

**T.C.
KARA HARP OKULU
SAVUNMA BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEKNOLOJİ YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI**

**GÖZETLEME VE İZLEME SİSTEM TEKNOLOJİLERİNİN ÇALIŞANLARIN
STRES VE VERİMLİLİK ALGILARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TEKNOLOJİ
GELİŞTİRME BÖLGELERİ, ARGE ÇALIŞANLARI UYGULAMASI.**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan

Halil ERMAN

Tez Danışmanı

Yrd.Doç.Dr. İ.Semih AKÇOMAK

Tez Eş Danışmanı

Dr. Cüneyt SEVİM

ANKARA – 2014

TEZ TANITIM FORMU

TEZİN TARİHİ : 09.07.2014

TEZİN TİPİ : Yüksek Lisans Tezi

TEZİN BAŞLIĞI : Gözetleme ve İzleme Sistem Teknolojilerinin Çalışanların Stres ve Verimlilik Algıları Üzerindeki Etkisi: Teknoloji Geliştirme Bölgeleri, ARGE Çalışanları Uygulaması.

TEZİN YAPILDIĞI BİRİM : Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri Enstitüsü Teknoloji Yönetimi Ana Bilim Dalı

SPONSOR KURULUŞ : -

DAĞITIM LİSTESİ : Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri Enstitüsü Tez Hazırlama, Onay, Dağıtım ve Muhafaza Esasları Kılavuzunda Belirtilen Yerlere

TEZİN ÖZETİ : Firma ve kurumlarda çeşitli amaçlar güdülerek kullanılan gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin çalışanlar üzerinde olumlu veya olumsuz etkileri olabilmektedir. Bu araştırma ile Türkiye’de bulunan Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde ARGE personeli olarak çalışanların, stres ve verimlilik algılarının uygulanan elektronik izleme veya gözetimden hangi yönde etkilendikleri incelenmiştir. Bu araştırmada en yaygın şekilde kullanılan ve teknoloji geliştirme bölgelerinde kullanımı olan teknolojilere yer verilmiştir. Bunlar, geçiş (giriş-çıkış) kontrol, kapalı devre kamera kayıt, telefon ve ses kaydı, e-posta filtreleme, internet erişim kaydı, internet filtreleme ve bilgisayar, veri gözetim teknolojileridir.

ANAHTAR KELİMELER : Elektronik izleme, çalışanların gözetimi, stres, verimlilik, teknoloji geliştirme bölgesi, ARGE personeli.

SAYFA SAYISI : 105

GİZLİLİK DERECESESİ : Tasnif Dışı

Bu tezde belirtilen görüş ve yorumlar yazara aittir. Türk Silahlı Kuvvetlerinin ya da diğer kamu kuruluşlarının görüşlerini yansıtmamaktadır.

**T.C.
KARA HARP OKULU
SAVUNMA BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEKNOLOJİ YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI**

**GÖZETLEME VE İZLEME SİSTEM TEKNOLOJİLERİNİN ÇALIŞANLARIN
STRES VE VERİMLİLİK ALGILARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TEKNOLOJİ
GELİŞTİRME BÖLGELERİ, ARGE ÇALIŞANLARI UYGULAMASI.**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan

Halil ERMAN

Tez Danışmanı

Yrd.Doç.Dr. İ.Semih AKÇOMAK

Tez Eş Danışmanı

Dr. Cüneyt SEVİM

ANKARA – 2014

KARA HARP OKULU

SAVUNMA BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Halil ERMAN'ın, Gözetleme ve İzleme Sistem Teknolojilerinin Çalışanların Stres ve Verimlilik Algıları Üzerindeki Etkisi: Teknoloji Geliştirme Bölgeleri, ARGE Çalışanları Uygulaması konulu tez çalışması, jürimiz tarafından TEKNOLOJİ YÖNETİMİ Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan -----
Yrd.Doç.Dr. Celal EVCI

Üye -----
Yrd.Doç.Dr. İbrahim Semih AKÇOMAK
(Danışman)

