18599	.869					
	Hiçbiri	.18599	.942					
	Hiçbiri	Facebook	.14185	61	1.42			
	Twitter	.14487	.998					
	Instagram	.16796	.999					
	Diğerleri	.18599	.942					
	Yazılım	Facebook	Twitter			.11473		
Instagram			.14328	.008				
Diğerleri			.16444	1.000				
Hiçbiri			.14328	.093				
Twitter		Facebook	.11473	.001	125	3.25		
		Instagram	.14634	1.000				
		Diğerleri	.16711	.054				
		Hiçbiri	.14634	.000				
Instagram		Facebook	.14328	.008	61	3.27		
		Twitter	.14634	1.000				
		Diğerleri	.18787	.096				
		Hiçbiri	.16966	.000				
Diğerleri		Facebook	.16444	1.000	42	2.74		
		Twitter	.16711	.054				
		Instagram	.18787	.096				
		Hiçbiri	.18787	.310				

Tablo 4.6. Sosyal Medya Kullanımına Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test			Tanımlayıcı		Anova		
	I	J	Sh	P	N	Ort	f	p
İletişim	Hiçbiri	Facebook	.14328	.093	61	2.33	13.734	0.000
		Twitter	.14634	.000				
		Instagram	.16966	.000				
		Diğerleri	.18787	.310				
	Facebook	Twitter	.08762	.005	143	3.57		
		Instagram	.10943	.019				
		Diğerleri	.12558	.841				
		Hiçbiri	.10943	.040				
	Twitter	Facebook	.08762	.005	125	3.91		
		Instagram	.11176	.998				
		Diğerleri	.12762	.006				
		Hiçbiri	.11176	.000				
	Instagram	Facebook	.10943	.019	42	3.95		
		Twitter	.11176	.998				
		Diğerleri	.14347	.010				
		Hiçbiri	.12957	.000				
	Diğerleri	Facebook	.12558	.841	42	3.42		
		Twitter	.12762	.006				
		Instagram	.14347	.010				
		Hiçbiri	.14347	.750				
	Hiçbiri	Facebook	.10943	.040	61	3.22		
		Twitter	.11176	.000				
		Instagram	.12957	.000				
		Diğerleri	.14347	.750				
Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum	Facebook	Twitter	.07209	.000	143	2.99	23.554	0.000
		Instagram	.09003	.021				
		Diğerleri	.10333	.885				
		Hiçbiri	.09003	.000				
	Twitter	Facebook	.07209	.000	125	3.37		
		Instagram	.09195	.976				
		Diğerleri	.10500	.000				
		Hiçbiri	.09195	.000				
	Instagram	Facebook	.09003	.021	61	3.30		

Tablo 4.6. Sosyal Medya Kullanımına Göre Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ort	f	p
		Twitter	.09195	.976	42	2.88		
		Diğerleri	.11804	.014				
		Hiçbiri	.10660	.000				
	Diğerleri	Facebook	.10333	.885	61	2.56		
		Twitter	.10500	.000				
		Instagram	.11804	.014				
		Hiçbiri	.11804	.106				
	Hiçbiri	Facebook	.09003	.000				
		Twitter	.09195	.000				
		Instagram	.10660	.000				
		Diğerleri	.11804	.106				

(1) Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum Genel Ortalama: En sık kullanılan sosyal medya hesabı “Facebook” olan çalışanlar ile “Twitter”, “Instagram” ve “Hiçbiri” ($p<.01$) grubu arasında, “Facebook” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bunun yanı sıra “Twitter” kullananlar grubu ile “Diğerleri” ve “Hiçbiri” ($p<.01$) grubu arasında, “Twitter” grubu lehine ayrıca “Instagram” kullananlar grubu ile “Diğerleri” ve “Hiçbiri” ($p<.01$) grubu arasında, “Instagram” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, Facebook” (Ortalama=2.99) kullanan çalışanlarının Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum düzeyi “Twitter (Ortalama=3.37), “Instagram (Ortalama=3.30) ve “Hiçbiri (Ortalama=2.56) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde ayrıca “Twitter (Ortalama=3.37)” ve “Instagram (Ortalama=3.30)” kullanan çalışanlarının tutum düzeyi “Diğerleri (Ortalama=2.88) ve “Hiçbiri (Ortalama=2.56) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(2) Sosyal Ortamda Bilgiye Erişim: En sık kullanılan sosyal medya hesabı “Facebook” olan çalışanları ile “Twitter”, “Instagram” ve “Hiçbiri” ($p<.01$) grubu arasında, “Facebook” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bunun yanı sıra “Twitter” kullananlar grubu ile “Diğerleri” ve “Hiçbiri” ($p<.01$) grubu arasında, “Twitter” grubu lehine ayrıca “Instagram” kullananlar grubu ile “Diğerleri” ve “Hiçbiri”

($p<.01$) grubu arasında, “Instagram” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, Facebook” (Ortalama=3.61) kullanan çalışanlarının Sosyal Ortamda Bilgiye Erişim düzeyi “Twitter (Ortalama=4.13), “(Ortalama=4.02) ve “Hiçbiri (Ortalama=2.97) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde ayrıca “Twitter (Ortalama=4.13)” ve “Instagram (Ortalama=4.13)” kullanan çalışanlarının tutum düzeyi “Diğerleri (Ortalama=3.32) ve “Hiçbiri (Ortalama=2.97) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(3) Bilgi ve İletişim Teknolojileri Eğilimi: En sık kullanılan sosyal medya hesabı “Facebook” olan çalışanlar ile “Twitter” ve “Hiçbiri” ($p<.01$) grubu arasında, “Facebook” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bunun yanı sıra “Twitter” kullananlar grubu ile “Diğerleri” ve “Hiçbiri” ($p<.01$) grubu arasında, “Twitter” grubu lehine ayrıca “Instagram” kullananlar grubu ile “Diğerleri” ve “Hiçbiri” ($p<.01$) grubu arasında, “Instagram” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, Facebook” (Ortalama=3.58) kullanan çalışanlarının Bilgi ve İletişim Teknolojileri Eğilim düzeyi “Twitter (Ortalama=4.07), “Instagram (Ortalama=3.90) ve “Hiçbiri (Ortalama=3.84) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde ayrıca “Twitter (Ortalama=4.07)” ve “Instagram (Ortalama=3.90)” kullanan çalışanlarının tutum düzeyi “Diğerleri (Ortalama=3.35) ve “Hiçbiri (Ortalama=3.84) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(4) Yazılım: En sık kullanılan sosyal medya hesabı “Facebook” olan çalışanları ile “Twitter” ve “Instagram” ($p<.01$) grubu arasında, “Facebook” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bunun yanı sıra “Twitter” kullananlar grubu ile “Hiçbiri” ($p<.01$) grubu arasında, “Twitter” grubu lehine ayrıca “Instagram” kullananlar grubu ile “Hiçbiri” ($p<.01$) grubu arasında, “Instagram” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, Facebook” (Ortalama=2.73) kullanan çalışanlarının Yazılım düzeyi “Twitter (Ortalama=3.25) ve “Instagram (Ortalama=3.27) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde ayrıca “Twitter (Ortalama=3.25)” ve “Instagram (Ortalama=3.27)” kullanan çalışanlarının tutum düzeyi “Hiçbiri (Ortalama=2.33) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(5) İletişim: En sık kullanılan sosyal medya hesabı “Facebook” olan çalışanları ile “Twitter”, “Instagram” ve “Hiçbiri” ($p<.01$) grubu arasında, “Facebook” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bunun yanı sıra “Twitter” kullananlar grubu ile “Diğerleri” ve “Hiçbiri” ($p<.01$) grubu arasında, “Twitter” grubu lehine ayrıca “Instagram” kullananlar grubu ile “Diğerleri” ve “Hiçbiri” ($p<.01$) grubu arasında, “Instagram” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, Facebook” (Ortalama=3.57) kullanan çalışanlarının İletişim düzeyi “Twitter (Ortalama=3.91), “Instagram (Ortalama=3.95) ve “Hiçbiri (Ortalama=3.22) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde ayrıca “Twitter (Ortalama=3.91)” ve “Instagram (Ortalama=3.95)” kullanan çalışanlarının tutum düzeyi “Diğerleri (Ortalama=3.42) ve “Hiçbiri (Ortalama=3.22) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Kamu çalışanların en sık kullandıkları sosyal medya hesaplarına göre, Bilgi ve İletişim Teknolojilerine yönelik tutumları genel ortalaması ve alt boyutlarından olan “Sosyal Ortamda Bilgiye Erişim”, “Yazılım” ve “İletişim” de anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Twitter’ın haber kaynaklı olması Instagram’ın görsel yönünün zengin olması Facebook un daha çok reklam kaynaklı olması bu sonucun ortaya çıkmış olmasına gerekçe olabilir.

Tablo 4.7’de çalışanlarının yeşil bilişim algı düzeyi ve alt boyutlarının, cinsiyet ve mobil cihaz kullanım durumlarına göre anlamlı farklılık durumları incelenmiştir.

Tablo 4.7. Cinsiyete Göre Yeşil Bilişim Algı Düzeyleri ve Alt Boyutları Puanlarının T-Testi Sonuçları

Değişkenler		N	Ortalama	SS	P	t
Bireysel Etki	Kadın	142	4.3145	.51	.430	.454
	Erkek	290	4.2908	.50		
Kolektivizm	Kadın	142	4.1995	.56	.430	.396
	Erkek	290	4.1758	.59		
Alışkanlıklar	Kadın	142	4.1361	.57	.430	1.025
	Erkek	290	4.0724	.62		
Öz Benlik	Kadın	142	4.0070	.64	.310	.135
	Erkek	290	3.9977	.72		
Satın Alma Niyeti	Kadın	142	3.3403	.75	.430	.866
	Erkek	290	3.2701	.80		

Yeşil Bilişim Algı Düzeyi Kadın	142	3.9995	.46	.430	.743
Erkek	290	3.9613	.51		

Cinsiyet değişkenine göre çalışanların yeşil bilişim algı düzeylerine yönelik tutumlarının ve alt boyutlarının arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>.05$).

Tablo 4.8. Yeşil Bilişim Algı Düzeyleri ve Alt Boyutları Puanlarının Mobil Cihaz Kullanım Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

Değişkenler		N	Ortalama	SS	P	t
Bireysel Etki	Evet	293	4.3924	.48	.430	.454
	Hayır	139	4.1007	.50		
Kolektivizm	Evet	293	4.2889	.57	.430	.396
	Hayır	139	3.9616	.53		
Alışkanlıklar	Evet	293	4.2036	.58	.430	1.025
	Hayır	139	3.8609	.58		
Öz Benlik	Evet	293	4.1205	.66	.310	.135
	Hayır	139	3.7482	.69		
Satın Alma Niyeti	Evet	293	3.4300	.78	.430	.866
	Hayır	139	3.0047	.71		
Yeşil Bilişim Algı Düzeyi	Evet	293	4.0871	.47	.430	.743
	Hayır	139	3.7352	.47		

Tablo 4.8’de çalışanlarının sahip oldukları mobil cihaz kullanım durumlarına göre, yeşil bilişim algı düzeyine yönelik tutumları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p<.05$).

Çalışanlarının yeşil bilişim algı düzeyine yönelik tutumlarının, yaş, kurum, kıdem yılı, unvan ve en sık kullanılan sosyal medya hesaplarına göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonrası Post Hoc-Scheffe testi uygulanmıştır. Tablo 4.9’da görülen değerlerden elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.9. Yaşa Göre Yeşil Bilişim Algı Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Bireysel Etki	20-29	30-39	.05811	.727	134	4.34	1.496	0.225
		40 Üstü	.06429	.227				
	30-39	20-29	.05811	.727	180	4.30		

Tablo 4.9. Yaşa Göre Yeşil Bilişim Algı Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Kolektivizm	40 Üstü	40 Üstü	.06032	.564	118	4.23	3.828	0.023
		20-29	.06429	.227				
		30-39	.06032	.564				
	20-29	30-39	.06605	.308	134	4.28		
		40 Üstü	.07308	.023				
	30-39	20-29	.06605	.308	180	4.17		
		40 Üstü	.06857	.342				
	40 Üstü	20-29	.07308	.023	118	4.07		
		30-39	.06857	.342				
Alışkanlıklar	20-29	30-39	.06892	.588	134	4.17	3.379	0.035
		40 Üstü	.07626	.037				
	30-39	20-29	.06892	.588	180	4.10		
		40 Üstü	.07155	.217				
	40 Üstü	20-29	.07626	.037	118	3.98		
		30-39	.07155	.217				
Öz Benlik	20-29	30-39	.07984	.926	134	4.04	1.210	0.299
		40 Üstü	.08833	.330				
	30-39	20-29	.07984	.926	180	4.01		
		40 ve Üstü	.08288	.480				
	40 Üstü	20-29	.08978	.330	118	3.91		
		30-39	.09934	.480				
Satın Alma Niyeti	20-29	30-39	.08978	.145	134	3.43	3.678	0.026
		40 ve Üstü	.09321	.034				
	30-39	20-29	.09934	.145	180	3.26		
		40 Üstü	.09321	.672				
	40 Üstü	20-29	.09934	.034	118	3.17		
		30-39	.09321	.672				
Yeşil Bilişim Algı Düzeyi	20-29	30-39	.05673	.323	134	4.05	4.120	0.017
		40 ve Üstü	.06277	.017				
	30-39	18-19	.05673	.323	180	3.97		
		40 ve Üstü	.05890	.275				
	40 Üstü	18-19	.06277	.017	118	3.87		
		30-39	.05890	.275				

(1) Yeşil Bilişim Algı Düzeyi Genel Ortalama: Yaşı “20-29 yaş” çalışanları grubu ile “40 yaş ve üstü” ($p<.05$) grubu arasında, “20-29 yaş” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “20-29 yaşa” (Ortalama=4.05) sahip çalışanlarının yeşil bilişim algı düzeyine yönelik tutum düzeyi “40 ve üstü yaş” (Ortalama=3.87) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(2) Kolektivizm: Yaşı “20-29 yaş” çalışanları grubu ile “40 yaş ve üstü” ($p<.05$) grubu arasında, “20-29 yaş” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “20-29 yaşa” (Ortalama=4.28) sahip çalışanlarının Kolektivizm düzeyi “40 ve üstü yaş” (Ortalama=4.07) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(3) Alışkanlıklar: Yaşı “20-29 yaş” çalışanları grubu ile “40 yaş ve üstü” ($p<.05$) grubu arasında, “20-29 yaş” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “20-29 yaşa” (Ortalama=4.17) sahip çalışanlarının Alışkanlık düzeyi “40 ve üstü yaş” (Ortalama=3.98) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(4) Satın Alma Niyeti: Yaşı “20-29 yaş” çalışanları grubu ile “40 yaş ve üstü” ($p<.05$) grubu arasında, “20-29 yaş” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “20-29 yaşa” (Ortalama=3.43) sahip çalışanlarının Satın Alma Niyet düzeyi “40 ve üstü yaş” (Ortalama=3.17) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre genel olarak kamu çalışanlarının cinsiyetlerine, mobil cihaz kullanım durumlarına, yaşlarına, çalışma süresine ve sosyal medya kullanımlarına göre, yeşil bilişim algı düzeyleri arasında anlamlı çıkmamıştır.

Tablo 4.10. Kuruma Göre Yeşil Bilişim Algı Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Bireysel Etki	B	C	.08151	.000	244	4.16	20.797	0.000
		A	.05105	.000				
	C	B	.08151	.000	42	4.54		
		A	.08543	.488				

Tablo 4.10. Kuruma Göre Yeşil Bilişim Algı Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Kolektivizm	A	B	.05105	.000	146	4.44	8.763	0.000
		C	.08543	.488				
	B	C	.09563	.017	244	4.08		
		A	.05989	.001				
	C	B	.09563	.017	42	4.35		
		A	.10023	.857				
Alışkanlıklar	A	B	.05989	.001	146	4.30	11.740	0.000
		C	.10023	.857				
	B	C	.09903	.000	244	3.99		
		A	.06203	.060				
	C	B	.09903	.000	42	4.46		
		A	.10380	.011				
Öz Benlik	A	B	.06203	.060	146	4.14	7.408	0.001
		C	.10380	.011				
	B	C	.11525	.001	244	3.92		
		A	.07218	.399				
	C	B	.11525	.001	42	4.36		
		A	.12079	.019				
Satın Alma Niyeti	A	B	.07218	.399	146	4.02	17.070	0.000
		C	.12079	.019				
	B	C	.12760	.000	244	3.12		
		A	.07992	.001				
	C	B	.12760	.000	42	3.80		
		A	.13374	.019				
Yeşil Bilişim Algı Düzeyi	A	B	.07992	.001	146	3.42	19.604	0.000
		C	.13374	.019				
	B	C	.08027	.000	244	3.86		
		A	.05028	.000				
	C	B	.08027	.000	42	4.30		
		A	.08413	.019				
	A	B	.05028	.000	146	3.97		
		C	.08413	.019				

(1) Yeşil Bilişim Algı Düzeyi Genel Ortalama: Çalıştığı kurumu “B” çalışanları grubu ile “C” ($p<.01$) ve “A” grubu arasında, “C ve A” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “B” (Ortalama=3.86) sahip çalışanlarının yeşil bilişim algı düzeyine yönelik tutum düzeyi “C (Ortalama=4.30) ve A (Ortalama=3.97)” gruplarındaki çalışanlarına göre daha düşük düzeyde olduğunu göstermektedir.

(2) Bireysel Etki: Çalıştığı kurumu “B” çalışanları grubu ile “C” ($p<.01$) ve “A” grubu arasında, “C ve A” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “B” (Ortalama=4.16) sahip çalışanlarının Bireysel Etki düzeyi “C (Ortalama=4.54) ve A (Ortalama=4.02)” gruplarındaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(3) Kolektivizm: Çalıştığı kurumu “B” çalışanları grubu ile “C ve A” ($p<.01$) grupları arasında, “C ve A” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “B” (Ortalama=4.08) sahip çalışanlarının Kolektivizm düzeyi “C (Ortalama=4.35) ve A (Ortalama=4.30) grubundaki çalışanlarına göre daha düşük düzeyde olduğunu göstermektedir.

(4) Alışkanlıklar: Çalıştığı kurumu “B” çalışanları grubu ile “C” ($p<.01$) grubu arasında, “C” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “B” (Ortalama=3.99) sahip çalışanlarının Alışkanlık düzeyi “C (Ortalama=4.46)” grubu çalışanlarına göre daha düşük düzeyde olduğunu göstermektedir.

(5) Öz Benlik: Çalıştığı kurumu “C” çalışanları grubu ile “B” ($p<.05$) grubu arasında, “C” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “C” (Ortalama=4.36) sahip çalışanlarının yeşil bilişim algı düzeyine yönelik tutum düzeyi “B” (Ortalama=3.92) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra Çalıştığı Kurumu “C” çalışanları grubu ile “A” ($p<.05$) grubu arasında, “C” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “C” (Ortalama=4.36) sahip çalışanlarının Öz Benlik düzeyi “A” (Ortalama=3.92) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(6) Satın Alma Niyeti: Çalıştığı kurumu “B” çalışanları grubu ile “C” ($p<.01$) ve “A” grubu arasında, “C ve A” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “B” (Ortalama=3.12) sahip çalışanlarının Satın Alma Niyet düzeyi

“C (Ortalama=3.80) ve A (Ortalama=3.42)” gruplarındaki çalışanlarına göre daha düşük düzeyde olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada kamu çalışanların çalışmakta oldukları kuruma göre, yeşil bilişim algı düzeyleri genel ortalaması ve tüm alt boyutlarda anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Çalışanların görev yaptıkları kurumlardan birinde memurlar çoğunlukta, diğerinde uzmanlar çoğunlukta ve bir diğerinde ise mühendis unvanında görev yapanlar çoğunlukta. Unvanlar arasındaki farklılıkların kurumun geneline yansımından dolayı bu sonucun ortaya çıktığı düşünülebilir.

Tablo 4.11. Kıdeme Göre Yeşil Bilişim Algı Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Bireysel Etki	0-5	6-10	.05793	.475	144	4.35	1.406	0.246
		11 Üstü	.06282	.278				
	6-10	0-5	.05793	.475	167	4.28		
		11 Üstü	.06081	.886				
	11 Üstü	0-5	.06282	.278	121	4.25		
		6-10	.06081	.886				
Kolektivizm	0-5	6-10	.06607	.487	144	4.25	2.273	0.104
		11 Üstü	.07164	.106				
	6-10	0-5	.06607	.487	167	4.17		
		11 Üstü	.06936	.575				
	11 Üstü	0-5	.07164	.106	121	4.10		
		6-10	.06936	.575				
Alışkanlıklar	0-5	6-10	.06607	.403	144	4.18	3.034	0.049
		11 Üstü	.07164	.050				
	6-10	0-5	.06875	.403	167	4.08		
		11 Üstü	.07217	.456				
	11 Üstü	0-5	.07456	.050	121	3.99		
		6-10	.07217	.456				
Öz Benlik	0-5	6-10	.07966	.830	144	4.04	.721	0.487
		11 Üstü	.08639	.487				
	6-10	0-5	.07966	.830	167	4.00		
		11 Üstü	.08363	.805				
	11 Üstü	0-5	.08639	.487	121	3.94		
		6-10	.08363	.805				

Tablo 4.11. Kıdeme Göre Yeşil Bilişim Algı Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Satın Alma Niyeti	0-5	6-10	.08945	.049	144	3.44	3.874	0.022
		11 Üstü	.09700	.065				
	6-10	0-5	.08945	.049	167	3.22		
		11 Üstü	.0939	.997				
	11 Üstü	0-5	.09700	.065	121	3.21		
		6-10	.09390	.997				
Yeşil Bilişim Algı Düzeyi	0-5	6-10	.05665	.196	144	4.05	3.336	0.037
		11 Üstü	.06143	.045				
	6-10	0-5	.05665	.196	167	3.95		
		11 Üstü	.05947	.692				
	11 Üstü	0-5	.06143	.045	121	3.90		
		6-10	.05947	.692				

(1) Yeşil Bilişim Algı Düzeyi Genel Ortalama: Kıdem yılı “0-5 yıl” çalışanları grubu ile “11 yıl ve üstü” ($p<.05$) grubu arasında, “0-5 yıl” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “0-5 yıl” (Ortalama=4.05) sahip çalışanlarının yeşil bilişim algı düzeyine yönelik tutum düzeyi “11 yıl ve üstü” (Ortalama=3.90) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(2) Alışkanlıklar: Kıdem yılı “0-5 yıl” çalışanları grubu ile “11 yıl ve üstü” ($p<.05$) grubu arasında, “0-5 yıl” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “0-5 yıl” (Ortalama=3.44) sahip çalışanlarının Alışkanlık düzeyi “11 yıl ve üstü” (Ortalama=3.22) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(3) Satın Alma Niyeti: Kıdem yılı “0-5 yıl” çalışanları grubu ile “6-10 yıl” ($p<.05$) grubu arasında, “0-5 yıl” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “0-5 yıl” (Ortalama=3.44) sahip çalışanlarının Satın Alma Niyet düzeyi “6-10 yıl” (Ortalama=3.22) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.12. Unvana Göre Yeşil Bilişim Algı Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test		Tanımlayıcı				Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	F	p
Bireysel Etki	Mühendis	Memur	.14387	.095	13	4.56	3.983	0.109
		Uzman	.14617	.367				
	Memur	Mühendis	.14387	.095	263	4.25		
		Uzman	.05117	.119				
	Uzman	Mühendis	.14617	.367	156	4.35		
		Memur	.05117	.119				
Kolektivizm	Mühendis	Memur	.16568	.596	13	4.33	.652	0.522
		Uzman	.16833	.741				
	Memur	Mühendis	.16568	.596	263	4.16		
		Uzman	.05893	.810				
	Uzman	Mühendis	.16833	.741	156	4.20		
		Memur	.05893	.810				
Alışkanlıklar	Mühendis	Memur	.17199	.158	13	4.38	2.484	0.085
		Uzman	.17474	.367				
	Memur	Mühendis	.17199	.158	263	4.05		
		Uzman	.06117	.395				
	Uzman	Mühendis	.17474	.367	156	4.13		
		Memur	.06117	.395				
Öz Benlik	Mühendis	Memur	.19790	.090	13	4.38	3.174	0.143
		Uzman	.20108	.263				
	Memur	Mühendis	.19790	.090	263	3.94		
		Uzman	.07039	.321				
	Uzman	Mühendis	.20108	.263	156	4.05		
		Memur	.07039	.321				
Satın Alma Niyeti	Mühendis	Memur	.21936	.000	13	4.15	12.138	0.000
		Uzman	.22288	.004				
	Memur	Mühendis	.21936	.000	263	3.18		
		Uzman	.07802	.023				
	Uzman	Mühendis	.22288	.004	156	3.40		
		Memur	.07802	.023				
Yeşil Bilişim Algı Düzeyi	Mühendis	Memur	.14048	.007	13	4.36	6.590	0.002
		Uzman	.14273	.067				
	Memur	Mühendis	.14048	.007	263	3.92		

Tablo 4.12. Unvana Göre Yeşil Bilişim Algı Düzeyine İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test		Tanımlayıcı			Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	F p
		Uzman	.04997	.090			
	Uzman	Mühendis	.14273	.067	156	4.03	
		Memur	.04997	.090			

(1) Yeşil Bilişim Algı Düzeyi Genel Ortalama: Unvanı “Mühendis” çalışanları grubu ile “Memur” ($p<.05$) grubu arasında, “Mühendis” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “Mühendis” (Ortalama=4.36) sahip çalışanlarının yeşil bilişim algı düzeyine yönelik tutum düzeyi “Memur” (Ortalama=3.92) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(2) Satın Alma Niyeti: Unvanı “Mühendis” çalışanları grubu ile “Memur ve Uzman” ($p<.01$) grubu arasında, “Mühendis” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Ayrıca Unvanı “Memur” çalışanları grubu ile “Uzman” ($p<.05$) grubu arasında, “Memur” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “Mühendis” (Ortalama=4.15) sahip çalışanlarının Satın Alma Niyet düzeyi “Memur (Ortalama=3.18) ve Uzman (Ortalama=3.40) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek bunun yanı sıra “Memur” (Ortalama=3.18) olan çalışanlarının tutum düzeyi “Uzman” (Ortalama=3.40) grubundaki çalışanlarına göre daha düşük düzeyde olduğunu göstermektedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda çalışanların unvanına göre, yeşil bilişim algı düzeyleri genel ortalaması ve satın alma niyeti alt boyutunda anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Bundan sebeple Mühendis unvanında çalışan bireylerin yeşil bilişim ürünleri satın alırken bilgi ve eğitim düzeylerinin çevreye duyarlı yaklaşıma daha yatkın olduğundan bu sonuç söylenebilir.

Tablo 4.13. Mezuniyete Göre Yeşil Bilişim Algı Düzeyine İlişkin ve Alt Boyutları Puanlarının T-Testi Sonuçları

Değişkenler		N	Ortalama	SS	P	t
Bireysel Etki	Lisans	393	4.27	.50	.008	-2.660
	Y.Lisans	39	4.50	.54		
Kolektivizm	Lisans	393	4.16	.57	.041	-2.111

Tablo 4.13. Mezuniyete Göre Yeşil Bilişim Algı Düzeyine İlişkin ve Alt Boyutları Puanlarının T-Testi Sonuçları

	Y.Lisans	39	4.39	.65		
Alışkanlıklar	Lisans	393	4.06	.60	.004	-2.887
	Y.Lisans	39	4.35	.61		
Öz Benlik	Lisans	393	3.97	.69	.011	-2.567
	Y.Lisans	39	4.27	.67		
Satın Alma Niyeti	Lisans	393	3.24	.76	.000	-4.229
	Y.Lisans	39	3.79	.85		
Yeşil Bilişim Algı Düzeyi	Lisans	393	3.94	.48	.000	-3.866
	Y.Lisans	39	4.26	.52		

Tablo 4.13'te çalışanlarının mezuniyet durumlarına göre, yeşil bilişim algı düzeyine yönelik tutumları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<.01$). Yüksek Lisans mezunlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum düzeyi (Ortalama=4.26) Lisans mezunlarına (Ortalama=3.94) göre daha yüksek çıkmıştır. Bunun yanı sıra yeşil bilişim algı düzeyine yönelik tutum düzeyi, alt boyutlarının tamamı ile mezuniyet durumu arasında farklılık anlamlı bulunmuştur ($p<.01$). Genel olarak yüksek lisans mezunlarının lisans mezunlarına göre yeşil bilişim algı düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Mezuniyete göre, yeşil bilişim algı düzeyleri ve tüm alt boyutlarda genel olarak anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Yüksek Lisans mezunlarının Lisans mezunlarına göre alanlarda uzmanlaşarak çeşitli araştırmaları bilişim teknolojileri kullanarak yapması ve internette yapılan araştırmalarda birçok bilgi elde etmeleri bu sonuca ulaşılmasına sebep olmuş olabilir.

Tablo 4.14. Sosyal Medya Kullanımına Göre Yeşil Bilişim Düzeyine İlişkin Post Hoc. Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Bireysel	Facebook	Twitter	.06200	.377	143	4.25	2.481	0.043
Etki		Instagram	.07744	.697				
		Diğerleri	.08887	.842				
		Hiçbiri	.07744	1.000				
	Twitter	Facebook	.06200	.377	125	4.38		
		Instagram	.07909	1.000				

Tablo 4.14. Sosyal Medya Kullanımına Göre Yeşil Bilişim Düzeyine İlişkin Post Hoc. Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova			
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p		
Kolektivizm		Diğerleri	.09031	.978						
		Hiçbiri	.07909	.157						
	Instagram	Facebook	.07744	.590	61	4.37				
		Twitter	.07909	.697						
		Diğerleri	.10153	1.000						
		Hiçbiri	.09169	.318						
	Diğerleri	Facebook	.08887	.787	42	4.15				
		Twitter	.09031	.842						
		Instagram	.10153	.157						
		Hiçbiri	.10153	.318						
	Hiçbiri	Facebook	.07744	.912						
		Twitter	.07909	1.000						
		Instagram	.09169	.590	61	4.29				
		Diğerleri	.10153	.787						
	Kolektivizm	Facebook	Twitter	.07041	.912	143	4.16	3.887	0.004	
			Instagram	.8793	.382					
		Diğerleri	.10092	.982						
		Hiçbiri	.08793	.337						
Twitter		Facebook	.07041	.897	125	4.31				
		Instagram	.08981	.382						
		Diğerleri	.10255	.916						
		Hiçbiri	.08981	.016						
Instagram		Facebook	.08793	.145	61	4.22				
		Twitter	.08981	.982						
		Diğerleri	.11529	.916						
		Hiçbiri	.10412	.237						
Diğerleri		Facebook	.10092	.734	42	3.95				
		Twitter	.10255	.337						
		Instagram	.11529	.016						
		Hiçbiri	.11529	.237						

Tablo 4.14. Sosyal Medya Kullanımına Göre Yeşil Bilişim Düzeyine İlişkin Post Hoc. Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Hiçbiri	Facebook	Facebook	.08793	.885	61	4.07		
		Twitter	.08981	.897				
		Instagram	.10412	.145				
		Diğerleri	.11529	.734				
Alışkanlıklar	Facebook	Twitter	.07379	.885	143	4.04	2.723	0.029
		Instagram	.09215	.481				
		Diğerleri	.10576	.496				
		Hiçbiri	.09215	.965				
	Twitter	Facebook	.07379	.940	125	4.18		
		Instagram	.094412	.481				
		Diğerleri	.10748	.998				
		Hiçbiri	.09412	.390				
	Instagram	Facebook	.09215	.247	61	4.21		
		Twitter	.09412	.496				
		Diğerleri	.12083	.998				
		Hiçbiri	.10911	.369				
	Diğerleri	Facebook	.10576	.259	42	3.96		
		Twitter	.10748	.965				
		Instagram	.12083	.390				
		Hiçbiri	.12083	.369				
	Hiçbiri	Facebook	.09215	1.000	61	3.95		
		Twitter	.09412	.940				
		Instagram	.10911	.247				
		Diğerleri	.12083	.259				
Öz Benlik	Facebook	Twitter	.08515	1.000	143	3.98	2.451	0.046
		Instagram	.10634	.559				
		Diğerleri	.12205	1.000				
		Hiçbiri	.10634	.998				
	Twitter	Facebook	.08515	.566	125	4.13		
		Instagram	.10861	.559				
		Diğerleri	.12402	.825				
		Hiçbiri	.10861	.677				

Tablo 4.14. Sosyal Medya Kullanımına Göre Yeşil Bilişim Düzeyine İlişkin Post Hoc. Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova		
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p	
	Instagram	Facebook	.10634	.057	61	4.00	2.989	0.019	
		Twitter	.10861	1.000					
		Diğerleri	.13943	.825					
		Hiçbiri	.12591	.997					
	Diğerleri	Facebook	.12205	.655	42	3.94			
		Twitter	.12402	.998					
		Instagram	.13943	.677					
		Hiçbiri	.13943	.997					
	Hiçbiri	Facebook	.10634	.906	61	3.80			
		Twitter	.10861	.566					
		Instagram	.12591	.057					
		Diğerleri	.13943	.655					
	Satın Alma Niyeti	Facebook	Twitter	.09607	.595	143			3.26
			Instagram	.11998	.839				
			Diğerleri	.13770	1.000				
			Hiçbiri	.11998	.435				
Twitter		Facebook	.09607	.595	125	3.42			
		Instagram	.12254	1.000					
		Diğerleri	.13993	.814					
		Hiçbiri	.12254	.037					
Instagram		Facebook	.11998	.839	42	3.40			
		Twitter	.12254	1.000					
		Diğerleri	.15731	.908					
		Hiçbiri	.14206	.136					
Diğerleri		Facebook	.13770	1.000	42	3.24			
		Twitter	.13993	.814					
		Instagram	.15731	.908					
		Hiçbiri	.15731	.748					
Hiçbiri	Facebook	.11998	.435	61	3.02				
	Twitter	.12254	.037						
	Instagram	.14206	.136						
	Diğerleri	.15731	.748						

Tablo 4.14. Sosyal Medya Kullanımına Göre Yeşil Bilişim Düzeyine İlişkin Post Hoc. Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Yeşil Bilişim Algı Düzeyi	Facebook	Twitter	.06046	.231	143	3.94	4.109	0.003
		Instagram	.07551	.783				
		Diğerleri	.08665	.819				
		Hiçbiri	.07551	.648				
	Twitter	Facebook	.06046	.231	125	4.08		
		Instagram	.07711	.988				
		Diğerleri	.08806	.131				
		Hiçbiri	.07711	.022				
	Instagram	Facebook	.07551	.783	61	4.04		
		Twitter	.07711	.988				
		Diğerleri	.09900	.444				
		Hiçbiri	.08940	.203				
	Diğerleri	Facebook	.08665	.891	42	3.85		
		Twitter	.08806	.131				
		Instagram	.09900	.444				
		Hiçbiri	.09900	.016				
	Hiçbiri	Facebook	.07551	.648	61	3.82		
		Twitter	.07711	.022				
		Instagram	.08940	.203				
		Diğerleri	.09900	.999				

(1) Yeşil Bilişim Algı Düzeyi Genel Ortalama: Çalıştığı kurumu “Twitter” çalışanları grubu ile “Hiçbir” ($p < .05$) grubu arasında, “Twitter” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “Twitter” (Ortalama=4.08) sahip çalışanlarının yeşil bilişim algı düzeyine yönelik tutum düzeyi “Hiçbiri” (Ortalama=3.82) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(2) Kolektivizm: Çalıştığı kurumu “Twitter” çalışanları grubu ile “Diğerleri” ($p < .05$) grubu arasında, “Twitter” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “Twitter” (Ortalama=4.31) sahip çalışanlarının yeşil bilişim algı düzeyine yönelik tutum düzeyi “Diğerleri” (Ortalama=3.95) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(3) Satın Alma Niyeti: Çalıştığı kurumu “Twitter” çalışanları grubu ile “Hiçbir” ($p<.05$) grubu arasında, “Twitter” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “Twitter” (Ortalama=3.42) sahip çalışanlarının yeşil bilişim algı düzeyine yönelik tutum düzeyi “Hiçbiri” (Ortalama=3.02) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.15’te çalışanlarının bilgisayarca düşünme düzeyi ve alt boyutlarının, cinsiyet ve mobil cihaz kullanım durumlarına göre anlamlı farklılık durumları incelenmiştir.

Tablo 4.15. Cinsiyete Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri ve Alt Boyutları Puanlarının T-Testi Sonuçları

Değişkenler		N	Ortalama	SS	P	t
Yaratıcılık	Kadın	142	4.1831	.49	.430	3.241
	Erkek	290	4.0004	.57		
Algoritmik Düşünce	Kadın	142	2.1174	.77	.430	-.454
	Erkek	290	2.1552	.82		
İşbirlik	Kadın	142	3.2077	.96	.430	-.521
	Erkek	290	3.2612	1.01		
Eleştirel Düşünme	Kadın	142	2.9690	.93	.430	-.160
	Erkek	290	2.9841	.91		
Problem Çözme	Kadın	142	2.3650	.78	.430	2.470
	Erkek	290	2.1644	.79		
Bilgisayarca Düşünme Düzeyi	Kadın	142	2.9685	.58	.430	.896
	Erkek	290	2.9131	.61		

Cinsiyet değişkenine göre, çalışanlarının bilgisayarca düşünme düzeylerine yönelik tutumlarının ve alt boyutlarının arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>.05$).

Tablo 4.16. Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri ve Alt Boyutları Puanlarının Mobil Cihaz Kullanım Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

Değişkenler		N	Ortalama	SS	P	t
Yaratıcılık	Evet	293	4.2180	.50	.430	9.366
	Hayır	139	3.7284	.51		
Algoritmik Düşünce	Evet	293	2.3470	.80	.057	8.797
	Hayır	139	1.7122	.64		
İşbirlik	Evet	293	3.4317	.99	.443	6.150
	Hayır	139	2.8471	.88		
Eleştirel Düşünme	Evet	293	3.1706	.91	.746	6.874

Tablo 4.16. Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri ve Alt Boyutları Puanlarının Mobil Cihaz Kullanım Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

Değişkenler		N	Ortalama	SS	P	t
Problem Çözme	Hayır	139	2.5755	.80	.993	3.635
	Evet	293	2.5755	.83		
Bilgisayarca Düşünme Düzeyi	Hayır	139	2.3185	.67	.273	9.596
	Evet	293	2.0444	.58		
	Hayır	139	2.5815	.49		

Tablo 4.18’de çalışanlarının sahip oldukları mobil cihaz kullanım durumlarına göre, bilgisayarca düşünme düzeyine yönelik tutumları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>.05$).

Çalışanlarının bilgisayarca düşünme düzeyine yönelik tutumlarının, yaş, kurum, kıdem yılı, unvan ve en sık kullanılan sosyal medya hesaplarına göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonrası Post Hoc-Scheffe testi uygulanmıştır. Tablo 4.17’de görülen değerlerden elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.17. Yaşa Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	F	p
Yaratıcılık	20-29	30-39	.06358	.983	134	4.06	.265	0.767
		40 Üstü	.07035	.880				
	30-39	20-29	.06358	.983	180	4.04		
		40 Üstü	.06600	.773				
	40 Üstü	20-29	.07035	.880	118	4.02		
		30-39	.06600	.773				
Algoritmik Düşünce	20-29	30-39	.09249	.121	134	2.04	2.293	0.102
		40 Üstü	.10234	.849				
	30-39	20-29	.09249	.121	180	2.23		
		40 Üstü	.09602	.389				
	40 Üstü	20-29	.10234	.849	118	2.10		
		30-39	.09602	.389				
İşbirlik	20-29	30-39	.11427	.822	134	3.22	.372	0.690
		40 Üstü	.12643	.983				

Tablo 4.17. Yaşa Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	F	p
	30-39	20-29	.11427	.822	180	3.29		
		40 Üstü	.11863	.728				
	40 Üstü	20-29	.12643	.983	118	3.19		
		30-39	.11863	.728				
Eleştirel Düşünme	20-29	30-39	.10480	.595	134	2.97	2.947	0.054
		40 Üstü	.11595	.399				
	30-39	20-29	.10480	.595	180	3.08		
		40 Üstü	.10879	.054				
	40 Üstü	20-29	.11595	.99	118	2.82		
		30-39	.10879	.054				
Problem Çözme	20-29	30-39	.09056	.118	134	2.37	3.202	0.042
		40 Üstü	.10020	.070				
	30-39	20-29	.09056	.118	180	2.18		
		40 Üstü	.09401	.894				
	40 Üstü	20-29	.10020	.070	118	2.13		
		30-39	.09401	.894				
Bilgisayarca Düşünme Düzeyi	20-29	30-39	.06880	.854	134	2.93	1.338	0.263
		22-23	.07612	.593				
	30-39	18-19	.06880	.854	180	2.97		
		22-23	.07142	.265				
	40 Üstü	18-19	.07612	.593	118	2.93		
		30-39	.07142	.256				

(1) Tablo 4.18’de çalışanlarının yaş gruplarına göre, bilgisayarca düşünme düzeyine yönelik tutumları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>.05$).