Üye -----
Yrd.Doç.Dr. Özkan BALI

Üye -----
Yrd.Doç.Dr. Serkan GÜMÜŞ

Üye -----
Dr. Cüneyt SEVİM

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

/ 07 / 2014

Önder Haluk TEKBAŞ
Prof.Dr.Müh.Alb.
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Kara Harp Okulu, Savunma Bilimleri Enstitüsü, Teknoloji Yönetimi Yüksek Lisans programım boyunca emeği geçen Yrd.Doç.Dr. Celal EVCI nezdinde tüm Teknoloji Yönetimi AD Başkanlığı çalışanlarına, ders aldığım saygı değer öğretim görevlilerine, ayrıca yüksek lisans programı boyunca desteklerini esirgemeyen Ayhan BATTAL ve M.Fatih KOÇ'a, teşekkürü bir borç bilirim.

Tez çalışmam boyunca danışmandan da öte yaklaşımları ve fevkalâde faydalı yönlendirmeleriyle araştırmama yön veren, tez danışmanım Yrd.Doç.Dr. İ.Semih AKÇOMAK ve tez eş danışmanım Dr. Cüneyt SEVİM'e, ayrıca Dr. Ali KILIÇ'a ve tezin ortaya çıkmasında emeği geçen herkese teşekkür ederim.

Son olarak tüm program boyunca desteklerini esirgemeyen ve hayatımda en önemli yerleri dolduran çok kıymetli annem, sevgili eşim ve aileme minnettar olduğumu gururla ifade ederim.

T.C.
KARA HARP OKULU
SAVUNMA BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEKNOLOJİ YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI
ANKARA 2014

GÖZETLEME VE İZLEME SİSTEM TEKNOLOJİLERİNİN ÇALIŞANLARIN
STRES VE VERİMLİLİK ALGILARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TEKNOLOJİ
GELİŞTİRME BÖLGELERİ, ARGE ÇALIŞANLARI UYGULAMASI.
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Halil ERMAN

ÖZET

Günümüzde, çalışanlar giderek artan bir şekilde elektronik izleme ve gözetime tabi tutulmaktadır. Çeşitli türde uygulanan gözetleme ve izleme işlemleri, çalışanların bilgisi dâhilinde ya da izni alınmadan uygulanmaktadır. Bu izleme sürecinin çalışanın ürettiği iş üzerinde olumlu ya da olumsuz etkiler oluşturduğu düşünülmektedir.

Bu araştırma ile Türkiye’de bulunan Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde ARGE personeli olarak çalışanların, stres ve verimlilik algılarının uygulanan elektronik izleme veya gözetimden hangi yönde etkilendikleri incelenmiştir. Bu tezde yer alan analizler, 119 ARGE çalışanı vasıtasıyla, tezin amacına yönelik toplanan veri seti üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Dünyada ve Türkiye’de iş yerlerinde çok çeşitli gözetleme ve izleme teknolojileri kullanılmasına rağmen bu çalışmada sadece en yaygın şekilde kullanılan ve teknoloji geliştirme bölgelerinde kullanımı olan teknolojilere yer verilmiştir. Bunlar, geçiş (giriş-çıkış) kontrol, kapalı devre kamera kayıt, telefon ve ses kaydı, e-posta filtreleme, internet erişim kaydı, internet filtreleme ve bilgisayar veri gözetim teknolojileridir.

Araştırmanın birinci bölümünde, gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin ortaya çıkışı, türleri ve kullanımını içeren literatür araştırması yer almaktadır. Bu bölümde iş yerlerinde uygulanan elektronik gözetleme dair yürütülmüş araştırma bulguları incelenmiştir. Günlük yaşamda elektronik

gözetime dair popüler dergi ve basında yer alan ilginç bilgilerle literatür desteklenmiştir.

İkinci bölümde, elektronik gözetimin stres ve verimlilik algısı üzerindeki etkilerinin yer aldığı literatür araştırması bulunmaktadır. Bu bölümde firma ve kurumların daha çok çıktı üretebilmek amacıyla, verimliliği arttırmak için çalışanların gözetimine verdikleri öneme ve bunun çalışanların stres algıları üzerindeki etkilerini gösteren bazı araştırmalara değinilmiştir.