Tablo 4.18. Kurama Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Yaratıcılık	B	C	.09067	.000	244	3.97	.265	0.000
		A	.05679	.037				
	C	B	.09067	.000	42	4.38		

Tablo 4.18. Kurama Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Algoritmik Düşünce		A	.09503	.017				
	A	B	.05679	.037	146	4.11		
		C	.09503	.017				
	B	C	.12721	.000	244	2.05	2.293	0.000
		A	.07967	.943				
	C	B	.12721	.000	42	3.02		
		A	.13333	.000				
	A	B	.07967	.943	146	2.03		
		C	.13333	.000				
İşbirliklilik	B	C	.16072	.000	244	3.07	.372	0.000
		A	.10066	.077				
	C	B	.16072	.000	42	4.03		
		A	.16846	.000				
	A	B	.10066	.077	146	3.30		
		C	.16846	.000				
Eleştirel Düşünme	B	C	.14746	.000	244	2.82	2.947	0.000
		A	.09235	.172				
	C	B	.14746	.000	42	3.78		
		A	.15455	.000				
	A	B	.09235	.172	146	3.00		
		C	.15455	.000				
Problem Çözme	B	C	.13098	.542	244	2.35	3.202	0.239
		A	.08203	.366				
	C	B	.13098	.542	42	2.21		
		A	.13728	.366				
	A	B	.08203	.542	146	2.01		
		C	.13728	.366				
Bilgisayarca Düşünme Düzeyi	B	C	.09623	.000	244	2.85	1.338	0.000
		A	.06027	.835				
	C	B	.09623	.000	42	3.48		
		A	.10086	.000				
	A	B	.06027	.835	146	2.89		
		C	.10086	.000				

(1) Bilgisayarca Düşünme Düzeyi: Çalıştığı kurumu “C” çalışanları grubu ile “B” ($p<.01$) grubu arasında, “C” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “C” (Ortalama=3.48) sahip çalışanlarının bilgisayarca düşünme düzeyi yönelik tutum düzeyi “B” (Ortalama=2.85) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra Çalıştığı Kurumu “C” çalışanları grubu ile “A” ($p<.001$) grubu arasında, “C” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “C” (Ortalama=3.48) sahip çalışanlarının bilgisayarca düşünme düzeyi yönelik tutum düzeyi “A” (Ortalama=2.89) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(2) Yaratıcılık: Çalıştığı kurumu “B” çalışanları grubu ile “C” ($p<.01$) ve “A” grubu arasında, “C ve A” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “B” (Ortalama=3.97) sahip çalışanlarının Yaratıcılık düzeyi “C (Ortalama=4.38) ve A (Ortalama=4.11)” gruplarındaki çalışanlarına göre daha düşük düzeyde olduğunu göstermektedir. Ayrıca “C” grubu ile “A” grubu arasında “A”nin lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<.001$). Yani, “C (Ortalama=4.38) sahip çalışanlarının yaratıcılık düzeyine yönelik tutum düzeyi “A (Ortalama=4.11)” grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(3) Algoritmik Düşünce: Çalıştığı kurumu “C” çalışanları grubu ile “B” ($p<.01$) grubu arasında, “C” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “C” (Ortalama=3.02) sahip çalışanlarının algoritmik düşünme düzeyi yönelik tutum düzeyi “B” (Ortalama=2.05) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra Çalıştığı Kurumu “C” çalışanları grubu ile “A” ($p<.01$) grubu arasında, “C” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “C” (Ortalama=3.02) sahip çalışanlarının algoritmik düşünme düzeyi yönelik tutum düzeyi “A” (Ortalama=2.03) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(4) İşbirlik: Çalıştığı kurumu “C” çalışanları grubu ile “B” ($p<.01$) grubu arasında, “C” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “C” (Ortalama=4.03) sahip çalışanlarının İşbirliklilik düzeyi yönelik tutum düzeyi “B” (Ortalama=3.07) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra Çalıştığı Kurumu “C” çalışanları grubu ile “A” ($p<.01$)

grubu arasında, “C” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “C” (Ortalama=4.03) sahip çalışanlarının İşbirliklilik düzeyi “A” (Ortalama=3.30) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(5) Eleştirel Düşüme Düzeyi: Çalıştığı kurumu “C” çalışanları grubu ile “B” ($p<.01$) grubu arasında, “C” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “C” (Ortalama=3.78) sahip çalışanlarının eleştirel düşünme düzeyi yönelik tutum düzeyi “B” (Ortalama=2.87) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra Çalıştığı Kurumu “C” çalışanları grubu ile “A” ($p<.01$) grubu arasında, “C” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “C” (Ortalama =3.78) sahip çalışanlarının eleştirel düşünme düzeyi “A” (Ortalama=3.00) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Elde edilen bulgular ışığında kamu çalışanların çalışmakta oldukları kuruma göre, bilgisayarca düşünme becerileri genel ortalaması ve tüm alt boyutları arasında anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Ancak bilgisayarca düşünmenin alt boyutlarından problem çözme ile çalışılan kurum arasında anlamlı ilişki çıkmamıştır. Problem çözme becerilerini ölçmeye yönelik çalışanlara sorulan maddelerin soyut kavramlar içeriyor olması bu sonucun ortaya çıkmasına neden olmuş olabilir.

Tablo 4.19. Kıdeme Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Yaratıcılık	0-5	6-10	.06339	.978	144	4.06	1.406	0.246
		11 Üstü	.06874	.961				
	6-10	0-5	.06339	.978	167	4.07		
		11 Üstü	.06655	.886				
	11 Üstü	0-5	.06874	.961	121	4.04		
		6-10	.06655	.886				
Algoritmik Düşünce	0-5	6-10	.09251	.517	144	2.09	2.273	0.104
		11 Üstü	.10032	.988				
	6-10	0-5	.09251	.517	167	2.20		
		11 Üstü	.09712	.647				
	11 Üstü	0-5	.10032	.988	121	2.11		

Tablo 4.19. Kıdeme Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
İşbirlik		6-10	.09712	.647				
	0-5	6-10	.11391	.828	144	3.22	3.034	0.049
		11 Üstü	.12353	.994				
	6-10	0-5	.11391	.828	167	3.29		
		11 Üstü	.11958	.782				
	11 Üstü	0-5	.12353	.994	121	3.20		
Eleştirel Düşünme		6-10	.11958	.782				
	0-5	6-10	.10447	.503	144	2.97	.721	0.487
		11 Üstü	.11330	.470				
	6-10	0-5	.10447	.503	167	3.09		
		11 Üstü	.10967	.059				
	11 Üstü	0-5	.11330	.470	121	2.97		
Problem Çözme		6-10	.10967	.059				
	0-5	6-10	.09046	.236	144	2.34	3.874	0.022
		11 Üstü	.09810	.160				
	6-10	0-5	.09046	.236	167	2.18		
		11 Üstü	.09497	.937				
	11 Üstü	0-5	.09810	.160	121	2.15		
Bilgisayarca Düşünme Düzeyi		6-10	.09497	.937				
	0-5	6-10	.06862	.899	144	2.93	3.336	0.037
		11 Üstü	.07442	.650				
	6-10	0-5	.06862	.899	167	2.97		
		11 Üstü	.07204	.377				
	11 Üstü	0-5	.07442	.650	121	2.92		
		6-10	.07204	.377				

Çalışanlara göre bilgisayarca düşünme ile kıdem yılı arasında anlamlı farklılığa rastlanılmamıştır ($p>05$).

Tablo 4.20. Unvana Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p

Tablo 4.20. Unvana Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Yaratıcılık	Mühendis	Memur	.15513	.017	13	4.42	9.185	0.000
		Uzman	.15762	.281				
	Memur	Mühendis	.15513	.017	263	3.97		
		Uzman	.05518	.002				
	Uzman	Mühendis	.15762	.281	156	4.17		
		Memur	.05518	.002				
Algoritmik Düşünce	Mühendis	Memur	.21785	.000	13	3.42	27.820	0.000
		Uzman	.22134	.000				
	Memur	Mühendis	.21785	.000	263	1.97		
		Uzman	.07749	.000				
	Uzman	Mühendis	.22134	.000	156	2.31		
		Memur	.07749	.000				
İşbirlik	Mühendis	Memur	.27561	.000	13	4.28	14.537	0.000
		Uzman	.28003	.010				
	Memur	Mühendis	.27561	.000	263	3.07		
		Uzman	.09803	.001				
	Uzman	Mühendis	.28003	.010	156	3.43		
		Memur	.09803	.001				
Eleştirel Düşünme	Mühendis	Memur	.25155	.000	13	4.09	19.530	0.000
		Uzman	.25558	.002				
	Memur	Mühendis	.25155	.000	263	2.80		
		Uzman	.08947	.000				
	Uzman	Mühendis	.25558	.002	156	3.18		
		Memur	.08947	.000				
Problem Çözme	Mühendis	Memur	.22642	.288	13	1.87	1.437	0.239
		Uzman	.23005	.239				
	Memur	Mühendis	.22642	.288	263	2.22		
		Uzman	.08053	.923				
	Uzman	Mühendis	.23005	.239	156	2.26		
		Memur	.08053	.923				
Bilgisayarca Düşünme Düzeyi	Mühendis	Memur	.16461	.000	13	3.61	19.279	0.000
		Uzman	.16725	.005				
	Memur	Mühendis	.16461	.000	263	2.81		

Tablo 4.20. Unvana Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Uzman		Uzman	.05855	.000				
		Mühendis	.16725	.005	156	3.07		
		Memur	.05855	.000				

(1) Bilgisayarca Düşünme Genel Ortalama: Unvanı “Mühendis” çalışanları grubu ile “Memur” ($p<.001$) ve “Uzman” ($p<0.01$) grubu arasında, “Mühendis” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Ayrıca Unvanı “Memur” çalışanları grubu ile “Uzman” ($p<.01$) grubu arasında, “Uzman” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “Mühendis” (Ortalama=3.61) sahip çalışanlarının bilgisayarca düşünme düzeyi “Memur” (Ortalama=2.81) ve “Uzman” (Ortalama=2.81) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek bunun yanı sıra “Memur” (Ortalama=2.81) olan çalışanlarının tutum düzeyi “Uzman” (Ortalama=3.07) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(2) Yaratıcılık: Unvanı “Mühendis” çalışanları grubu ile “Memur” ($p<.01$) grubu arasında, “Mühendis” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Ayrıca Unvanı “Memur” çalışanları grubu ile “Uzman” ($p<.01$) grubu arasında, “Uzman” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “Mühendis” (Ortalama=4.42) sahip çalışanlarının Yaratıcılık düzeyi “Memur” (Ortalama=3.97) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek bunun yanı sıra “Memur” (Ortalama=3.97) olan çalışanlarının tutum düzeyi “Uzman” (Ortalama=4.17) grubundaki çalışanlarına göre daha düşük düzeyde olduğunu göstermektedir.

(3) Algoritmik Düşünme: Unvanı “Mühendis” çalışanları grubu ile “Memur” ($p<.01$) ve “Uzman” ($p<.001$) grubu arasında, “Mühendis” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Ayrıca Unvanı “Memur” çalışanları grubu ile “Uzman” ($p<.01$) grubu arasında, “Uzman” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “Mühendis” (Ortalama=3.42) sahip çalışanlarının Algoritmik Düşünme düzeyi “Memur” (Ortalama=1.97) ve “Uzman” (Ortalama=2.31) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek bunun yanı sıra “Memur” (Ortalama=3.42) olan çalışanlarının tutum düzeyi

“Uzman” (Ortalama=2.31) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

(4) İşbirlik: Unvanı “Mühendis” çalışanları grubu ile “Memur” ($p<.001$) ve “Uzman” ($p<.001$) grubu arasında, “Mühendis” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Ayrıca Unvanı “Memur” çalışanları grubu ile “Uzman” ($p<.001$) grubu arasında, “Uzman” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “Mühendis” (Ortalama=4.28) sahip çalışanlarının İşbirlik düzeyi “Memur” (Ortalama=3.07) ve “Uzman” (Ortalama=3.43) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek bunun yanı sıra “Memur” (Ortalama=3.07) olan çalışanlarının tutum düzeyi “Uzman” (Ortalama=3.43) grubundaki çalışanlarına göre daha düşük düzeyde olduğunu göstermektedir.

(5) Eleştirel Düşünme: Unvanı “Mühendis” çalışanları grubu ile “Memur” ($p<.01$) ve “Uzman” ($p<.01$) grubu arasında, “Mühendis” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Ayrıca Unvanı “Memur” çalışanları grubu ile “Uzman” ($p<.01$) grubu arasında, “Uzman” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, “Mühendis” (Ortalama=.09) sahip çalışanlarının Eleştirel Düşünme düzeyi “Memur” (Ortalama=2.80) ve “Uzman” (Ortalama=3.18) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek bunun yanı sıra “Memur” (Ortalama=2.80) olan çalışanlarının tutum düzeyi “Uzman” (Ortalama=3.18) grubundaki çalışanlarına göre daha düşük düzeyde olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmadan elde edilen bulguya göre genel olarak kamu çalışanlarının unvanı ile bilgisayarca düşünme düzeyleri genel ortalaması ve alt boyutları arasında anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.21. Mezuniyete Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin ve Alt Boyutları Puanlarının T-Testi Sonuçları

Değişkenler		N	Ortalama	SS	P	t
Yaratıcılık	Lisans	393	4.01	.55	.430	-5.211
	Y.Lisans	39	4.49	.40		
Algoritmik Düşünce	Lisans	393	2.08	.80	.430	-4.672
	Y.Lisans	39	2.70	.72		
İşbirliklik	Lisans	393	3.17	.99	.464	-6.015
	Y.Lisans	39	3.93	.72		

Eleştirel Düşünme	Lisans	393	2.91	.90	.430	-4.659
	Y.Lisans	39	3.62	.89		
Problem Çözme	Lisans	393	2.21	.78	.430	-1.162
	Y.Lisans	39	2.37	.94		
Bilgisayarca Düşünme Düzeyi	Lisans	393	2.88	.59	.430	-5.546
	Y.Lisans	39	3.42	.48		

Mezuniyet türü değişkenine göre, çalışanlarının bilgisayarca düşünme düzeylerine yönelik tutumlarının ve alt boyutlarının arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>.05$). Ancak diğer alt boyutlardan yaratıcılık, algoritmik düşünce ve eleştirel düşünme alt boyutlarında anlamlı farklılığa rastlanılmamıştır ($p>.05$).

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre genel olarak kamu çalışanlarının cinsiyetlerine, mobil cihaz kullanım durumlarına, yaşlarına, kıdem ve mezuniyet türüne göre, bilgisayarca düşünme düzeyleri arasındaki ilişki anlamlı çıkmamıştır.

Tablo 4.22. Sosyal Medya Hesaplarına Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Yaratıcılık	Facebook	Twitter	.06521	.015	143	4.02	10.801	0.000
		Instagram	.08145	.638				
		Diğerleri	.09347	.432				
		Hiçbiri	.08145	.031				
	Twitter	Facebook	.06521	.015	125	4.25		
		Instagram	.08318	.835				
		Diğerleri	.09499	.001				
		Hiçbiri	.08318	.000				
	Instagram	Facebook	.08145	.638	61	4.15		
		Twitter	.08318	.835				
		Diğerleri	.10679	.075				
		Hiçbiri	.09644	.005				
	Diğerleri	Facebook	.09347	.432	42	3.84		
		Twitter	.09499	.001				
		Instagram	.10679	.075				
		Hiçbiri	.10679	.987				
	Hiçbiri	Facebook	.08145	.061	61	3.78		

Tablo 4.22. Sosyal Medya Hesaplarına Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Algoritmik Düşünce		Twitter	.08318	.000				
		Instagram	.09644	.005				
		Diğerleri	.10679	.987				
	Facebook	Twitter	.09914	.805	143	2.10	1.909	0.108
		Instagram	.12382	.698				
		Diğerleri	.14210	.973				
		Hiçbiri	.12382	.893				
	Twitter	Facebook	.09914	.805	125	2.23		
		Instagram	.12645	.995				
		Diğerleri	.14440	.651				
		Hiçbiri	.12645	.392				
	Instagram	Facebook	.12382	.698	61	2.29		
		Twitter	.12645	.995				
		Diğerleri	.16234	.547				
		Hiçbiri	.14660	.333				
	Diğerleri	Facebook	.14210	.973	42	2.00		
		Twitter	.14440	.651				
		Instagram	.16234	.547				
		Hiçbiri	.16234	1.000				
	Hiçbiri	Facebook	.12382	.893	61	1.97		
		Twitter	.12645	.392				
		Instagram	.14660	.333				
		Diğerleri	.16234	1.000				
İşbirlik	Facebook	Twitter	.12161	.924	143	3.24	2.495	0.042
		Instagram	.15188	.898				
		Diğerleri	.17431	.618				
		Hiçbiri	.15188	.675				
	Twitter	Facebook	.121611	.924	125	3.36		
		Instagram	.15512	.999				
		Diğerleri	.17714	.280				
		Hiçbiri	.15512	.287				
	Instagram	Facebook	.15188	.898	61	3.40		
		Twitter	.15512	.999				

Tablo 4.22. Sosyal Medya Hesaplarına Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test			Tanımlayıcı		Anova							
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p					
		Diğerleri	.19914	.298	42	2.96							
		Hiçbiri	.17984	.323									
	Diğerleri	Facebook	.17431	.618									
		Twitter	.17714	.280									
		Instagram	.19914	.298									
		Hiçbiri	.19914	.999									
	Hiçbiri	Facebook	.15188	.675					61	3.01			
		Twitter	.15512	.287									
		Instagram	.17984	.323									
		Diğerleri	.19914	.999									
	Eleştirel Düşünme	Facebook	Twitter	.11773					.783	143	2.93	3.417	0.009
			Instagram	.13954					.401				
Diğerleri			.16014	1.000									
Hiçbiri			.13954	.417									
Twitter		Facebook	.11173	.783	125	3.08							
		Instagram	.14251	.928									
		Diğerleri	.16274	.939									
		Hiçbiri	.14251	.067									
Instagram		Facebook	.13954	.401	61	3.21							
		Twitter	.14251	.928									
		Diğerleri	.18295	.678									
		Hiçbiri	.16522	.054									
Diğerleri		Facebook	.16014	1.000	42	2.93							
		Twitter	.16274	.939									
		Instagram	.18295	.678									
		Hiçbiri	.18295	.676									
Hiçbiri		Facebook	.13954	.417	61	2.65							
		Twitter	.14251	.067									
		Instagram	.16522	.054									
		Diğerleri	.18295	.676									
Problem Çözme	Facebook	Twitter	.09567	.415	143	2.19	5.564	0.000					
		Instagram	.11949	.437									
		Diğerleri	.13713	.828									

Tablo 4.22. Sosyal Medya Hesaplarına Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test			Tanımlayıcı		Anova			
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p	
	Twitter	Hiçbiri	.11949	.220	125	2.38	6.927	0.000	
		Facebook	.09567	.415					
		Instagram	.12204	.998					
		Diğerleri	.13936	.162					
		Hiçbiri	.12204	.055					
	Instagram	Facebook	.11949	.437	42	2.43			
		Twitter	.12204	.998					
		Diğerleri	.15667	.166					
		Hiçbiri	.14148	.060					
		Diğerleri	Facebook	.13713					.828
	Twitter	.13936	.162						
	Instagram	.15667	.166						
	Hiçbiri	.15667	.965						
	Hiçbiri	Facebook	.11949	.220	61	1.91			
		Twitter	.12204	.055					
		Instagram	.14148	.060					
		Diğerleri	.15667	.965					
		Bilgisayarca	Facebook	Twitter					.07194
	Düşünme	Instagram	.08984	.310					
	Düzeyi	Diğerleri	.10311	.733					
Hiçbiri	.08984	.149							
Twitter	Facebook	.07194	.282	125	3.06				
	Instagram	.09176	.997						
	Diğerleri	.10478	.072						
	Hiçbiri	.09176	.001						
Instagram	Facebook	.08984	.310	61	3.10				
	Twitter	.09176	.997						
	Diğerleri	.11780	.077						
	Hiçbiri	.10638	.003						
Diğerleri	Facebook	.10311	.733	42	2.75				
	Twitter	.10478	.072						
	Instagram	.11780	.077						
	Hiçbiri	.11780	.968						

Tablo 4.22. Sosyal Medya Hesaplarına Göre Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri İlişkin Post Hoc, Tanımlayıcı ve Anova Test Sonuçları

Değişkenler	Post Hoc Test				Tanımlayıcı		Anova	
	I	J	Sh	P	N	Ortalama	f	p
Hiçbiri	Facebook		.08984	.149	61	2.66		
		Twitter	.09176	.001				
		Instagram	.10638	.003				
		Diğerleri	.11780	.968				

(1) Bilgisayarca Düşünme Genel Ortalama: En sık kullanılan sosyal medya hesabı “Twitter” olan çalışanları ile “Hiçbiri” ($p<.01$) grubu arasında, “Facebook” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, Twitter” (Ortalama=3.06) kullanan çalışanlarının bilgisayarca düşünme düzeyi “Hiçbiri (Ortalama=2.66) grubundaki çalışanlarına göre daha düzeyde olduğunu göstermektedir.

(2) Yaratıcılık: En sık kullanılan sosyal medya hesabı “Facebook” olan çalışanları ile “Twitter” ve “Hiçbiri” ($p<.01$) grubu arasında, “Facebook” grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bunun yanı sıra “Twitter” kullananlar grubu ile “Diğerleri” ve “Hiçbiri” ($p<.01$) grubu arasında, “Twitter” grubu lehine ayrıca “Instagram” kullananlar grubu ile “Hiçbiri” ($p<.01$) grubu arasında, “Instagram” grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, Facebook” (Ortalama=4.32) kullanan çalışanlarının yaratıcılık düzeyi “Twitter (Ortalama=4.25) ve “Hiçbiri (Ortalama=3.78) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde ayrıca “Twitter (Ortalama=4.13)” kullanan çalışanlarının tutum düzeyi “Diğerleri (Ortalama=4.15) ve “Hiçbiri (Ortalama=3.78) grubundaki çalışanlarına göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda kamu çalışanlarının en sık kullandıkları sosyal medya hesapları ile bilgisayarca düşünme arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Ancak sosyal medya hesap grupları arasındaki ilişkiler incelendiğinde yalnızca sosyal medya hesabı kullananlar ile kullanmayanlar arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu görülmektedir. Bilgisayarca düşünme becerisi yüksek olan çalışanların sosyal medya hesaplarını kullanmaları ve çözümlemeleri daha yüksek olacağından bu sonucun ortaya çıkmasına sebep olduğu söylenebilir.

4.2. Çalışanlarının Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Bilgisayarca Düşünme ve Yeşil Bilişimi Algı Düzeylerinin Genel Ortalaması ve Alt Boyutları Arasındaki İlişki

SPSS programında yapılan hesaplama sonucunda elde edilen örtük değişkenlerin ortalama puanları ve standart sapma değerleri ile ikili korelasyonları Tablo 4.23'te gösterilmiştir.



Tablo 4.23. Gözlenen Değişkenlerin Ortalama, Standart Sapma ve İkili Korelasyonları

	Ort.	SS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 BITERISIM	3.64	0.83	1																	
2 BITEGILIM	3.70	0.90	.764**	1																
3 BITDONANIM	1.64	0.92	.264**	.217**	1															
4 BITYAZILIM	2.90	0.99	.542**	.531**	.428**	1														
5 BITILETISIM	3.66	0.75	.351**	.405**	.160**	.537**	1													
6 BIT	3.07	0.64	.798**	.789**	.583**	.841**	.645**	1												
7 YBBİREY	4.29	0.50	.378**	.355**	.139**	.332**	.269**	.401**	1											
8 YBKOLEK	4.18	0.58	.321**	.327**	.093	.332**	.312**	.375**	.519**	1										
9 YBALIS	4.09	0.60	.381**	.351**	.155**	.289**	.245**	.386**	.537**	.535**	1									
10 YBOZ	4.00	0.70	.364**	.323**	.239**	.269**	.197**	.381**	.478**	.481**	.612**	1								
11 YBNIYET	3.29	0.79	.383**	.340**	.374**	.407**	.281**	.491**	.438**	.459**	.519**	.573**	1							
12 YB	3.97	0.50	.467**	.431**	.273**	.419**	.331**	.524**	.727**	.748**	.812**	.818**	.798**	1						
13 BDYARATICI	4.06	0.55	.512**	.495**	.288**	.441**	.414**	.584**	.424**	.383**	.401**	.387**	.427**	.516**	1					
14 BDALGORIT	2.14	0.81	.397**	.348**	.499**	.378**	.144**	.492**	.261**	.140**	.272**	.285**	.379**	.351**	.497**	1				
15 BDISBIRLIK	3.24	1.00	.394**	.376**	.333**	.453**	.230**	.494**	.329**	.299**	.290**	.316**	.343**	.404**	.468**	.516**	1			
16 BDELEST	2.97	0.92	.433**	.387**	.435**	.456**	.221**	.536**	.320**	.284**	.316**	.346**	.409**	.434**	.459**	.610**	.704**	1		
17 BDPROB	2.23	0.79	.147**	.124**	.057	.139**	.148**	.166**	.008	.058	.076	.094	.080	.085	.140**	.222**	.206**	.277**	1	
18 BD	2.98	0.60	.503**	.461**	.446**	.509**	.298**	.612**	.358**	.310**	.360**	.384**	.441**	.479**	.651**	.777**	.827**	.862**	.503**	1

*p<0.05, **p<0.01

Sanal Ortamda Bilgiye Erişim (BITERISIM), Bilgi ve İletişim Teknolojileri Eğilimi (BITEGILIM), Bilgisayar Donanımı (BITDONANIM), Yazılım Kullanımı (BITYAZILIM), Sanal Ortamda İletişim (BITILETISIM), Bigi ve İletişim Teknolojileri (BİT), Bireysel Etki (YBBİREY), Kolektivizm (YBKOLEK), Alışkanlıklar (YBALIS), Özbenlik (YBOZ), Yeşil Bilgi Teknolojileri Satın Alma Niyeti (YBNIYET), Yeşil Bilişim (YB), Yaratıcılık (BDYARATICI), Algoritmik Düşünme (BDALGORIT), İşbirliklik (BDISBIRLIK), Eleştirel Düşünme (BDELEST), Problem Çözme (BDPROB), Bilgisayarca Düşünme (BD)

Tablo 4.23'te görüldüğü gibi çalışanlar, Bilgiye Erişim (Ortalama=3.64), Eğilim (Ortalama=3.70), Donanım (Ortalama=1.64), Yazılım (Ortalama=2.90) ve İletişim (Ortalama=3.66) boyutlarına “Bazen” düzeyinde görüş bildirmişlerdir. Çalışanların, Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyine ait genel ortalamaya (Ortalama=3.07) karşılık gelen algı düzeyi de “Bazen” olmuştur. Bu bilgiler doğrultusunda kamu çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumlarının istenilen düzeyde olmadığı söylenebilir.

Bu bulgulara göre istatistiksel olarak bakıldığında, bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyine ait en yüksek ortalamaya sahip boyutun “Eğilim”; en düşük ortalamaya sahip boyutun ise “Donanım” olduğu görülmektedir. Ayrıca çalışanlarının “Erişim” alt boyutuna ilişkin ortalama puanları diğer alt boyutlara göre daha homojen bir dağılıma sahiptir.

Çalışanları, Bireysel etki (Ortalama=4.29), Kolektivizm (Ortalama=4.18), Alışkanlıklar (Ortalama=4.09), Öz Benlik (Ortalama=4.00) ve YB Satın Alma Niyeti (Ortalama=3.29) boyutlarına “Çoğu Zaman” düzeyinde görüş bildirmişlerdir. Çalışanlarının, yeşil bilişim algısına ait genel ortalamaya (Ortalama=3.97) karşılık gelen algı düzeyi de “Çoğu Zaman” düzeyinde çıkmıştır.

Bu bulgulara göre istatistiksel olarak bakıldığında, Yeşil Bilişim Algı düzeyine ait en yüksek ortalamaya sahip boyutun “Bireysel Etki”; en düşük ortalamaya sahip boyutun ise “YB Satın Alma Niyeti” olduğu görülmektedir. Ayrıca çalışanlarının “Alışkanlıklar” alt boyutuna ilişkin ortalama puanları diğer alt boyutlara göre daha homojen bir dağılıma sahiptir.

Çalışanları, Yaratıcılık (Ortalama=4.06), Algoritmik Düşünme (Ortalama=2.14), İşbirlikçilik (Ortalama=3.24), Eleştirel Düşünme (Ortalama=2.97) ve Problem Çözme (Ortalama=2.23) boyutlarına “Bazen” düzeyinde görüş bildirmişlerdir. Çalışanlarının, bilgisayarca düşünme düzeyine ait genel ortalamaya (Ortalama=2.98) karşılık gelen algı düzeyi de “Bazen” düzeyinde çıkmıştır.

Bu bulgulara göre istatistiksel olarak bakıldığında, Bilgisayarca Düşünme düzeyine ait en yüksek ortalamaya sahip boyutun “Yaratıcılık”; en düşük ortalamaya sahip boyutun ise “Algoritmik Düşünme” olduğu görülmektedir. Ayrıca çalışanlarının “Eleştirel Düşünme”

alt boyutuna ilişkin ortalama puanları diğer alt boyutlara göre daha homojen bir dağılıma sahiptir.

Çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyleri ile yeşil bilişim algıları arasında pozitif yönde ve anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=.524$, $p<.01$). Tablo 4.23 incelendiğinde bilgi ve iletişim teknolojilerinde yararlanma düzeyinin genel ortalaması ve alt boyutlarının tamamı, yeşil bilişim algı düzeyinin genel ortalaması ve alt boyutları ile pozitif yönde anlamlı çıkmıştır ($p<.01$). Çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyinin ve alt boyutlarının ortalamalarının artması durumunda hem yeşil bilişim algısı hem de alt boyutlarının genel ortalaması artmaktadır.

Çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyleri ile bilgisayarca düşünme düzeyi arasında pozitif yönde ve anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=.612$, $p<.01$). Tablo 4.23 incelendiğinde bilgi ve iletişim teknolojilerinde yararlanma düzeyinin genel ortalaması ve alt boyutlarının tamamı, bilgisayarca düşünme düzeyinin genel ortalaması ve alt boyutları ile pozitif yönde anlamlı çıkmıştır ($p<.01$). Çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyinin ve alt boyutlarının ortalamalarının artması durumunda hem bilgisayarca düşünme düzeyi hem de alt boyutlarının genel ortalaması artmaktadır.

Çalışanlarının yeşil bilişim algıları ile bilgisayarca düşünme düzeyi arasında pozitif yönde ve anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=.479$, $p<.01$). Tablo 4.23 incelendiğinde yeşil bilişim algıları genel ortalaması ve alt boyutlarının tamamı, bilgisayarca düşünme düzeyinin genel ortalaması ve alt boyutları ile pozitif yönde anlamlı çıkmıştır ($p<.01$). Çalışanlarının yeşil bilişim algıları ve alt boyutlarının ortalamalarının artması durumunda hem bilgisayarca düşünme düzeyi hem de alt boyutlarının genel ortalaması artmaktadır.

Elde edilen bulgular doğrultusunda kamu çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları arttıkça hem bilgisayarca düşünme becerileri hem de yeşil bilişim algıları da artmaktadır. Yani kamu çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine erişim kolaylığı, eğilim, donanım-yazılım hakkında bilgi sahibi olma düzeyi ile iletişim yönünde internet kullanım sıklığı, Algoritmik ve eleştirel düşünme ile İşbirliklilik becerileri arttıkça teknolojik ürün tercihlerinde ve kullanımında çevre duyarlılığı da artmaktadır.

4.3. Çalışanlarının Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutumu ve Yeşil Bilişim

Bu başlık altında çalışanlarının algılarına göre, bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma ve alt boyutları ile yeşil bilişim düzeyleri ve alt boyutları arasında yapılan çoklu ve basit doğrusal regresyon analizi sonuçlarına ilişkin bulgulara yer verilmektedir.

Tablo 4.24. Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutumu, Yeşil Bilişim Algısını Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları

Model	Bağımlı Değişken-Yeşil Bilişim						
Açıklayıcı Değişkenler	B	Std. Hata	β	t	p	R	R ² model
Sabit	2.726	0.100		27.281	0.000	0.524	.275***
Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutumu	0.405	0.032	0.401	12.761	0.000		

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

Basit regresyon analizi sonuçları incelendiğinde (Tablo 4.24); çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyleri, yeşil bilişim algılarının genel ortalamasını anlamlı ve pozitif şekilde açıklamaktadır ($\beta=.401$, $p<.001$). Yeşil bilişim değişkenindeki varyansın %27.5'i çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2=.275$, $p<.001$).

Tablo 4.25. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyinin, Bireysel Etkiyi Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları

Model	Bağımlı Değişken-Bireysel Etki						
Açıklayıcı Değişkenler	B	Std. Hata	β	t	p	R	R ² model
Sabit	2.620	.188		13.971	.000	0.401	.160***
Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyi	.421	.048	0.451	8.715	.000		

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

Basit regresyon analizi sonuçları incelendiğinde (Tablo 4.25); çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyleri, yeşil bilişimin al boyutu bireysel etki algılarının genel ortalamasını anlamlı ve pozitif şekilde açıklamaktadır ($\beta=.451$, $p<.001$). Bireysel Etki alt boyutundaki varyansın %16.0'ı çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2=.160$, $p<.001$).

Tablo 4.26. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyinin, Kolektivizmi Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları

Model	Bağımlı Değişken-Kolektivizm						
Açıklayıcı Değişkenler	B	Std.Hata	β	t	p	R	R ² model
Sabit	3.146	.127		24.858	.000	0.375	.140***
Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma	.337	.040	.375	8.376	.000		

***p<.001

Basit regresyon analizi sonuçları incelendiğinde (Tablo 4.26); çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyleri, yeşil bilişim tercihlerinde kolektivizm algılarının genel ortalamasını anlamlı ve pozitif şekilde açıklamaktadır ($\beta=.375$, $p<.001$). Kolektivizm alt boyutundaki varyansın %14.0'ı çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2=.140$, $p<.001$).

Tablo 4.27 Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyinin, Alışkanlıklar Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları

Model	Bağımlı Değişken-Kolektivizm						
Açıklayıcı Değişkenler	B	Std.Hata	β	t	p	R	R ² model
Sabit	2.979	.131		22.691	.000	0.386	.149***
Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma	.362	.042	.386	8.678	.000		

***p<.001

Basit regresyon analizi sonuçları incelendiğinde (Tablo 4.27), çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyleri, yeşil bilişim tercihlerinde alışkanlık algılarının genel ortalamasını anlamlı ve pozitif şekilde açıklamaktadır ($\beta=.386$, $p<.001$). Alışkanlıklar alt boyutundaki varyansın %14.9'u çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2=.149$, $p<.001$).

Tablo 4.28. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyinin, Öz Benlik Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları

Model	Bağımlı Değişken-Boz						
Açıklayıcı Değişkenler	B	Std.Hata	β	t	p	R	R ² model
Sabit	2.733	.152		18.023	.000	0.381	.145***
Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma	.412	.048	.318	8.52	.000		

***p<.001

Basit regresyon analizi sonuçları incelendiğinde (Tablo 4.28); çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyleri, yeşil bilişim tercihlerinde özbenlik algılarının genel ortalamasını anlamlı ve pozitif şekilde açıklamaktadır ($\beta=.318$, $p<.001$). Özbenlik alt boyutundaki varyansın %14.5'i çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2=.145$, $p<.001$).

Tablo 4.29. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyinin, YB Satın Alma Niyeti Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları

Model	Bağımlı Değişken-Niyet						
Açıklayıcı Değişkenler	B	Std.Hata	β	t	p	R	R^2 model
Sabit	1.445	.162		8.943	.000	0.491	.241***
Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma	.600	.051	.491	11.686	.000		

*** $p<.001$

Basit regresyon analizi sonuçları incelendiğinde (Tablo 4.29); çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyleri, yeşil bilişim tercihlerinde satın alma niyeti algılarının genel ortalamasını anlamlı ve pozitif şekilde açıklamaktadır ($\beta=.491$, $p<.001$). YB satın alma niyeti alt boyutundaki varyansın %24.1'i çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2=.241$, $p<.001$).

Tablo 4.30. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Alt Boyutlarının, Yeşil Bilişim Tercihini Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Açıklanan Değişken - Yeşil Bilişim Genel Ortalaması								
Açıklayıcı Değişkenler	B	Sh B	β	t	p	R	R^2 model	R^2 değişimi
(Sabit)	2.714	.117		23.217	.000			
Erişim	.180	.027	.323	6.570	.000	.467	.218	.218
Yazılım	.063	.029	.124	2.133	.034	.507	.257	.039
İletişim	.088	.033	.132	2.693	.007	.517	.267	.010
Donanım	.061	.025	.113	2.466	.014	.527	.277	.010

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre (Tablo 4.30); Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma alt boyutlarından “Erişim” ($\beta=.323$, $R^2_{\text{değişim}}=.218$, $p<.001$), “Yazılım” ($\beta=.124$, $R^2_{\text{değişim}}=.039$, $p<.001$), “İletişim” ($\beta=.132$, $R^2_{\text{değişim}}=.010$, $p<.001$) ve “Donanım” ($\beta=.113$, $R^2_{\text{değişim}}=.010$, $p<.001$) yeşil bilişim tercihi ortalamasını anlamlı ve pozitif yönde açıklamaktadır. Yeşil bilişim tercihi genel ortalamasındaki varyansın

%27.7'si, çalışanlarının “Erişim”, “Yazılım”, “İletişim” ve “Donanım” tercihleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2_{\text{model}}=.277$, $p<.05$). Beta değerleri incelendiğinde; Yeşil bilişim tercihinin açıklayıcılarından, “Donanım” boyutu, “Erişim”, “Yazılım” ve “İletişim” boyutlarından daha önemli bir açıklayıcı olarak görülmektedir.

Tablo 4.31. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Alt Boyutlarının, Bireysel Etki Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Açıklayıcı Değişkenler	Açıklanan Değişken - Bireysel Etki							
	B	Sh B	β	t	p	R	R ² Model	R ² değişimi
(Sabit)	3.278	.126		25.922	.000			
Erişim	.154	.030	.271	5.172	.000	.378	.143	.143
Yazılım	.066	.030	.129	2.215	.027	.407	.166	.023
İletişim	.071	.035	.105	2.004	.046	.417	.174	.008

*** $p<.001$

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre (Tablo 4.31); Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma alt boyutlarından “Erişim” ($\beta=.271$, $R^2_{\text{değişim}}=.143$, $p<.001$), “Yazılım” ($\beta=.129$, $R^2_{\text{değişim}}=.023$, $p<.001$) ve “İletişim” ($\beta=.105$, $R^2_{\text{değişim}}=.008$, $p<.001$) yeşil bilişim tercihi ortalamasını anlamlı ve pozitif yönde açıklamaktadır. Bireysel etki ortalamasındaki varyansın %17.4’ü, çalışanlarının “İletişim”, “Yazılım” ve “İletişim” tercihleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2_{\text{model}}=.174$, $p<.05$). Beta değerleri incelendiğinde; Bireysel etki tercihinin açıklayıcılarından, “Erişim” boyutu, “İletişim” ve “Yazılım” boyutlarından daha önemli bir açıklayıcı olarak görülmektedir.

Tablo 4.32. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Alt Boyutlarının, Kolektivism Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Açıklayıcı Değişkenler	Açıklanan Değişken- Kolektivism							
	B	Sh B	β	t	p	R	R ² Model	R ² değişimi
(Sabit)	3.016	.146		20.632	.000			
Yazılım	.089	.034	.151	2.617	.009	.332	.110	.110
Eğilim	.128	.037	.183	3.447	.001	.376	.142	.031
İletişim	.121	.041	.157	2.945	.003	.398	.159	.017

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre (Tablo 4.32); Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma alt boyutlarından “Yazılım” ($\beta=.151$, $R^2_{\text{değişim}}=.110$, $p<.001$),

“Eğilim” ($\beta=.183$, $R^2_{\text{değişim}}=.031$, $p<.001$) ve “İletişim” ($\beta=.157$, $R^2_{\text{değişim}}=.017$, $p<.001$) kolektivizm ortalamasını anlamlı ve pozitif yönde açıklamaktadır. Kolektivizmin genel ortalamasındaki varyansın %15.9’u, çalışanlarının “Eğilim”, “Yazılım” ve “İletişim” tercihleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2_{\text{model}}=.159$, $p<.05$). Beta değerleri incelendiğinde; Kolektivizm açıklayıcılarından, “Yazılım” boyutu, “Eğilim” ve “İletişim” alt boyutlarından daha önemli bir açıklayıcı olarak görülmektedir.

Tablo 4.33. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Alt Boyutlarının, Alışkanlıklar Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Açıklayıcı Değişkenler	Açıklanan Değişken- Alışkanlıklar							
	B	Sh B	β	t	p	R	R ² Model	R ² değişimi
(Sabit)	2.880	.150		19.194	.000			
Erişim	.227	.032	.336	7.108	.000	.381	.145	.145
İletişim	.102	.038	.127	2.683	.008	.399	.159	.014

*** $p<.001$

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre (Tablo 4.33); Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma alt boyutlarından “Erişim” ($\beta=.336$, $R^2_{\text{değişim}}=.145$, $p<.001$) ve “İletişim” ($\beta=.127$, $R^2_{\text{değişim}}=.014$, $p<.001$) alışkanlıklar ortalamasını anlamlı ve pozitif yönde açıklamaktadır. Alışkanlıklar tercihi genel ortalamasındaki varyansın %15.9’u, çalışanlarının “Erişim” ve “İletişim” tercihleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2_{\text{model}}=.159$, $p<.05$). Beta değerleri incelendiğinde; Alışkanlıklar tercihinin açıklayıcılarından, “İletişim” boyutu, “Erişim” boyutundan daha önemli bir açıklayıcı olarak görülmektedir.

Tablo 4.34. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Alt Boyutlarının, Öz Benlik Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Açıklayıcı Değişkenler	Açıklanan Değişken - Özbenlik							
	B	Sh B	β	t	p	R	R ² Model	R ² değişimi
(Sabit)	2.987	.133		21.854	.000			
Erişim	.252	.036	.324	7.033	.000	.364	.133	.133
Donanım	.116	.035	.154	3.339	.001	.393	.155	.022

*** $p<.001$

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre (Tablo 4.34); Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma alt boyutlarından “Erişim” ($\beta=.324$, $R^2_{\text{değişim}}=.133$, $p<.001$) ve “Donanım” ($\beta=.154$, $R^2_{\text{değişim}}=.022$, $p<.001$) özbenlik ortalamasını anlamlı ve pozitif

yönde açıklamaktadır. Özbenlik genel ortalamasındaki varyansın %15.5'i, çalışanlarının “Erişim” ve “Donanım” tercihleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2_{\text{model}}=.155$, $p<.05$). Beta değerleri incelendiğinde; Özbenlik açıklayıcılarından, “Erişim” boyutu, “Donanım” boyutundan daha önemli bir açıklayıcı olarak görülmektedir.

Tablo 4.35. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Alt Boyutlarının, YB Satın Alma Niyeti Tercihini Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Açıklayıcı Değişkenler	Açıklanan Değişken- YB Satın Alma Niyeti							
	B	Sh B	β	t	p	R	R^2 Model	R^2 değişimi
(Sabit)	1.849	,143		12,889	,000			
Yazılım	,150	,043	,187	3,520	,000	,407	,166	,166
Donanım	,202	,040	,236	5,080	,000	,463	,211	,049
Erişim	,192	,044	,219	4,383	,000	,498	,243	,034

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre (Tablo 4.35); Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma alt boyutlarından “Yazılım” ($\beta=.187$, $R^2_{\text{değişim}}=.166$, $p<.001$), “Donanım” ($\beta=.236$, $R^2_{\text{değişim}}=.049$, $p<.001$) ve “Erişim” ($\beta=.219$, $R^2_{\text{değişim}}=.034$, $p<.001$) YB satın alma niyeti ortalamasını anlamlı ve pozitif yönde açıklamaktadır. YB satın alma niyeti genel ortalamasındaki varyansın %24.3’ü, çalışanlarının “Erişim”, “Yazılım” ve “Donanım” tercihleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2_{\text{model}}=.243$ $p<.05$). Beta değerleri incelendiğinde; YB satın alma niyeti açıklayıcılarından, “Yazılım” boyutu, “Erişim” ve “Donanım” boyutlarından daha önemli bir açıklayıcı olarak görülmektedir.

Genel olarak bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre kamu çalışanlarının yeşil bilişim algılarında bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları etkili olduğu görülmektedir. Bu etki bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumun alt boyutlarından erişim, yazılım, iletişim ve donanım boyutlarında kendini göstermektedir. Diğer bir ifade ile kamu çalışanlarının yeşil bilişim algıları bilgiye erişim, yazılım ile donanım bilgisi ve iletişim düzeyleri tarafından pozitif olarak etkilenmektedir.

Yeşil bilişimin alt boyutlarında olan yeşil bilişim satın alma niyeti büyük oranda kamu çalışanlarının bilişim ve iletişim tutumları tarafından etkilenmektedir. Yani kamu çalışanları bilişim teknolojilerine yönelik ürün tercihlerinde ürünlerin kullanım süresi ve sonrası çevre duyarlılığını farkındalığında bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumun

oldukça etkili olduğu söylenebilir. Diğer bir ifade ile çalışanların yazılım ve donanım bilgisi ile internet erişim düzeyi yeşil bilişim satın alma niyetini etkilediği söylenebilir.

4.4. Çalışanlarının Bilgisayarca Düşünme Düzeyleri ve Yeşil Bilişimin Algıları

Bu bölümde, çalışanlarının algılarına göre, bilgisayarca düşünme düzeyi ve alt boyutları ile yeşil bilişim düzeyleri ve alt boyutları arasında yapılan çoklu ve basit doğrusal regresyon analizi sonuçlarına ilişkin bulgulara yer verilmektedir.