Üçüncü bölümde araştırma yöntemine dair kısa bilgiler bulunmaktadır. Bu bölümde araştırmanın yeniliği ve toplumsal alakası, varsayım ve sınırlılıklar ile yöntem ve araştırma soruları incelenmiştir.

Dördüncü bölümde Türkiye’de uygulanan iş yeri elektronik gözetimine ilişkin tanımlayıcı istatistik bilgileri ile bulgular yer almaktadır. Bulgular, firmaların değişik amaçlarla çeşitli türden elektronik izlemeye başvurduklarını desteklemektedir. Bu bölümde değişik çalışan gruplarının stres ve verimlilik algıları arasında farklar analiz edilmiştir. Bu bölümde ayrıca araştırma sorusuna yönelik detaylı ekonometri analizi yer almaktadır.

Beşinci bölümde sonuç ve öneriler yer almaktadır. Ayrıca bulgular özetlenmiş ve ileriki araştırmalar için önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler : Elektronik izleme, çalışanların gözetimi, stres, verimlilik, teknoloji geliştirme bölgesi, ARGE personeli.

Tez Yöneticisi : Yrd.Doç.Dr.İ.Semih AKÇOMAK

Sayfa Sayısı : 105

**T.C.
TURKISH MILITARY ACADEMY
DEFENSE SCIENCE INSTITUTE
DEPARTMENT OF TECHNOLOGY MANAGEMENT
ANKARA 2014**

**THE EFFECT OF MONITORING AND SURVEILLANCE TECHNOLOGIES ON
PRODUCTIVITY AND STRESS PERCEPTION OF EMPLOYEES:
TECHNOLOGY DEVELOPMENT ZONES, R&D PERSONNEL PRACTICE.
MASTER'S THESIS**

Halil ERMAN

ABSTRACT

Nowadays employees are increasingly being subject to electronic monitoring or surveillance in diverse work places. Various kinds of surveillance or monitoring processes are conducted with or without the approval of employees. It is considered that monitoring process may have positive or negative effects on the way that employees work.

This research analyzes the impact of workplace surveillance and monitoring on the stress and productivity perceptions of R&D employees who work in technology development zones in Turkey. The analyses in this thesis are based on a data set of on 119 R&D employees specifically collected for the purpose of the thesis.

Although various surveillance and monitoring technologies are used in work places in the world and Turkey, in this research only monitoring technologies which are commonly used and those which are applied in technology development areas have been considered. These are, pass (enter-exit) control, CCTV, telephone logs/taping, email filtering, internet access, internet filtering and pc/data monitoring technologies.

In the first section, literatures regarding the appearance and the use of as well as the types of surveillance and monitoring system technologies have been discussed. This section examines and discusses the findings of the research carried out regarding the role of electronic surveillance in workplaces. The literature has been backed by various interesting information collected from

popular magazines and the press regarding the role of electronic surveillance in our daily life.

In the second section, literature on effects of electronic surveillance and monitoring on employees' productivity perception is presented. The section particularly focuses on the research regarding why companies and organizations attach so much importance to surveillance of employees for enhancing productivity conditioning on its effects on the stress perception of employees.

Third section gives a brief account of the research methodology. In this section, the novelty and societal relevance of the research, assumptions, limitations, methods, and research questions have been discussed.

The fourth section provides the descriptive statistics and findings regarding the extent of workplace electronic surveillance in Turkey. The findings support that companies use various forms of electronic monitoring for different aims. The section analyses whether there are differences in perceptions of stress and productivity among different groups of employees. This section also includes detailed econometric analysis on the research question.

In fifth section there are conclusion and suggestions. The thesis concludes by summarizing the results and gives suggestions for further research.

Keyword : Electronic monitoring, surveillance of employees, stress, productivity, technology development areas, R&D personnel.