Tablo 4.36. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin, Yeşil Bilişim Algısını Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları

Model	Bağımlı Değişken-Yeşil Bilişim						
Açıklayıcı Değişkenler	B	Std. Hata	β	t	p	R	R ² model
Sabit	2.809	0.105		26.714	0.000	0.479	.229***
Bilgisayarca Düşünme	0.397	0.035	0.479	11.310	0.000		

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

Basit regresyon analizi sonuçları incelendiğinde (Tablo 4.36); çalışanlarının bilgisayarca düşünme düzeyleri, yeşil bilişim algılarının genel ortalamasını anlamlı ve pozitif şekilde açıklamaktadır ($\beta=.479$, $p<.001$). Yeşil bilişim değişkenindeki varyansın %22.9'u çalışanlarının bilgisayarca düşünme düzeyleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2=.229$, $p<.001$).

Tablo 4.37. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin, Bili Edinmeyi Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları

Model	Bağımlı Değişken-Bireysel Etki						
Açıklayıcı Değişkenler	B	Std. Hata	β	t	p	R	R ² model
Sabit	3.413	.114		29.971	.000	0.358	.128***
Bilgisayarca Düşünme	.302	.038	0.358	7.945	.000		

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

Basit regresyon analizi sonuçları incelendiğinde (Tablo 4.37); çalışanlarının bilgisayarca düşünme düzeyleri, yeşil bilişim tercihlerinde bireysel etki algılarının genel ortalamasını anlamlı ve pozitif şekilde açıklamaktadır ($\beta=.358$, $p<.001$). Bireysel Etki alt boyutundaki varyansın %12.8'i çalışanlarının bilgisayarca düşünme düzeyleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2=.128$, $p<.001$).

Tablo 4.38. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin, Kolektivizmi Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları

Model		Bağımlı Değişken - Kolektivizm					
Açıklayıcı Değişkenler	B	Std. Hata	β	t	p	R	R ² model
Sabit	3.307	.132		24.961	.000	0.310	.096***
Bilgisayarca Düşünme	.299	.044	.310	6.752	.000		

***p<.001

Basit regresyon analizi sonuçları incelendiğinde (Tablo 4.38); çalışanlarının bilgisayarca düşünme düzeyleri, yeşil bilişim tercihlerinde kolektivizm algılarının genel ortalamasını anlamlı ve pozitif şekilde açıklamaktadır ($\beta=.310$, $p<.001$). Kolektivizm alt boyutundaki varyansın %9.6'sı çalışanların bilgisayarca düşünme düzeyleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2=.096$, $p<.001$).

Tablo 4.39. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin, Alışkanlıklar Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları

Model		Bağımlı Değişken-Alışkanlıklar					
Açıklayıcı Değişkenler	B	Std. Hata	β	T	p	R	R ² model
Sabit	3.031	.136		22.365	.000	0.360	.130***
Bilgisayarca Düşünme	.362	.045	.360	8.004	.000		

***p<.001

Basit regresyon analizi sonuçları incelendiğinde (Tablo 4.39); çalışanların bilgisayarca düşünme düzeyleri, yeşil bilişim tercihlerinde alışkanlık algılarının genel ortalamasını anlamlı ve pozitif şekilde açıklamaktadır ($\beta=.360$, $p<.001$). Alışkanlıklar alt boyutundaki varyansın %13.0'ü çalışanların bilgisayarca düşünme düzeyleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2=.130$, $p<.001$).

Tablo 4.40. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin, Öz Benlik Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları

Model		Bağımlı Değişken - Öz Benlik					
Açıklayıcı Değişkenler	B	Std. Hata	β	t	p	R	R ² model
Sabit	2.696	.155		17.438	.000	0.384	.147***
Bilgisayarca Düşünme	.445	.052	.384	8.615	.000		

***p<.001

Basit regresyon analizi sonuçları incelendiğinde (Tablo 4.40); çalışanlarının bilgisayarca düşünme düzeyleri, yeşil bilişim tercihlerinde özbenlik algılarının genel ortalamasını anlamlı ve pozitif şekilde açıklamaktadır ($\beta=.384$, $p<.001$). Özbenlik alt boyutundaki varyansın %14.7'si çalışanlarının bilgisayarca düşünme düzeyleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2=.147$, $p<.001$).

Tablo 4.41. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin, YB Satın Alma Niyeti Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Basit Regresyon Analizi Sonuçları

Model		Bağımlı Değişken - YB Satın Alma Niyeti					
Açıklayıcı Değişkenler	B	Std. Hata	β	t	p	R	R ² model
Sabit	1.598	.170		9.402	.000	0.441	.194***
Bilgisayarca Düşünme	.578	.057	.441	10.181	.000		

***p<.001

Basit regresyon analizi sonuçları incelendiğinde (Tablo 4.41); çalışanlarının bilgisayarca düşünme düzeyleri, yeşil bilişim tercihlerinde YB satın alma niyeti algılarının genel ortalamasını anlamlı ve pozitif şekilde açıklamaktadır ($\beta=.441$, $p<.001$). Yeşil bilişim satın alma niyeti alt boyutundaki varyansın %19.4'ü çalışanlarının bilgisayarca düşünme düzeyleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2=.194$, $p<.001$).

Tablo 4.42. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin Alt Boyutlarının, Yeşil Bilişim Tercihini Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Açıklanan Değişken - Yeşil Bilişim Genel Ortalaması								
Açıklayıcı Değişkenler	B	Sh B	B	t	p	R	R ² Model	R ² değişimi
(Sabit)	2.105	.147		14.273	.000			
Yaratıcılık	.361	.041	.401	8.910	.000	.516	.266	.266
Eleştirel Düşünme	.136	.024	.250	5.553	.000	.561	.315	.049

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre (Tablo 4.42); bilgisayarca düşünme düzeyinin alt boyutlarından “Yaratıcılık” ($\beta= .401$, $R^2_{\text{değişim}}=.266$, $p<.001$) ve “Eleştirel Düşünme” ($\beta=.250$, $R^2_{\text{değişim}}=.049$, $p<.001$) yeşil bilişim tercihi ortalamasını anlamlı ve pozitif yönde açıklamaktadır. Yeşil bilişim genel ortalamasındaki varyansın %31.5'i, çalışanlarının “Yaratıcılık” ve “Eleştirel Düşünme” tercihleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2_{\text{model}}=.315$, $p<.05$). Beta değerleri incelendiğinde; Yeşil bilişim tercihinin

açıklayıcılarından, “Yaratıcılık” boyutu, “Eleştirel Düşünme” boyutundan daha önemli bir açıklayıcı olarak görülmektedir.

Tablo 4.43. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin Alt Boyutlarının, Bireysel Etki Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Açıklayıcı Değişkenler	Açıklanan Değişken- Bireysel Etki							
	B	ShB	β	t	p	R	R ² Model	R ² değişimi
(Sabit)	2.735	.162		16.873	.000			
Yaratıcılık	.317	.045	.346	7.085	.000	.424	.180	.180
İşbirliklik	.085	.025	.168	3.431	.001	.449	.202	.022

***p<.001

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre (Tablo 4.43); bilgisayarca düşünme düzeyinin alt boyutlarından “Yaratıcılık” ($\beta = .346$, $R^2_{\text{değişim}} = .180$, $p < .001$) ve “İşbirliklik” ($\beta = .168$, $R^2_{\text{değişim}} = .022$, $p < .001$) bireysel etki ortalamasını anlamlı ve pozitif yönde açıklamaktadır. Bireysel etki genel ortalamasındaki varyansın %20.2’si, çalışanlarının “Yaratıcılık” ve “İşbirliklik” tercihleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2_{\text{model}} = .202$, $p < .05$). Beta değerleri incelendiğinde; Bireysel etki açıklayıcılarından, “Yaratıcılık” boyutu, “İşbirliklik” boyutundan daha önemli bir açıklayıcı olarak görülmektedir.

Tablo 4.44. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin Alt Boyutlarının, Kolektivizm alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Açıklayıcı Değişkenler	Açıklanan Değişken- Kolektivizm							
	B	Sh B	β	t	p	R	R ² Model	R ² değişimi
(Sabit)	2.469	.190		13.002	.000			
Yaratıcılık	.365	.055	.349	6.628	.000	.383	.145	.147
İşbirliklik	.075	.037	.128	2.021	.044	.406	.161	.018
Algoritmik Düşünme	-.136	0.42	-.190	-3.278	.001	.422	.172	.013
Eleştirel Düşünme	.095	.043	.150	2.222	.027	.433	.180	.009

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre (Tablo 4.44); bilgisayarca düşünme düzeyinin alt boyutlarından “Yaratıcılık” ($\beta = .349$, $R^2_{\text{değişim}} = .147$, $p < .001$), “İşbirliklik” ($\beta = .128$, $R^2_{\text{değişim}} = .018$, $p < .001$) ve “Eleştirel Düşünme” ($\beta = .150$, $R^2_{\text{değişim}} = .009$, $p < .001$) kolektivizmi anlamlı ve pozitif yönde açıklamaktadır. Ayrıca “Algoritmik Düşünce”

($\beta=-.190$, $R^2_{\text{değişim}}=.013$, $p<.001$) alt boyutu, yeşil bilişim tercihi alt boyutu kolektivizmin ortalamasını anlamlı ve negatif yönde açıklamaktadır.

Kolektivizm genel ortalamasındaki varyansın %18.0'i, çalışanlarının “Eleştirel Düşünme”, “Yaratıcılık”, “İşbirliklik” ve “Algoritmik Düşünce” tercihleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2_{\text{model}}=.277$, $p<.05$). Beta değerleri incelendiğinde; Kolektivizm açıklayıcılarından, “Yaratıcılık” boyutu, “Eleştirel Düşünme”, “İşbirliklik” ve “Algoritmik Düşünce” boyutlarından daha önemli bir açıklayıcı olarak görülmektedir.

Tablo 4.45. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin Alt Boyutlarının, Alışkanlıklar Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Açıklayıcı Değişkenler	Açıklanan Değişken- Alışkanlıklar							
	B	Sh B	β	t	p	R	R^2 Model	R^2 değişimi
(Sabit)	2.330	.195		11.925	.000			
Yaratıcılık	.353	.054	.324	6.585	.000	.401	.161	.161
Eleştirel Düşünme	.110	.032	.168	3.414	.001	.428	.183	.022

*** $p<.001$

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre (Tablo 4.45); bilgisayarca düşünme düzeyinin alt boyutlarından “Yaratıcılık” ($\beta=.324$, $R^2_{\text{değişim}}=.161$, $p<.001$) ve “Eleştirel Düşünce” ($\beta=.168$, $R^2_{\text{değişim}}=.022$, $p<.001$) alışkanlıklar ortalamasını anlamlı ve pozitif yönde açıklamaktadır. Alışkanlıklar genel ortalamasındaki varyansın %18.3'si, çalışanlarının “Yaratıcılık” ve “Eleştirel Düşünme” tercihleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2_{\text{model}}=.183$, $p<.05$). Beta değerleri incelendiğinde; alışkanlıkların açıklayıcılarından, “Yaratıcılık” boyutu, “Eleştirel Düşünce” boyutundan daha önemli bir açıklayıcı olarak görülmektedir.

Tablo 4.46. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin Alt Boyutlarının, Öz Benlik Alt Boyutunu Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Açıklayıcı Değişkenler	Açıklanan Değişken - Özbenlik							
	B	Sh B	β	t	p	R	R^2 Model	R^2 değişimi
(Sabit)	2.044	.225		9.092	.000			
Yaratıcılık	.363	.062	.289	5.882	.000	.387	.149	.149
Eleştirel Düşünme	.162	.037	.213	.352	.001	.431	.185	.036

*** $p<.001$

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre (Tablo 4.46); bilgisayarca düşünme düzeyinin alt boyutlarından “Yaratıcılık” ($\beta=.289$, $R^2_{\text{değişim}}=.149$, $p<.001$) ve “Eleştirel Düşünce” ($\beta=.213$, $R^2_{\text{değişim}}=.036$, $p<.001$) özbenlik ortalamasını anlamlı ve pozitif yönde açıklamaktadır. Özbenlik ortalamasındaki varyansın %18.5’i, çalışanlarının “Yaratıcılık” ve “Eleştirel Düşünme” tercihleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2_{\text{model}}=.185$, $p<.05$). Beta değerleri incelendiğinde; özbenlik açıklayıcılarından, “Yaratıcılık” boyutu, “Eleştirel Düşünce” boyutundan daha önemli bir açıklayıcı olarak görülmektedir.

Tablo 4.47. Bilgisayarca Düşünme Düzeyinin Alt Boyutlarının, YB Satın Alma Tercihini Açıklanmasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Açıklanan Değişken- YB Satın Alma Niyeti								
Açıklayıcı Değişkenler	B	Sh B	β	t	p	R	R^2 Model	R^2 değişimi
(Sabit)	0.939	.248		3.781	.000			
Yaratıcılık	.386	.071	.272	5.468	.000	.427	.180	.182
Eleştirel Düşünme	.184	.047	.215	3.951	.000	.489	.236	.057
Algoritmik Düşünme	.110	.054	.113	2.035	.042	.496	.241	.007

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre (Tablo 4.47); bilgisayarca düşünme düzeyinin alt boyutlarından “Yaratıcılık” ($\beta=.272$, $R^2_{\text{değişim}}=.182$, $p<.001$), “Eleştirel Düşünme” ($\beta=.215$, $R^2_{\text{değişim}}=.057$, $p<.001$) ve “Algoritmik Düşünme” ($\beta=.113$, $R^2_{\text{değişim}}=.007$, $p<.001$) YB satın alma niyeti ortalamasını anlamlı ve pozitif yönde açıklamaktadır. Yeşil bilişim satın alma niyeti genel ortalamasındaki varyansın %24.1’i, çalışanlarının “Algoritmik Düşünme”, “Yaratıcılık” ve “Eleştirel Düşünme” tercihleri tarafından açıklanmaktadır ($R^2_{\text{model}}=.241$, $p<.05$). Beta değerleri incelendiğinde; YB satın alma niyeti açıklayıcılarından, “Yaratıcılık” boyutu, “Eleştirel Düşünme” ve “Algoritmik Düşünme” boyutlarından daha önemli bir açıklayıcı olarak görülmektedir.

Elde edilen bulgulara göre kamu çalışanlarının yeşil bilişim algılarında bilgisayarca düşünme düzeyinin etkili olduğu sonucuna ulaşıldığı ifade edilebilir. Özellikle bu etki bilgisayarca düşünme alt boyutlarından yaratıcılık ve eleştirel boyutlarında kendini göstermektedir. Yani kamu çalışanlarının yeşil bilişim algıları problemlerin doğru çözümleme becerileri ve karmaşık sorunların açıklanması yetisi tarafından etkilendiği ifade edilebilir.

Bilgisayarca düşünmenin genel ortalaması yeşil bilişimin alt boyutlarında olan yeşil bilişim satın alma niyetini büyük oranda etkilendiği söylenebilir. Yani kamu çalışanları bilişim teknolojilerine yönelik ürün tercihlerinde ürünlerin kullanım süresi ve sonrası çevre duyarlılığını farkındalığında, bilgisayarca düşünebilme becerilerinin oldukça etkili olduğu söylenebilir. Diğer bir ifade ile çalışanların problemlerin doğru çözümleme, denklem kurabilme ve karmaşık sorunların açıklama becerisi yeşil bilişim satın alma niyetini etkilediği söylenebilir.

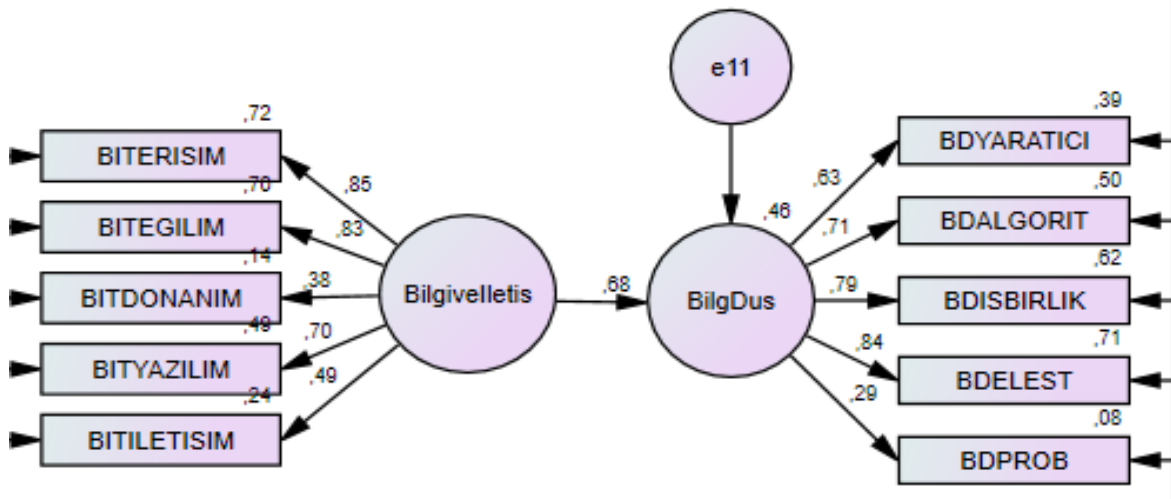
4.5. Çalışanlarının Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutumları ile Yeşil Bilişimin Algıları Arasındaki İlişkide Bilgisayarca Düşünmenin Aracılık Rolü

Değişkenler arasındaki aracılık etkisi yapısal eşitlik modellemesi ile açıklanabilir. Bunun için bazı şartların kabul edilebilir düzeyde olması gerekir. Baron ve Kenny'ye (1986) göre bunlar;

- Bağımsız değişkenin anlamlı şekilde aracı değişkeni açıklaması,
- Bağımsız değişkenin anlamlı şekilde bağımlı değişkeni açıklaması,
- Aracı değişken ve bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkileri regresyon eşitliğine dâhil edildiğinde, eğer bağımsız değişkenle bağımlı değişken arasında anlamlı olmayan ilişki çıkarsa tam aracılık etkisinden veya daha az anlamlı bir ilişki gerçekleşmiş ise kısmi aracılık etkisinden bahsetmek gerektiği şeklindedir (Akt: Şimşek, 2007).

Çalışanlarının algılarına göre, bilgi ve iletişim teknolojileri ve Yeşil bilişim arasında bilgisayarca düşünme aracılık ilişkisinin istatistiksel olarak ne düzeyde olduğunu bulmak için AMOS 25.0 yazılımı kullanılmıştır.

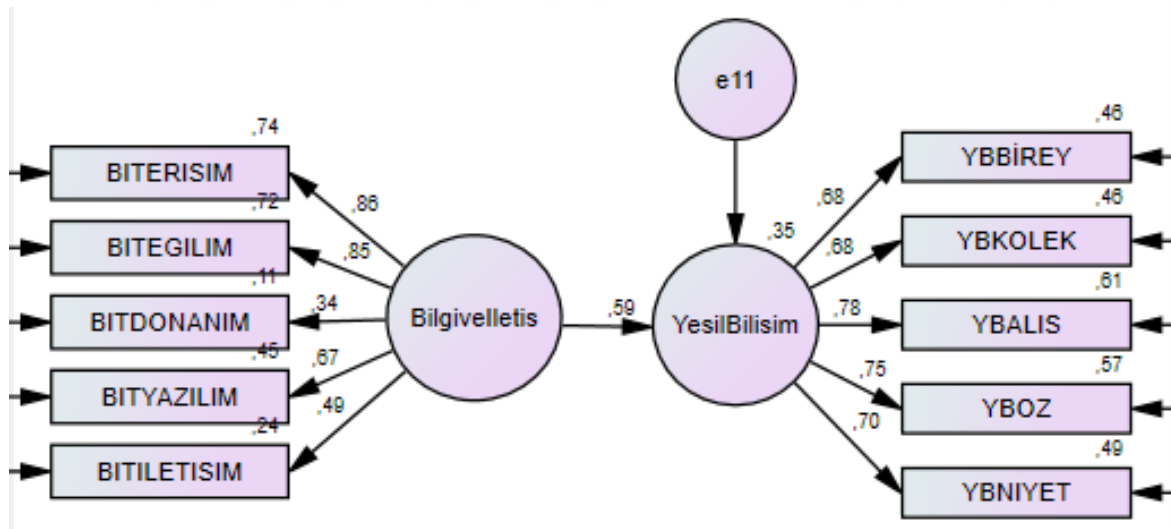
(1) Bağımsız değişken bilgi ve iletişim teknolojileri ile aracı değişken bilgisayarca düşünme arasında yapısal eşitlik modeli analizi yapılmıştır. Analiz sonucu path diyagramı Şekil 4.1'de gösterilmiştir.



Şekil 4.1. Bilgi ve İletişim Teknolojileri ile Bilgisayarca Düşünme Arasındaki Yapısal Eşitlik Modeli

Şekil 4.1 incelendiğinde bağımsız değişken bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları ile aracı değişken bilgisayarca düşünme arasında pozitif yönde ve anlamlı bir ilişkinin (Yol Katsayısı = .68, Sh=.084, t= 7.489, p<.001) olduğu görülmektedir.

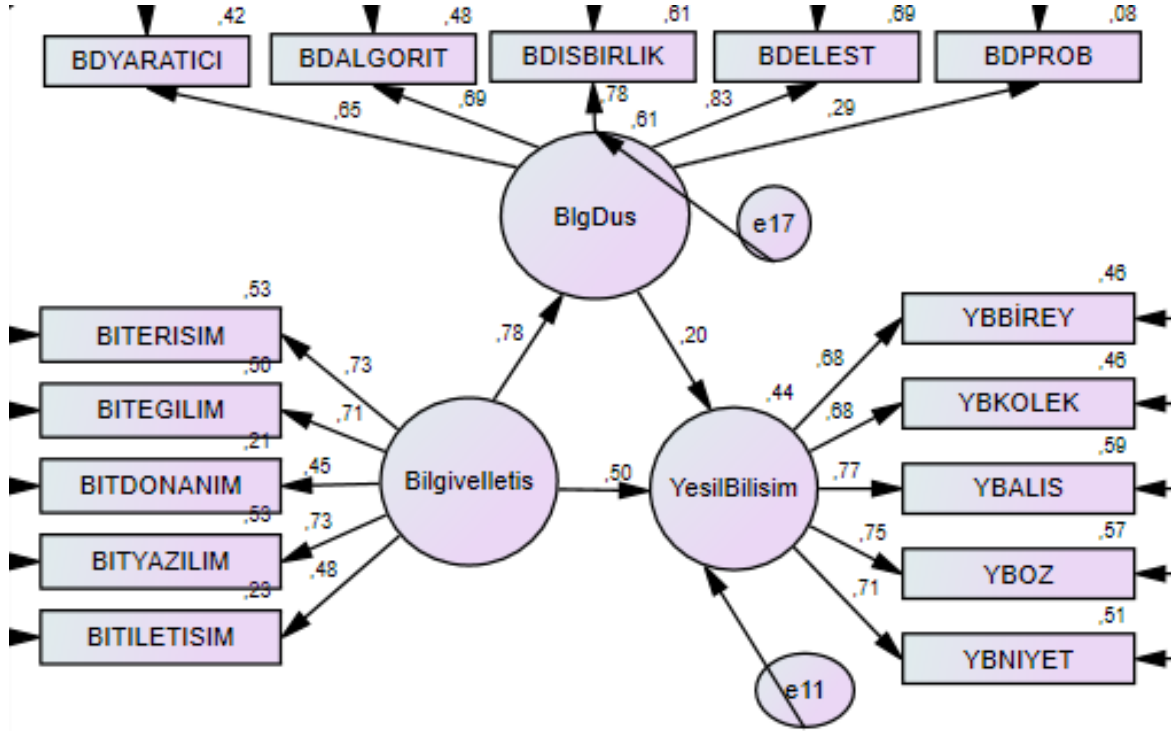
İkinci olarak, bağımsız değişken bilgi ve iletişim teknolojileri ile bağımlı değişken yeşil bilişim arasında AMOS yazılımı ile yapısal eşitlik modeli analizi yapılmıştır.



Şekil 4.2. Bilgi ve İletişim Teknolojileri ile Yeşil Bilişim Yapısal Eşitlik Modeli Analizi

Şekil 4.2’de görüldüğü üzere bilgi ve iletişim teknolojileri ile yeşil bilişim arasında anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki (Yol Katsayısı= .59, Sh=.073, t=7.527, p<.001) vardır.

Son olarak, bağımsız değişken bilgi ve iletişim teknolojileri ile bağımlı değişken yeşil bilişim arasına aracı değişken bilgisayarca düşünme dâhil edilmiştir. AMOS yazılım programı kullanılarak yapısal eşitlik modeli test edilmiştir. Test sonucunda elde edilen değerler Şekil 4.3'te verilmiştir.



Şekil 4.3. Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Yeşil Bilişim ve Bilgisayarca Düşünme Yapısal Eşitlik Model Analizi

Tablo 4.48. Doğrudan Etki Analiz Sonuçları

Doğrudan Etki: Arabulucu Olmadan Yol Katsayıları		Yol Katsayısı	Standart Hata	T-Değeri	P-Değeri
Bilgi ve iletişim teknolojileri Davranışları	---> Bilgisayarca düşünme	.59	.084	7.489	.000
Bilgi ve iletişim teknolojileri Davranışları	---> Yeşil bilişim	.68	.073	7.527	.000

Tablo 4.48'de gösterildiği gibi çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojileri algısının bilgisayarca düşünmeyi ($t=7.489$, $p<.001$) ve yeşil bilişimle ($t=7.527$, $p<.001$) pozitif ilişkili olduğu görülmüştür.

Tablo 4.49'da bağımsız değişken bilgi ve iletişim teknolojileri bağımlı değişken yeşil bilişime etkisinde örgütsel bağlılığın aracılık etkisini gösteren değerler verilmiştir.

Tablo 4.49. Aracılık Etkisi Analizi

Dolaylı Etki: Arabulucu ile Yol Katsayıları		Doğrudan Etki	Dolaylı Etki	Toplam Etki	VAF	Sobel Testi	
						Z İstatistik	p
Bilgi ve iletişim teknolojileri davranışları	-> Yeşil bilişim	.497	.158	.622	.32	2.117	0.034
					Kısmi Aracı		

Bir değişkenin aracı etkisi varlığının kabul edilmesi için yerine getirilmesi gereken şartlar vardır. Bunun yanında, aracı değişken ile bağımsız değişkenin, bağımlı değişkene olan dolaylı etkisinin anlamlı olup olmadığını test etmek gerekir. Bunu gerçekleştirmenin bir yolu da Sobel testidir (Sobel, 1982).

Şekil 4.4. Sobel Test Sonuçları

Giriş:		Test istatistiği:		Std. Hata:	p- değeri:
bir	.868	Sobel testi:	2.11708122	0.07584971	0.03425296
b	.185	Aroian testi:	2.10069607	0.07644133	0.03566765
s _{bir}	.113	Goodman testi:	2.13385585	0.07525344	0.03285458
s _b	.084	Reset all	Hesaplamak		

Şekil 4.4'te gösterildiği gibi, bilgisayarca düşünme değişkeninin aracılık etkisinin istatistiksel anlamlılığı için yapılan Sobel testinin (Z=2.117, p<.05) anlamlı olduğu görülmektedir.

Variance Account For (VAF) değeri, aracılık etkisinin var olup olmadığının hesaplanmasında kullanılan bir yöntemdir. Bu değer dolaylı etki/toplam etki formülüyle hesaplanmaktadır. Elde edilen sonuç 0.80 ve üzeri olması tam aracı etki olduğunu, 0.20-0.80 arası olması kısmi aracı etki olduğunu göstermektedir. VAF değerinin 0.20'nin altında bir değer alması aracılık etkisi oluşturmadığını göstermektedir (Hadi, Naziruddin, ve Ilham, 2016). Bu çalışmada VAF değeri .32 olarak bulunmuştur.

Yapısal eşitlik modelinin uygulanabilirliği açısından değişkenler arasındaki doğrudan etkiler analiz edildikten sonra bilgisayarca düşünme değişkeni modele dâhil edildiğinde, bilgi ve iletişim teknolojileri davranışlarının yeşil bilişim düzeyleri üzerindeki etkisinin (.59)'ten (.68)'e yükseldiği gözlenmiştir. Bilgisayarca düşünme, modele eklendikten sonra yeşil bilişimin etkisinin azalması fakat hâlâ bu etkinin anlamlı olması, bilgisayarca düşünme düzeyinin bu ilişkide kısmi aracı (partial mediator) bir değişken olduğunu göstermektedir. Yani çalışanlarının algılarına göre, bilgi ve iletişim teknolojileri algıları

hem doğrudan hem de bilgisayarca düşünme aracılığıyla yeşil bilişim üzerinde etkilidir. Bilgisayarca düşünmede ilişkideki katsayı artarak yeşil bilişime göre algıyı yükselttiği görülmüştür.

Bu çalışmanın teorik modelinde bilgisayarca düşünmenin, bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum ve yeşil bilişim gizil değişkenler arasında aracılık etkisinin olduğu iddia edilmiştir. Elde edilen bulgular bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum ile yeşil bilişim arasında doğrudan ilişki olduğuna ve bu ilişkiye bilgisayarca düşünme dahil edildiğinde bilgisayarca düşünme becerilerinin bilgi ve teknolojiye yönelik tutum ile yeşil bilişim arasında kısmı aracı değişken olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Kısaca kamu çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumlarının, yeşil bilişim algısı üzerinde bilgisayarca düşünme etkileşimi aracılığı ile de etkisi vardır. Diğer bir ifade ile kamu çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumu ve yeşil bilişim algısı arasındaki ilişkinin bilgisayarca düşünme etkileşiminin modele eklenmesiyle değer kaybetmesi başka aracı değişkenlerinde varlığını ortaya koymaktadır.

Literatürde yeşil bilişimi açıklayan başka değişkenler ve bunların bilgisayarca düşünme ilişkisini ele almış çalışmalar mevcut olabilir ancak çalışmamızda olduğu gibi bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutum ile yeşil bilişim algıları arasındaki ilişkide bilgisayarca düşünmenin rolünü inceleyen benzer bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

5. BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Elde edilen bulgulardan cinsiyete göre, çalışanların bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumlarının, bilgisayarca düşünme düzeylerinin ve yeşil bilişim algılarının değişmediği tespit edilmiştir. Çalışanlarının yaş değişkenlerine göre bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları değişiklik gösterirken, bilgisayarca düşünme ve yeşil bilişim algılarında farklılık olmadığı görülmüştür. Diğer bir ifadeyle çalışanlarının yaşları ilerledikçe bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumlarının azaldığı öne sürülebilir.

Çalışanlarının çalıştıkları kurumlara göre bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları, bilgisayarca düşünme ve yeşil bilişim algılarının farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. C kurumunda görev yapan çalışanların tutumlarının B ve A kurumuna göre daha yüksek olduğu görülmüştür. B ve A kurumunda görev yapan çalışanların bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları, bilgisayarca düşünme ve yeşil bilişim algıları birbirine yakın değere sahiptir.

Elde edilen bulgulara göre, çalışanların çalışma süreleri arttıkça bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları değişiklik gösterirken, bilgisayarca düşünme ve yeşil bilişim algılarında değişiklik görülmediği anlaşılmaktadır. Diğer bir ifadeyle çalışanların çalışma süreleri arttıkça bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları azalmaktadır. Çalışanlarının unvanlarına göre bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları, bilgisayarca düşünme ve yeşil bilişim algıları farklılık göstermektedir. Sırasıyla Mühendis, Uzman ve Memur olarak görev yapan çalışanlarının tutum, düşünme ve algılarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Çalışanların yüksek lisans düzeyinde eğitimlerini tamamlamış olanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumlarının ve yeşil bilişim algılarının lisans mezunlarına göre daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışanlarından mobil cihaza sahip olanların bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları olamayanlara göre oldukça yüksektir. Ancak bu fark bilgisayarca düşünme ve

yeşil bilişim algılarında anlamlı bir öneme sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışanlarının kullandıkları sosyal medya hesapları bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumlarında belirleyici bir özelliğe sahiptir. Sırasıyla Twitter, Instagram, Facebook ve diğer sosyal medya hesaplarını kullananların tutum, düşünme ve algılarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Ancak bu durum bilgisayarca düşünme ve yeşil bilişim algılarında anlamlı bir öneme sahip olmadığı sonucu çıkmıştır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerini istekli olarak kullanmak, BİT kullanımına yönelik temel düzeyde bilgi sahibi olmak, bilgiye erişimde internetten faydalanmak çalışanlarının yaratıcılığı, eleştirel ve algoritmik düşünceleri ayrıca işbirlikleri ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerini istekli olarak kullanmak, BİT kullanımına yönelik temel düzeyde bilgi sahibi olmak, bilgiye erişimde internetten faydalanmak çalışanlarının teknolojik ürün tercihlerinde çevreye duyarlı, bilinçli tüketim ve kullanım sonrası doğaya vereceği zararın farkındalığı bakımından ilişkili olduğu görülmüştür. Çalışanlarının Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumlarının artması yeşil bilişim algılarını da arttırmaktadır.

Çalışanlarının bilgisayarca düşünmede sorunlarla ilgili alternatif çözüm üretmek, problemlerin çözümünde matematiksel işlemleri uygulamak, sorunlara grup olarak yanıt aramak yeşil bilişim algılarını etkilemektedir. Yani çalışanlarının bilgisayarca düşünme becerileri arttıkça teknolojik ürün tercihlerinde çevreye duyarlı, bilinçli tüketim ve kullanım sonrası doğaya vereceği zararın farkındalığı arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumlarının yeşil bilişim algılarına yönelik etkisinde bilgisayarca düşünme becerilerinin aracılık rolüne sahip olduğu görülmüştür. Yani çalışanların doğrudan bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanıma istekli, dolaylı olarak da sorunlarla ilgili alternatif çözüm üretebilmeleri, gelişmeleri takip etmeleri, problemlerin çözümünde matematiksel işlemleri kullanmaları ve yeni fikirler sunmalarının, çevreye duyarlı teknolojik ürünler satın almaları ve kullanımları üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5.2. Öneriler

Araştırma sonuçlarına dayanarak, bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanan çalışanlarında bu alanda gerekli bilgi ve donanımına sahip olma durumları arttırılarak yeşil

bilişim algısı ve bilgisayarca düşünme düzeyinin çalışanları üzerinde etkilerinin oluşmasın da önemli olduğu söylenebilir. Dolayısıyla çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyi ve bilgisayarca düşünme düzeylerini arttırabilecek (özellikle çalışanların desteklenmesi ve geliştirilmesine yönelik) etkenlerin neler olduğu konusunda araştırmalar yapılabilir.

Bu araştırma Malatya ilinde bulunan A, B ve C kamu kurumunda masa başında çalışan memurlara yapılmıştır. Malatya ilindeki tüm kamu kurumları dahil edilerek benzer çalışmalar yapılabilir. Ya da sadece kamu çalışanları değil özel işletmelerde çalışan çalışanlarla da yapılabilir. Başka bir öneri ise çalışmayı hem kamu kurumları çalışanlarına hem de özelde çalışanlara uygulayarak ölçeklere verdikleri cevaplar analiz edilerek algı düzeyleri karşılaştırılabilir.

Bu çalışmada olduğu gibi sadece kamu çalışanlarına değil aynı zamanda kamu kurum yöneticilerine ve kurumda işlem yaptıran bireylere yapıp elde edilen nicel bulgular analiz edilip daha kapsamlı sonuçlar elde edilebilir.

Kamu çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma durumlarının yeşil bilişim algısı ve buna bağlı olarak bilgisayarca düşünme düzeyleri üzerindeki etkilerinin tespitine ve bunların çevreye duyarlı sistematik bir düzende ilerleyip şekilde geri dönüş yapabilmesine yönelik nicel ve nitel yöntemi içeren karma yöntemler kullanılarak farklı çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Ada, N. (2007). Örgütsel İletişim ve Yeni Bilgi Teknolojileri; Örgütsel İletişim Ağları. *Ege Academic Review*, 7(2), 543-551.
- Aggarwal, A. K., Kumar, S., Singh, V., & Garg, T. K. (2015). Markov modeling and reliability analysis of urea synthesis system of a fertilizer plant. *Journal of Industrial Engineering International*, 11(1), 1-14.
- Aho, AV (2012). Hesaplama ve hesaplamalı düşünme. *Bilgisayar Dergisi*, 55 (7), 832-835.
- Akar, E. (2010). *Sosyal Medya Pazarlaması Sosyal Webde Pazarlama Stratejileri*, Ankara: Efil Yayınevi.
- Akkoyunlu, B. (1998). Bilgisayar ve Eğitimde Kullanılması. *Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler*, 3(4), 5.
- Alkan, M. (2011), Yeşil Bilişim, *Bilişim [Türkiye Bilişim Derneği Aylık Bilişim Kültürü Dergisi]*, 39(133), 148-153. <http://www.bilisimdergisi.org.tr/bilisim-dergisi-sayilari/s133.pdf>
- Altınışik, U., Solak, S., Devenci Topal, A., Çoban, E., Yıldız, U., Dağ, F., Tunalı, A., Harmankaya, O., Ar, İ., & Akhisar, Ü. (2006). *Temel Bilgi Teknolojileri*. İstanbul: Değişim Aktüel.
- Altıntaş, E., & Özdemir, A. Ş. (2015). Geliştirilen Farklılaştırma Yaklaşımının Öğrencilerin Yaratıcı Düşünme Becerileri Üzerindeki Etkisi. *Kastamonu Education Journal*, 23(2), 825-842.
- Aral, E. (2019). Yeni Bir Haber Mecrası Olarak İnternet Gazeteciliği: Facebook ve Twitter Kullanımları Üzerine Bir Araştırma. *Maltepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 153-175.
- Arkan, K. (2011). *Sınıf öğretmenlerinin problem çözme becerisini kazandırmaya yönelik öz-yeterlilikleri ile ilköğretim öğrencilerinin problem çözme becerileri arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış Tez, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Aslan, H. (Ed.), (1998). Bilgisayar Donanımı, *Anadolu Üniversitesi Yayınları*, Yayın No: 1059, Eskişehir,

- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, 51(6), 1173.
- Barr, D., Harrison, J., & Conery, L. (2011). Computational thinking: A digital age skill for everyone. *Learning & Leading with Technology*, 38(6), 20-23.
- Barr, V., & Stephenson, C. (2011). Bringing computational thinking to K-12: What is Involved and what is the role of the computer science education community?. *Inroads*, 2(1), 48-54.
- Barutçugil, İ. (2002). *Bilgi yönetimi*. İstanbul: Kariyer.
- Basu, S. (2016). Bilgisayar Destekli Akıllı Öğrenme Ortamlarında Bilgisayarlı Düşünce ve Ortaokul Biliminin Sinerjik Öğrenimini Geliştirme. Vanderbilt Üniversitesi.
- Bensghir, T. K. (1996). *Bilgi teknolojileri ve örgütsel değişim* (No. 274). İstanbul: TODAİE.
- Berce, J., Lanfranco, S. & Vehovar, V. (2008). E-governance: Information and communication technology, knowledge management and learning organisation culture. *Informatica*. 32, 189-205
- Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kurumu, (2010). 10.10.2018 tarihinde <https://www.btk.gov.tr/https://www.btk.gov.tr/> adresinden erişim sağlanmıştır.
- Birleşmiş Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (2009). 01.02.2018 tarihinde <https://docplayer.biz.tr/340682-Birlesmis-milletler-asya-ve-pasifik-ekonomik-ve-sosyal-komisyonu-unescap.htmlhttps://docplayer.biz.tr/340682-Birlesmis-milletler-asya-ve-pasifik-ekonomik-ve-sosyal-komisyonu-unescap.html> internet adresinden erişilmiştir.
- Bozkurt, M., Kılıç, S., & Şenbaş, E. (2017). “Bireylerin yeşil bilişim tercihlerinde bilişim teknolojilerinden yararlanma düzeyleri”. 34. *Ulusal Bilişim Kurultayı*, Sheraton Ankara Hotel & Convention Centre, AnkaraCentre, Ankara: TBD Yayınları. 89-94.

- Brennan, K., & Resnick, M. (2012, April). New frameworks for studying and assessing the development of computational thinking. *In Proceedings of the 2012 annual meeting of the American Educational Research Association, Vancouver, Canada* (Vol. 1, p. 25).
- Bundy, A. (2007). Computational thinking is pervasive. *Journal of Scientific and Practical Computing*, 1(2), 67-69.
- Bursalıoğlu, Z. (1991). Eğitim Yönetiminde Yapı ve Uygulama, Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. K. Çakmak, E. Akgün, Ö. E. Karadeniz, Ş. Demirel, F.(2015). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. (19.Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Calao, L. A., Moreno-León, J., Correa, H. E., & Robles, G. (2015). *Developing mathematical thinking with scratch. In Design for teaching and learning in a networked world*. Springer, Cham.
- Ceyhun, Y., & Çağlayan, M. U. (1997). Bilgi teknolojileri Türkiye için nasıl bir gelecek hazırlamakta. *Türkiye İş Bankası Kültür*.
- Chakraborty, P., Bhattacharyya, D., Nargiza, S., & Bedajna, S. (2009). Yeşil bilgi işlem: verimli ve çevre dostu bilgi işlem kaynakları uygulaması. *Uluslararası Izgara ve Dağıtık Hesaplama Dergisi*, 2 (3).
- Czerkowski, B. C., & Lyman, E. W. (2015). Exploring issues about computational thinking in higher education. *TechTrends*, 59(2), 57-65.
- Çalışkan, H. (2006). *Okul yöneticilerinin iletişim becerilerinin öğretmenlerin kişisel özellikleri açısından değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çıngı, H. (2009). *Örnekleme Kuramı*, İstanbul: Bizim Büro Basımevi.
- Çuhadar, C., & Yücel, M. (2010). Yabancı dil öğretmeni adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğretim amaçlı kullanımına yönelik özyeterlik algıları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(27), 199-210.
- Daştan, İ., & Gürler, C. (2016). Factors affecting the adoption of mobile payment systems: An empirical analysis. *EMAJ: Emerging Markets Journal*, 6(1), 17-24.
- Demirel, D. (2006). E-Devlet ve Dünya Örnekleri. *Sayıştay Dergisi*, 61(6), 83-118.

- Demirel, Y., & Seçkin, Ö. G. Z. (2008). Bilgi ve bilgi paylaşımının yenilikçilik üzerine etkileri. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 189-202.
- Denning, P. (2009) Hesaplamalı Düşüncenin Ötesinde: Bir CACM BT Meslek Sütunu. *Commun ACM* 52: 28-30
- Dick, G. N., & Burns, M. (2011, March). Green IT in small business: an exploratory study. *In Proceedings of the Southern Association of Information System Conference*, Atlanta, GA, March 25th-26th, USA.
- Dura, C. & Atik, H. (2002). *Bilgi toplumu, bilgi ekonomisi ve Türkiye*. Ankara: Kitap Yurdu
- Durmuş, B., Yurtkoru, S., Ulusu, Y., & Kılıç, B. (2010). *Facebook'tayız: sosyal paylaşım ağlarının bireylere ve işletmelere yönelik incelemesi: Facebook üzerine bir araştırma*. Ankara: Beta Basım Yayımları.
- Elder, L., & Paul, R. (1994). Critical thinking: Why we must transform our teaching. *Journal of Developmental Education*, 18(1), 34.
- Erdem, E. (2011). *Elektronik medya ve yeni bir medya olarak sosyal ağlar*. İstanbul Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Erden, M., & Akman, Y. (2004). *Gelişim ve Öğrenme*. (13. Baskı). Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Erkin, E., & Gülseçen, S. (2001). Eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanımını etkileyen psikolojik etmenler, *Eğitim ve Bilim*, 26(121).
- Eryılmaz, S. (2003). *Algoritma tasarlama ve programlamaya giriş*. Ankara: Detay.
- Eryılmaz, S. (2005). *Bilgisayar I*. Ankara: Nobel.
- Eryılmaz, S., & Çakır, H. (2014). *Eğitimciler için bilişim teknolojileri*. Ankara: Pegem.
- Facebook'un aylık kullanıcı sayısı 2,23 milyara ulaştı. (2019, 20 Mart). Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/facebookun-aylik-kullanici-sayisi-2-23-milyara-ulasti/1214036>.
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS (2.b.)*. London: SAGE Publications.

- Gökşen, Y., Damar, M., & Doğan, O. (2016). Yeşil Bilişim: Bir kamu kurumu örneği ve politika önerileri. *Ege Academic Review*, 16(4).
- Gözü, Ö. ve Aydın, S.H., Temel Bilgisayar Kullanımı, Orta Doğu Teknik Üniversitesi-Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, Sürüm 3, (2009). 24.03.2019 tarihinde http://file.cc.metu.edu.tr/ccweb/bidb_ccusg/TBK2009pub.pdf adresinden erişilmiştir.
- Grover, S., & Pea, R. (2013). Computational thinking in K–12: A review of the state of the field. *Educational researcher*, 42(1), 38-43.
- Günbatar, M. S. (2014). Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik bir tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 121-135.
- Güneş, A. (Ed.) (2007). *Bilişim Teknolojileri Temel Kavramları*. Ankara: Pegem A Yayıncılık. Çelik, H.C. ve Daban, Ç. (2007). *Bilgisayar III*.
- Hacer, T. O. R., & Erden, O. (2004). İlköğretim Öğrencilerinin Bilgi Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyleri Üzerine bir Arastırma. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1).
- Hadi N. U., Naziruddin, A. ve Ilham S. (2016), Making sense of mediating analysis: a marketing perspective. *Review of Integrative Business & Economics Research*, 5(2), 62-76
- İlgaz, O. (2016). *Türkiye’de e-Devlet Uygulamaları: UYAP Örneği*. Yayınlanmamış Bitirme Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal ve Beşerî Bilimler Fakültesi, Konya.
- ISTE Computational thinking leadership toolkit first edition (2015). 26.03.2019 tarihinde <https://id.iste.org/docs/ct-documents/ct-leadershipt-toolkit.pdf?sfvrsn=4> internet adresinden erişilmiştir.
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2012). Social media: back to the roots and back to the future. *Journal of Systems and Information Technology*, 14(2), 101-104.
- Karahoca, D. ve Karahoca, A. (1998). *Yönetim Bilişim Sistemleri ve Uygulamaları*. İstanbul: Beta Basım Yayım A.Ş.

- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi [Scientific research method]*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kayama, M., Satoh, M., KobayaShi, K., Kunimune, H., HaShimoto, M., & Otani, M. (2014). Algorithmic Thinking Learning Support Syste Based on Student-Problem Score Table Analysis. *International Journal of Computer and Communication Engineering*, 3(2), 134.
- Kılıç, V. (2002). *Dilin işlevleri ve iletişim*. İstanbul: Papatya Yayıncılık, 16.
- Koray, Ö., & Azar, A. (2008). Ortaöğretim öğrencilerinin problem çözme ve mantıksal düşünme becerilerinin cinsiyet ve seçilen alan açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(1), 125-136.
- Korkmaz, Ö. (2012). Çevrimiçi İşbirlikli Öğrenme Tutum Ölçeği'nin (OCLAS) geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Bilgisayar ve Eğitim*, 59 (4), 1162-1169.
- Korkmaz, Ö., Çakır, R., & Özden, M. Y. (2016). Bilgisayarca Düşünme Beceri Düzeyleri Ölçeğinin (BDBD) Ortaokul Düzeyine Uyarlanması. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(2).
- Korkmaz, Ö., Çakır, R., & Özden, M. Y. (2017). A validity and reliability study of the computational thinking scales (CTS). *Computers in Human Behavior*, 72, 558-569.
- Korkmaz, Ö., Çakır, R., & Özden, MY (2017). Hesaplamalı düşünme ölçeklerinin (CTS) geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *İnsan Davranışında Bilgisayarlar* , 72 , 558-569.
- Korkmaz, Ö., Çakır, R., Özden, M. Y., Oluk, A., & Sarıoğlu, S. (2015). Bireylerin bilgisayarca düşünme becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 68-87.
- Korkut, F. (2002). Lise öğrencilerinin problem çözme becerileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(23).
- Kumar, M., Aggarwal, A., ve Garg, A. (2014). Çeşitli dijital görüntü şifreleme teknikleri ve güvenlik kriterleri üzerine bir inceleme. *Uluslararası Bilgisayar Uygulamaları Dergisi*, 96(13).

- Kurfiss, J. G. (1988). *Critical Thinking: Theory, Research, Practice, and Possibilities*. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 2, 1988. ASHE-ERIC Higher Education Reports, The George Washington University, One Dupont Circle, Suite 630, Dept. RC, Washington, DC 20036-1183.
- Laudon, K. C. ve Laudon, J. P. (2011). *Yönetim bilgi sistemlerinin temelleri*. Üst Eyer Nehri: Pearson.
- Lu, J., & Fletcher, G. (2009). Thinking about computational thinking. *SIGSE'09. Tennessee, USA*.
- Murugesan, S. (2008). Harnessing green IT: Principles and practices. *IT professional*, 10(1), 24-33.
- Ocak, M. A., Deveci Topal, A., & Topal, A. (2010). *Öğretimde yeni yaklaşımlar ve bilişim teknolojileri öğretimi. Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi özel öğretim yöntemleri I-II* (6: 139-172). Ankara: Pegem Akademi.
- Öğüt, A. (2003). *Bilgi çağında yönetim (2. Baskı)*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Özcivelek, R. (2004). Dünyada ve Türkiye'de Elektronik Devlet Tartışmaları: Kavram Üzerine Bir Sorgulama. *Sayıştay Dergisi*, 61.
- Özçatalbaş, O., Döğerlioğlu, G., & Özmen, H. (2008). *Fakülteler ve Yüksekokullar için Bilgisayar*. Bursa: Ekin.
- Özdemir, S. M. (2005). Üniversite Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(3), 297-316.
- Özden, Y. (2014). *Öğrenme ve öğretme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Pallant, J. (2007). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for Windows (3.b.)*. Sydney: McGraw Hill - Open University Press.
- Plucker, JA, Beghetto, RA ve Dow, GT (2004). Yaratıcılık eğitim psikologları için neden daha önemli değil? Yaratıcılık araştırmalarında potansiyeller, tuzaklar ve gelecekteki yönelimler. *Eğitim psikoloğu*, 39 (2), 83-96.

- Resnick, M., Ruck, N., & Maloney, J. (2017). Preparing the next generation of computational thinkers: transforming learning and education through cooperation in decentralized networks. *Proposal to the National Science Foundation*.
- Richards, R.S., Heathcote, S.M. ve Richards, L., (2005), *Pass ECDL 4*, UK: Payne Gallway.
- Sağıroğlu, Ş., & Alkan, M. (2005). Her Yönüyle Elektronik İmza (E-İmza). *Grafiker Yayınları*, 27.
- Sangül, M. Millî Eğitim Bakanlığı, Bilişim teknolojileri ve yazılım (2013). 10.12.2018 tarihinde http://elibrary.bsu.az/books_250/N_198.pdfhttp://elibrary.bsu.az/books_250/N_198.pdf internet adresinden erişilmiştir.
- Seferoğlu, S. S., & Akbıyık, C. (2006). Eleştirel düşünme ve öğretimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30), 193-200.
- Sümbül, A. (2007). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Konya: Çizgi Kitapevi
- Sümer, B.M. (2007). Araştırmacının matematiksel modellenmesi: Bir derleme. *J. Hidrolik Araştırma* , 45 (6), 723-735.
- Şahin, S. (2010). *Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi özel öğretim yöntemleri I-II*. Ankara: Pegem Akademi.
- Şimşek, M,Ş. (2002). *Yönetim ve Organizasyon*. Konya: Günay.
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş:(temel ilkeler ve LISREL uygulamaları)*. İstanbul: Ekinoks.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Experimental designs using ANOVA*. Thomson/Brooks/Cole.
- Turan, S., (Ed.) (2012). *Eğitim Yönetimi, Teori, Araştırma ve Uygulama*. Hoy,W.K ve Miskel C. G. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Turunç, Ö. (2006). *Bilgi teknolojileri kullanımının işletmenin örgütsel performansına etkisi*. Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Tutar, H. (2006). *Yönetim Bilgi Sistemi*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

- Ural, A., & Kılıç, İ. (2006). *Bilimsel araştırma süreci ve SPSS ile veri analizi: SPSS 10.0-12.0 for windows*. Detay yayıncılık.
- Uzunboylu, H. (Ed.) (2011). *Bilgi Teknolojileri Kavramları*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları. Yasakçı, A., (2011). *Bilişim Teknolojileri*.
- Veenman, S., Benthum, N., Bootsma, D., Dieren, J., & Kemp, N. (2002). Cooperative learning and teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 18(2002), 87103.
- Voogt, J., Fisser, P., Good, J., MisShra, P., & Yadav, A. (2015). Computational thinking in compulsory education: Towards an agenda for research and practice. *Education and Information Technologies*, 20(4), 715-728.
- Weinberg, A. E. (2013). *Computational thinking: An investigation of the existing scholarsShip and research*. Colorado State University.
- Wing, J. (2006). *Computational thinking*. Commun. ACM, 33-35
- Wing, J. M. (2008). Computational thinking and thinking about computing. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 366(1881), 3717-3725.
- Yadav, A., Mayfield, C., Zhou, N., Hambruch, S., & Korb, J. (2014). Computational thinking in elementary and secondary teacher education. *ACM Transactions on Computing Education*, 14(1), 1-5.
- Yasakçı, A. (2017). *Bilgi teknolojileri kavramları*. Ankara: Pegem A Yayıncılık
- Yıldırım, N., Toprak, A., Akdağ, L., Karaca, İ., Kazman, E., Çetin, Y., & Direk, Y. (2009). *Göksu Deltası Özel Çevre Koruma Bölgesi II. Dönem Yönetim Planı*. TC Çevre Bakanlığı ÖÇKK Başkanlığı, Ankara.
- Yıldız, V. (1999). İşbirlikli öğrenme ile geleneksel öğrenme grupları arasındaki farklar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(17).
- Yozgat, U. (Ed.) (2011). *Yönetim Bilişim Sistemleri* Ankara: Nobel Yayınları. Laudon, K.C. ve Laudon, J.S., Dijital İşletmeyi Yönetme.
- Zsakó, L. ve Szlávi, P. (2012). BİT Yeterlilikleri: Algoritmik Düşünme. *Açta Didactica Napocensia*, 5 (2), 49-58.

ÖZGEÇMİŞ

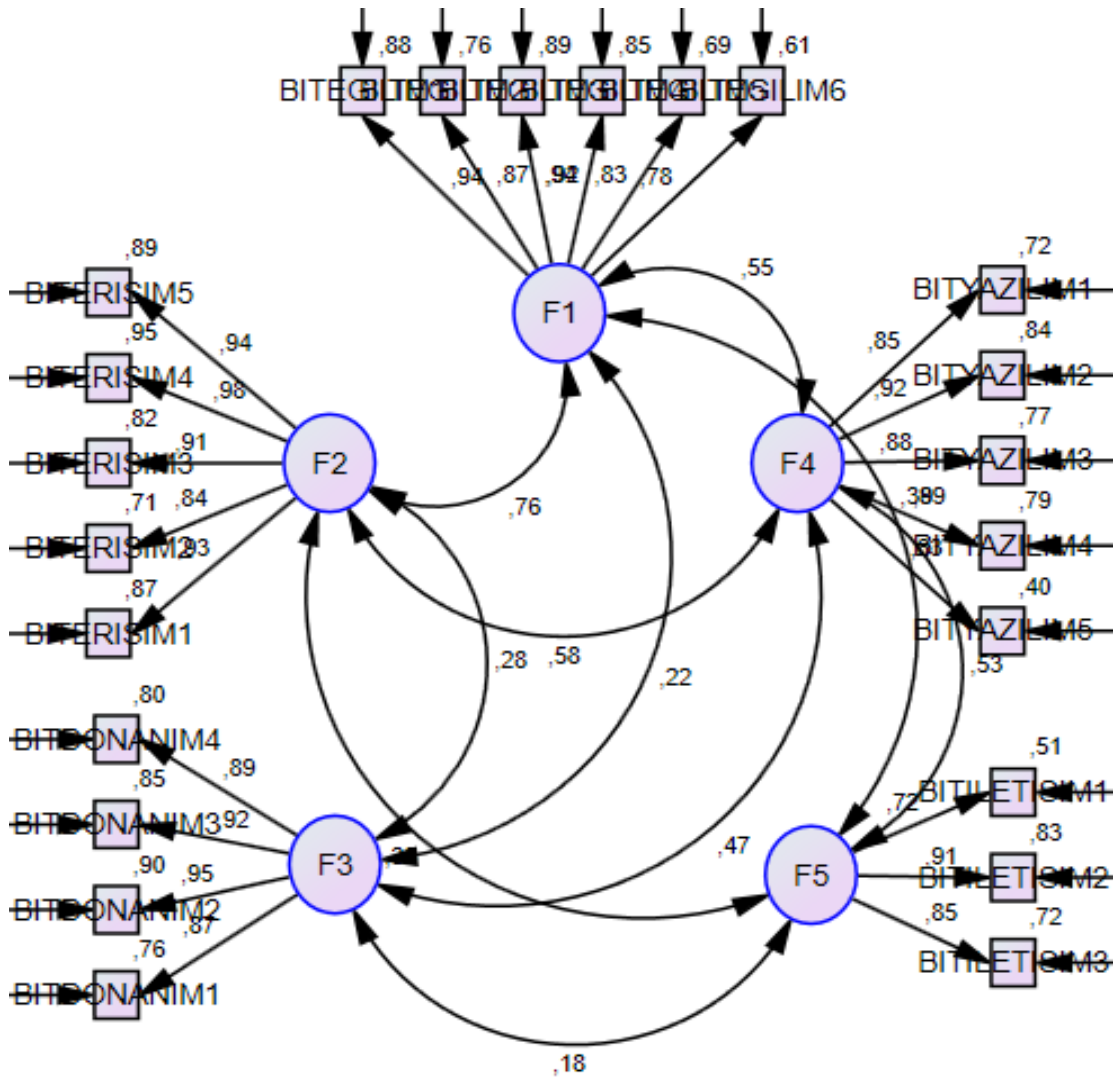
Araştırmacı, 1993 yılında Malatya’da doğdu. İlköğretimi Rahmi Akıncı okulunda ve lise öğrenimini Hacı Ahmet Akıncı okulunda tamamladı. 2016 yılında Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri bölümünden mezun oldu ve aynı yıl Aksaray Üniversitesi’nde Yüksek Lisans Eğitimine başladı. Yeşil bilişim alanında “Bireylerin Yeşil Bilişim Tercihlerinde Bilişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyleri” başlıklı bildiri çalışması yapmıştır.



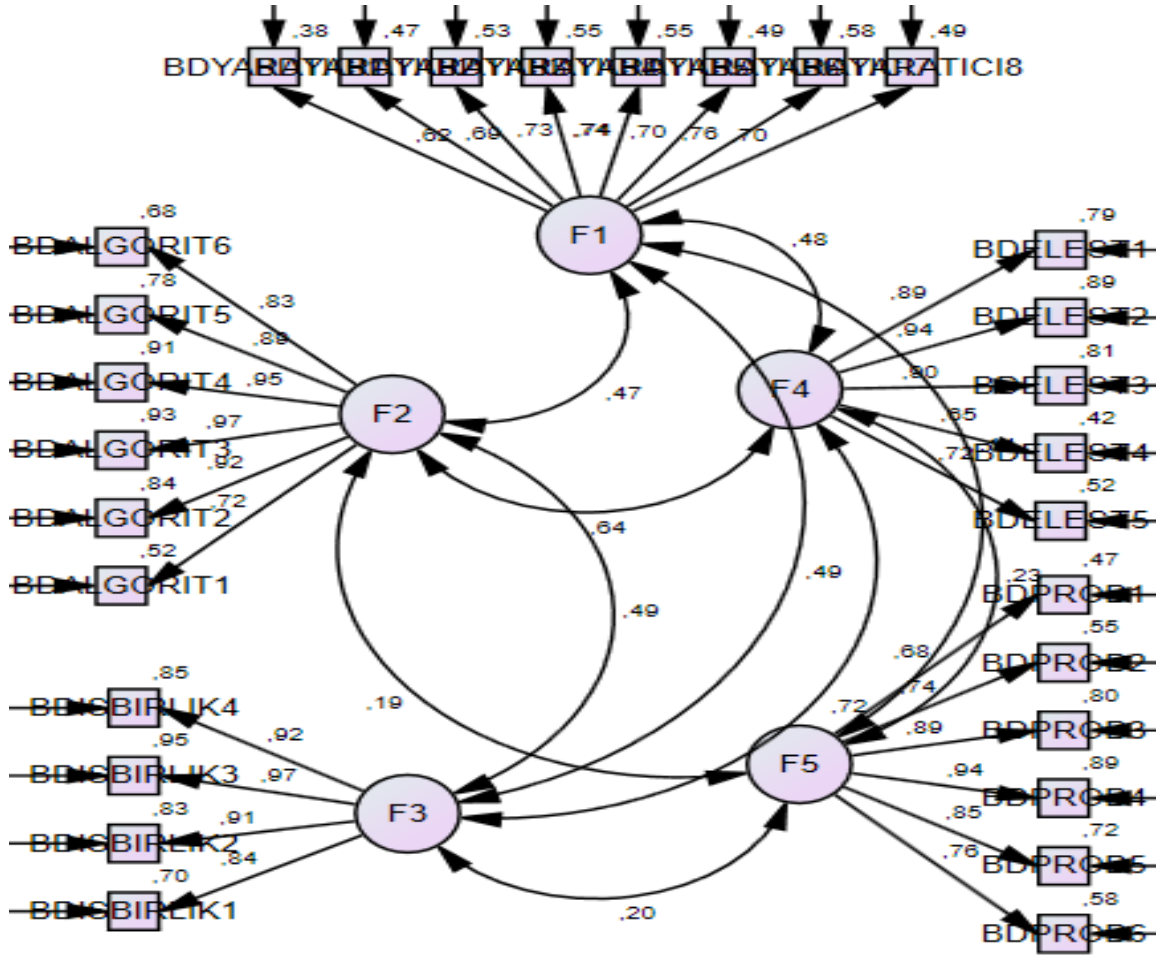
EKLER

Ek 1. Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi.....	122
Ek 2. Bilgi ve İletişim Teknolojileri ile Yeşil Bilişim Yapısal Eşitlik Modeli Analizi	123
Ek 3. Yeşil Bilişim Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları	124
Ek 4. Bilgisayarca Düşünme Ölçek İzin Belgesi	125
Ek 5. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Tutum Ölçeği İzin Belgesi.....	125
Ek 6. Yeşil Bilişim Ölçek İzin Belgesi	125
Ek 7. Etik Kurul Onayı	126
Ek 8. Anket Formu.....	128

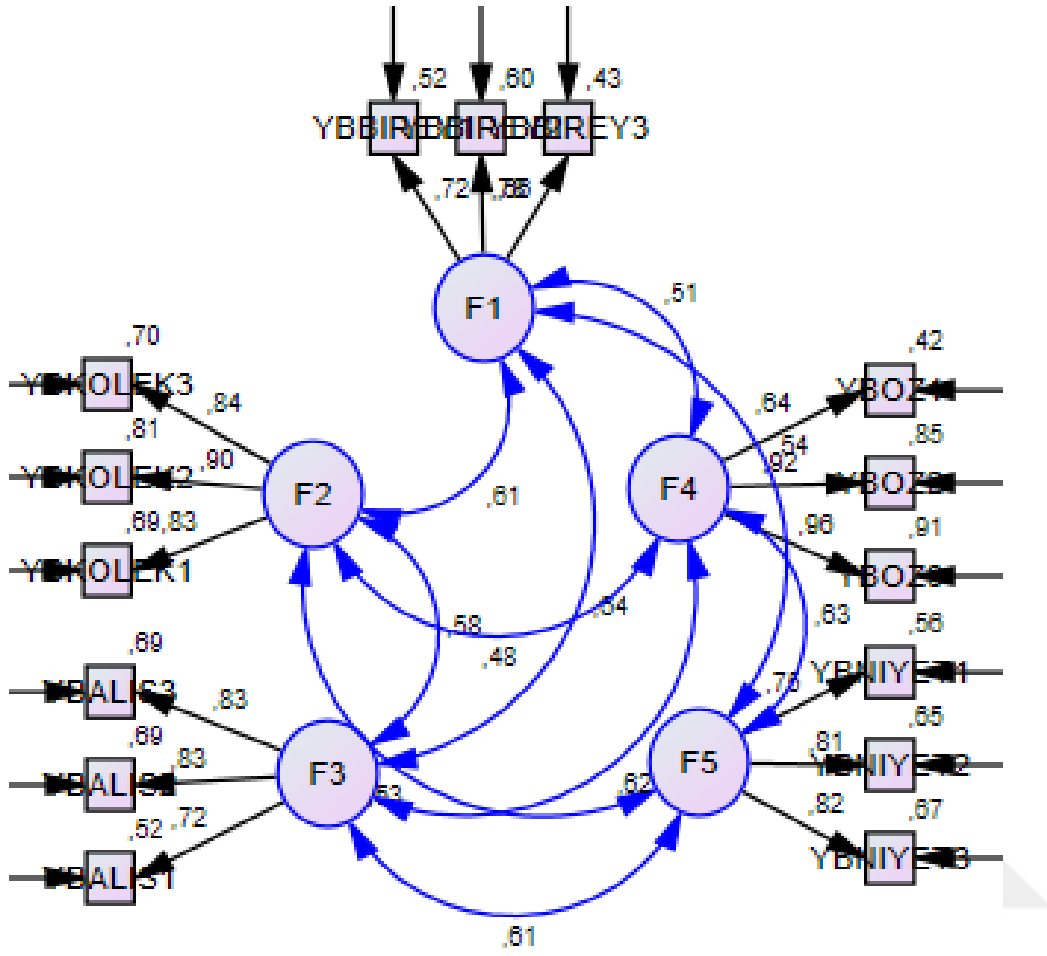
Ek 1. Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi



Ek 2. Bilgi ve İletişim Teknolojileri ile Yeşil Bilişim Yapısal Eşitlik Modeli Analizi



Ek 3. Yeşil Bilişim Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları



Ek 4. Bilgisayarca Düşünme Ölçek İzin Belgesi

Ölçek İzni Gelen Kutusu x

 **merve bozkurt** <bzkrtmrvee@gmail.com> 17:22 (40 dakika önce) ☆ ↶ ⋮

Alıcı: Özgen ▾

Merhaba Hocam,
Ben Aksaray Üniversitesi'nde Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümünde Tezli Yüksek Lisans öğrencisiyim. Yapacağım tez çalışmam için sizden Bilgisayarca Düşünme Ölçeği'ni kullanmak için izin istiyorum.
Şimdiden teşekkürlerimi iletip iyi çalışmalar dilerim.

 **Özgen Korkmaz** 17:50 (12 dakika önce) ☆ ↶ ⋮

Alıcı: ben ▾

Elbette kullanabilirsiniz. Geliştirdiğim tüm ölçeklerle aşağıdaki adresteki Özgen Korkmaz isimli linkten erişebilirsiniz
www.perjournal.com

5 Mar 2019 Sal 17:23 tarihinde merve bozkurt <bzkrtmrvee@gmail.com> şunu yazdı:

...

Ek 5. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Tutum Ölçeği İzin Belgesi

Bilgi ve İletişim Teknolojileri Tutum Ölçeği (İZNİ) Gelen Kutusu x

 **merve bozkurt** <bzkrtmrvee@gmail.com> 10 Nis 2018 Sal 21:08 ☆ ↶ ⋮

Alıcı: mustafaserkan ▾

Merhaba Hocam,
Ben Aksaray Üniversitesi'nde Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümünde Tezli Yüksek Lisans öğrencisiyim. Yapacağım tez çalışmam için sizden Bilgi ve İletişim Teknolojileri Tutum Ölçeği'nizi kullanmak için izin istiyorum.
Ölçeğinizin tam metnini göndermeniz beni çok mutlu edecektir.
Şimdiden teşekkürlerimi iletip iyi çalışmalar dilerim.

 **Mustafa Serkan Günbatar** <mustafaserkan@yyu.edu.tr> 10 Nis 2018 Sal 21:20 ★ ↶ ⋮

Alıcı: ben ▾

Merhaba Merve hanım. Ölçeği elbette kullanabilirsiniz. Ölçek formuna
<http://avesis.yyu.edu.tr/YayinGoster.aspx?ID=2984&NO=6>
adresinden ulaşabilirsiniz. İyi çalışmalar.

10 Nisan 2018 Salı tarihinde, merve bozkurt <bzkrtmrvee@gmail.com> yazdı:

...

--

Ek 6. Yeşil Bilişim Ölçek İzin Belgesi

Ölçek İzni Gelen Kutusu x

 **merve bozkurt** 11:33 (2 saat önce) ☆

Merhaba Hocam, Ben Aksaray Üniversitesi'nde Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümünde Tezli Yüksek Lisans öğrencisiyim. Yapacağım tez çalışmam için sizden ...

 **ikram daştan** <ikramdaştan@gmail.com> 12:56 (1 saat önce) ☆ ↶ ⋮

Alıcı: ben ▾

Merhaba merve
Kullanabilirsin. Kolaylıklar dilerim

İkram daştan

merve bozkurt <bzkrtmrvee@gmail.com> şunları yazdı (6 Mar 2019 11:33):

...

Ek 7. Etik Kurul Onayı



T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
İnsan Araştırmaları Etik Kurulu



Sayı : 2018/252
Konu : Başvurunuz Hk.

Sayın: Dr. Öğr. Üyesi Selçuk KILIÇ

12.12.2018 tarih ve 2018/252 protokol sayılı araştırma başvurularınız Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'nun 19.12.2018 tarihli toplantısında görüşülmüş olup kurul karar örneği ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Necmettin AYGÜN
Aksaray Üniversitesi İnsan
Araştırmaları Etik Kurul Başkanı

Ek: İnsan Araştırmaları Etik Kurul Kararı

Aksaray Üniversitesi Rektörlüğü
Adres tarih Bölümü
Tel: 2882194

Bilgi için: Fen Edebiyat Fak
Fax: 2882125
WEB: www.aksaray.edu.tr

Evrakın elektronik imzalı suretine <https://e-belge.aksaray.edu.tr> adresinden 07727b9d-d61f-4797-9c39-ef6ef55b26db kodu ile erişebilirsiniz.
Bu Belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'nun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır

Karar 2018/244: Yürütücülüğünü Dr. Öğr. Üyesi Emine ÖZDEMİR KAÇER'in yaptığı "Postpartum Dönemdeki Annelerin Anne Sütü ve Emzirme İle İlgili Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi" başlıklı araştırma ile ilgili 2018/244 protokol numaralı başvuru kurumumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olduğuna, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.

Karar 2018/245: Yürütücülüğünü Dr. Öğr. Üyesi İlnur GÖKŞİN 'ın yaptığı "Progresif Kas Gevşetmesinin Yaşlı Kadınların Depresyon ve Yaşlılığa Uyumu Üzerine Etkisi" başlıklı araştırma ile ilgili 2018/245 protokol numaralı başvuru kurumumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olduğuna, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.

Karar 2018/246: Yürütücülüğünü Dr. Öğr. Üyesi Emine ÖZDEMİR KAÇER'in yaptığı "Gelişimsel Kalça Displazisi Tarama ve Tanı Gecikmesinde Hastayla İlgili Faktörlerin İncelenmesi" başlıklı araştırma ile ilgili 2018/246 protokol numaralı başvuru kurumumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olduğuna, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.

Karar 2018/247: Yürütücülüğünü Dr. Öğr. Üyesi Emine ÖZDEMİR KAÇER'in yaptığı "Yenidoğan Kalça Muayenesinde Ortopedist İle Pediatrist Klinisyenlerin Sonuçlarının Karşılaştırılması" başlıklı araştırma ile ilgili 2018/247 protokol numaralı başvuru kurumumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olduğuna, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.

Karar 2018/248: Yürütücülüğünü Dr. Öğr. Üyesi Güler DURU AŞİRET'in yaptığı "Azalmış Stres Eşiği Modeline Göre Yapılan Girişimlerin Alzheimer Hastasının ve Ailesinin Bakım Sonuçlarına Etkisinin İncelenmesi" başlıklı araştırma ile ilgili 2018/248 protokol numaralı başvuru kurumumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olduğuna, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.

Karar 2018/249: Yürütücülüğünü Dr. Öğr. Üyesi Emine ÖZDEMİR KAÇER'in yaptığı "6 Ay ve Altı Çocukları Olan Ebeveynlerin Sosyodemografik Özellikleri ve Rota Aşısı Hakkındaki Bilgi Düzeyleri" başlıklı araştırma ile ilgili 2018/249 protokol numaralı başvuru kurumumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olduğuna, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.

Karar 2018/250: Yürütücülüğünü İhsan KUZUCU'nun yaptığı "Endoskopik Miringoplasti Ameliyatı: Hasta Sonuçlarımız" başlıklı araştırma ile ilgili 2018/250 protokol numaralı başvuru kurumumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olduğuna, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.

Karar 2018/251: Yürütücülüğünü Betül KERAY DİNÇEL'in yaptığı "Dinleme Motivasyonu Ölçeği: Ölçek Geliştirme, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması" başlıklı araştırma ile ilgili 2018/251 protokol numaralı başvuru kurumumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olduğuna, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.

Karar 2018/252: Yürütücülüğünü Dr. Öğr. Üyesi Selçuk KILIÇ'ın yaptığı "Kamu Çalışanlarının Bilişim Teknolojilerinden Yararlanmaları Bakımından Bilgisayarca Düşünme ve Yeşil Bilişim Algısı" başlıklı araştırma ile ilgili 2018/252 protokol numaralı başvuru kurumumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olduğuna, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.

Karar 2018/253: Yürütücülüğünü Uzm. Dr. Seher SAYIN'in yaptığı "İlimizde Çalışan Aile Hekimlerine Verilen Tüberküloz Eğitiminin Etkinliği" başlıklı araştırma ile ilgili 2018/253 protokol numaralı başvuru kurumumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olduğuna, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.

Karar 2018/254: Yürütücülüğünü Miyase AVCI'nın yaptığı "Hemşirelik Öğrencilerinin Mesleklerine Yönelik Gelecek Planları" başlıklı araştırma ile ilgili 2018/254 protokol numaralı başvuru kurumumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olduğuna, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.

Karar 2018/255: Yürütücülüğünü Mehmet Ali DEMİR'in yaptığı "İçme Suyu İle İlgili Halkın Görüşleri-Aksaray Örneği" başlıklı araştırma ile ilgili 2018/255 protokol numaralı başvuru kurumumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olduğuna, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.

M. A. D. F. A. Z. A.

Evrakın elektronik imzalı suretine <https://e-belge.aksaray.edu.tr> adresinden 07727b9d-d61f-4797-9c39-ef6ef55b26db kodu ile erişebilirsiniz.
Bu Belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'nun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır

Ek 8. Anket Formu

Sayın Katılımcı;

Bu anket, Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde devam etmekte olduğum işletme yüksek lisans programı kapsamında, Dr. Selçuk KILIÇ danışmanlığında yürütülmekte olan yüksek lisans tezinin araştırma kısmını oluşturmaktadır.

Bu anket çalışmasının temel amacı; Kamu çalışanlarının bilişim teknolojilerinden faydalanma düzeylerinde bilgisayarca düşünme ve yeşil bilişimin ne ölçüde etkili olduğunu çözümleyerek elde edilecek veriler doğrultusunda kamu çalışanlarına yol gösterilecek öneriler sunulacaktır. Anket çözümü için bireylere verilen süre 8 dakikadır istenilen takdirde bu süre kısalabilir ya da uzayabilir.

Araştırmanın geçerlilik ve güvenilirliğini sağlaması için tüm soruları kendi bakış açınızdan cevaplamanız son derece önemli olduğundan, lütfen anketteki soruları "size göre nasıl" ise o şekilde yanıtlayınız.

İstatistikî açıdan boş veya eksik doldurulan anketler değerlendirme dışı sayılacağından, lütfen tüm soruları yanıtlamaya çalışınız.

Bu çalışmanın başarılı olması için anket sorularını içtenlikle cevaplamanız büyük önem taşımaktadır. Vereceğiniz yanıtlar yalnızca bilimsel bir çalışmanın veri tabanını oluşturmak amacıyla kullanılacak ve **kesinlikle gizli tutulacağından**, lütfen isim yazmayınız. Değerli katılımınızla bilimsel bir çalışmaya sağlayacağınız destek için şimdiden teşekkür ederim.

Merve BOZKURT ŞENBAŞ
Aksaray Üniversitesi
Yönetim Bilişim Sistemleri Yüksek Lisans Programı
bzkrtrmree@gmail.com

I. Lütfen, aşağıdaki tabloda yer alan kişisel bilgilerinizi eksiksiz olarak doldurunuz.

Cinsiyetiniz	1() Kadın	2() Erkek	
Yaşınız			
Çalışmakta olduğunuz kurum yazınız			
Çalışmakta olduğunuz kurumdaki kıdem yılınız	1() 20~29	2() 30~39	3() 40 ve Üstü
Çalışmakta olduğunuz kurumdaki unvanınız nedir			
Mezuniyet durumunuz nedir	1() Lise	2() MYO	
	3() Lisans	4() Yüksek Lisans	5() Doktora
Etkin bir mobil cihaz kullanıcısı mısınız	1() Evet	2() Hayır	
En sık kullandığınız sosyal medya hesapları hangileridir	1() Facebook	2() Twitter	3() Instagram
	4() Diğerleri	5() Yok	

I. Değerli Kamu Çalışanları, Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik tutum ile ilgili olarak aşağıda verilen yaklaşım ve ifadeleri okuyarak size en uygun seçeneği işaretleyiniz. *BİT= Bilgi ve İletişim Teknolojileri.	<u>Hiçbir zaman</u>	<u>Ara sıra</u>	<u>Bazen</u>	<u>Çoğu zaman</u>	<u>Her zaman</u>
1. BİT i güncel hayatta kullanmayı seviyorum	1	2	3	4	5
2. BİT i güncel hayatta kullanmak benim için büyük bir zevktir	1	2	3	4	5
3. BİT i kullanmak hayatımızı kolaylaştırır	1	2	3	4	5
4. BİT in güncel hayatımızda kullanımı kaçınılmazdır	1	2	3	4	5
5. BİT ile ilgili gelişmeler beni heyecanlandırır	1	2	3	4	5
6. BİT i kullanarak işlerimi zorlanmadan hallederim	1	2	3	4	5
7. İnternet ortamında arama motorları (Google, Altavista vb.) ile ayrıntılı arama yapmanın kolay olduğunu düşünürüm	1	2	3	4	5
8. Araştırma yaparken interneti tercih ederim	1	2	3	4	5
9. İnternet ortamında arama motorlarını (Google, Altavista vb.) kullanarak bilgiye erişmek bana zevk verir	1	2	3	4	5
10. İnternette araştırma yapmaktan keyif alırım	1	2	3	4	5
11. İnterneti kullanarak bilgiye nasıl erişeceğimi bilirim	1	2	3	4	5
12. Bilgisayar parçalarını söküp takmaktan zevk alırım	1	2	3	4	5
13. Bilgisayar parçalarını kurcalamaktan zevk alırım	1	2	3	4	5
14. Bilgisayarın donanımsal bir arızası olduğunda bunun nedenini anlamak için bilgisayarı kurcalarım	1	2	3	4	5
15. Bilgisayar parçalarını nasıl söküp takmam gerektiğini bilirim	1	2	3	4	5
16. Sunum programları (Power point, Presenter vb.) ile hazırladığım sunularımı animasyonlar ile zenginleştirmek hoşuma gider	1	2	3	4	5
17. Topluluk karşısında sunum yapacağım zaman sunum programlarını (Power point, Presenter vb.) kullanırım	1	2	3	4	5
18. Verilerimi hesaplama tablo (Microsoft Excel, Calc vb.) programını kullanarak saklamayı tercih ederim.	1	2	3	4	5
19. İhtiyaç hâlinde grafik ve çizim programlarını (Paint, Photoshop vb.) kullanırım	1	2	3	4	5
20. Elle yazmaktansa kelime işlemci (Microsoft Word, Writer vb.) programlarını kullanmayı tercih ederim	1	2	3	4	5
21. Mail adresimi düzenli olarak kontrol etmek gerektiğine inanırım	1	2	3	4	5
22. İnsanlarla e-posta aracılığı ile iletişim kurarım	1	2	3	4	5
23. İnternet ortamında eş zamanlı olarak yazışarak (msn, yahoo messenger vb. kullanarak) insanlarla iletişim kurarım	1	2	3	4	5

II. Değerli Kamu Çalışanları, Bilgisayarca Düşünme ile ilgili olarak aşağıda verilen yaklaşım ve ifadeleri okuyarak size en uygun seçeneği işaretleyiniz	Hiçbir zaman	Ara sıra	Bazen	Çoğu zaman	Her zaman
1- Kararlarının çoğundan emin olan insanları severim	1	2	3	4	5
2- Gerçekçi ve tarafsız insanları severim	1	2	3	4	5
3- Yeterince zamanım olur ve çaba gösterirsem karşılaştığım sorunların çoğunu çözebileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
4- Yeni bir durumla karşılaştığımda ortaya çıkabilecek sorunları çözebileceğime inancım vardır	1	2	3	4	5
5- Bir sorunumu çözmek üzere plan yaparken o planı yürütebileceğime güvenirim	1	2	3	4	5
6- Hayal kurmak, çok önemli projelerimin ortaya çıkmasına neden olur	1	2	3	4	5
7- Bir sorunun çözümünde yaklaştığım zaman sezgilerime ve "doğruluk" veya "yanlışlık" hislerime güvenirim	1	2	3	4	5
8- Bir sorunla karşılaştığımda, başka konuya geçmeden önce durur ve o sorun üzerinde düşünürüm	1	2	3	4	5
9- Bir problemin çözümünü verecek denklemi hemen kurabilirim	1	2	3	4	5
10- Matematiksel işlemlere karşı özel ilgimin olduğunu düşünüyorum	1	2	3	4	5
11- Matematiksel sembol ve kavramlar yardımıyla yapılan anlatımları daha kolay öğrendiğimi düşünürüm	1	2	3	4	5
12- Sayılar arasındaki ilişkileri kolaylıkla yakalayabildiğime inanırım	1	2	3	4	5
13- Güncel yaşamda karşılaştığım sorunların çözüm yollarını matematiksel olarak ifade edebilirim	1	2	3	4	5
14- Sözel olarak ifade edilen bir matematik problemini sayısallaştırabilirim	1	2	3	4	5
15- Grup arkadaşlarımla birlikte işbirlikli öğrenme deneyimleri yaşamaktan hoşlanırım	1	2	3	4	5
16- İşbirlikli öğrenmede, grupla çalıştığım için daha başarılı sonuçlar elde ettiğimi/edeceğimi düşünüyorum	1	2	3	4	5
17- İşbirlikli öğrenmede grup arkadaşlarımla birlikte grup projesi ile ilgili problemleri çözmekten hoşlanırım	1	2	3	4	5
18- İşbirlikli öğrenmede daha çok fikir ortaya çıkıyor.	1	2	3	4	5
19- Karmaşık problemlerin çözümüne yönelik düzenli planlar geliştirmede iyiyimdir.	1	2	3	4	5
20- Karmaşık problemleri çözmeye çalışmak eğlencelidir	1	2	3	4	5
21- Zorlayıcı şeyler öğrenmeye istekliyimdir	1	2	3	4	5
22- Büyük bir netlikle düşünebilmekten gurur duyuyorum	1	2	3	4	5
23- Elimdeki seçenekleri karşılaştırırken ve karar verirken kullandığım sistematik bir yöntem vardır	1	2	3	4	5
24- Problemin çözümünü zihnimde canlandırma konusunda sıkıntı yaşıyorum	1	2	3	4	5
25- Problem çözümünde X, Y gibi değişkenleri nerede ve nasıl kullanmam gerektiği konusunda sıkıntı yaşıyorum	1	2	3	4	5

26- Tasarladığım çözüm yollarını sırasıyla aşamalı bir şekilde uygulayamam	1	2	3	4	5
27- Bir soruna yönelik olası çözüm yollarını düşünürken çok fazla seçenek üretemem	1	2	3	4	5
28- İşbirlikli öğrenme ortamında kendi düşüncelerimi geliştiremem	1	2	3	4	5
29- İşbirlikli öğrenme grup arkadaşlarıma bir şeyler öğretmeye çalışmak beni yoruyor	1	2	3	4	5

III. Değerli Kamu Çalışanları, Yeşil bilişime yönelik algı ile ilgili olarak aşağıda verilen yaklaşım ve ifadeleri okuyarak size en uygun seçeneği işaretleyiniz					
*Yeşil Bilişim= Çevreye duyarlı teknolojik ürün					
	Hiçbir zaman	Ara sıra	Bazen	Çoğu zaman	Her zaman
1- Teknolojik ürünlerin üzerimdeki zararlı etkilerinin Yeşil BT uygulamalarıyla azaltılması benim için önemlidir	1	2	3	4	5
2- Yeşil BT uygulamalarının harcamalarımı azaltmada yardımcı olması benim için önemlidir	1	2	3	4	5
3- Çevreye duyarlı yeşil bt teknolojilerinin radyasyon salınımının az olması benim için önemlidir	1	2	3	4	5
4- Kendi grubumun aldığı kararlara saygı duyarım	1	2	3	4	5
5- Grubumdaki uyumu korurum	1	2	3	4	5
6- Çevremdeki insanların yaptığı kararlara bende saygı duyarım	1	2	3	4	5
7- Yeşil BT kullanımı benim için doğal hale gelmiştir	1	2	3	4	5
8- Yeşil BT kullanmam gerektiğini düşünüyorum	1	2	3	4	5
9- Yeşil BT kullanımını çevremdeki herkese öneririm	1	2	3	4	5
10- Çevre dostu ürünler satın aldığımda kendimi daha iyi hissedirim	1	2	3	4	5
11- Bilinçli olarak tüketim yapan birisi olarak bilinmek benim için önemlidir	1	2	3	4	5
12- Yeşil BT benliğime katkıda bulunacaktır	1	2	3	4	5
13- Teknolojik aygıt satın alırken ürünün çevre dostu olmasına dikkat ediyorum	1	2	3	4	5
14- Ürünü satın almadan önce uluslararası enerji sertifikasına sahip olup olmadığını kontrol ederim	1	2	3	4	5
15- Teknolojik aygıt alırken kullanım süresi sonunda çevreye vereceği olumsuz etkilere dikkat ederim	1	2	3	4	5

Zaman Ayırdığınız İçin Teşekkür Ederim.