Advisor : Asst. Prof. İ.Semih AKÇOMAK

Number of Pages : 105

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
TABLoların LİSTESİ	ix
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	x
KISALTMALARIN LİSTESİ	xi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

1. GÖZETLEME VE İZLEME SİSTEM TEKNOLOJİLERİ.....	2
1.1. Gözetleme ve İzleme Teknolojilerinin Ortaya Çıkışı	6
1.2. İzleme ve Gözetim Arasındaki Fark Nedir?	8
1.3. İşyerlerinde Kullanılan Elektronik İzleme ve Gözetleme Sistem Teknolojileri.	10
1.3.1. Geçiş Kontrol (Giriş-Çıkış) Sistemleri	11
1.3.2. Kapalı Devre Kamera Sistemleri.....	12
1.3.3. Telefon (Çağrı) ve Ses (Görüşme) Kaydı	13
1.3.4. E-posta Filtreleme	14
1.3.5. İnternet Erişim Kaydı ve Filtreleme	16
1.3.6. Bilgisayar ve Veri Gözetimi.....	19
1.3.7. Diğer Gözetleme ve İzleme Sistem Teknolojileri	20
1.4. İş Yeri Gözetimi	21
1.4.1. Çalışanların Gözetimi	23
1.4.2. Performans Yönetimi ve Elektronik Gözetim	25
1.4.3. Elektronik Performans İzleme ve Panaptikon.	28

İKİNCİ BÖLÜM

2. ELEKTRONİK GÖZETİM, STRES VE VERİMLİLİK.	30
2.1. Elektronik Gözetim ve Verimlilik	31
2.2. Elektronik Gözetim ve Stres	33

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. ARAŞTIRMA VE YÖNTEM	38
3.1. Araştırma.....	38
3.1.1. Araştırmanın Konusu ve Amacı	39
3.1.2. Araştırmanın Önemi.....	40
3.1.3. Araştırmanın Varsayım ve Sınırlılıkları	42
3.2. Yöntem.....	42
3.2.1. Araştırma Modeli	42
3.2.1.1. Araştırmanın Ana Sorusu: Gözetleme ve İzleme Sistem Teknolojileri, Çalışanların Verimlilik ve Stres Algısını Nasıl Etkilemektedir?.....	43
3.2.1.2. Çalışmada Yer Alan Hipotezler.....	44
3.2.2. Anket	44
3.2.3. Ankete İlişkin Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizleri	46

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR VE YORUMLAR	51
4.1. Genel Bulgular ve Yorumlar	51
4.2. Araştırma Sorularına İlişkin Bulgular ve Yorumlar	59
4.2.1. Gözetleme ve İzleme Sistem Teknolojilerine Dair Stres ve Verimlilik Algısının Cinsiyet ile Bağlantısı Sorusuna İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	59
4.2.2. Gözetleme ve İzleme Sistem Teknolojilerine Dair Stres ve Verimlilik Algısının Öğrenim Durumu ile Bağlantısı Sorusuna İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	63

4.2.3. Gözetleme ve İzleme Sistem Teknolojilerine Dair Stres ve Verimlilik Algısının Çalışılan Firmanın Büyüklüğü ile Bağlantısı Sorusuna İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	66
4.3. Hipotez Testlerine Ait Bulgular ve Yorumlar	70
4.3.1. Gözetleme ve İzleme Sistem Teknolojilerinin Çalışanların Üzerindeki Stres Etkisine İlişkin Lojistik Regresyon Analizi, Bulgular ve Yorumlar.....	70
4.3.2. Gözetleme ve İzleme Sistem Teknolojilerinin Çalışanların Verimlilik Algısı Üzerindeki Etkisine İlişkin Lojistik Regresyon Analizi, Bulgular ve Yorumlar.....	81

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇ VE ÖNERİLER	88
5.1. Sonuçlar	88
5.2. Araştırma Sorularına Dair Sonuçlar	90
5.3. Hipotezlere Dair Sonuçlar	91
5.4. Öneriler	92
5.4.1. Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde Faaliyet Gösteren Firma ve Kurumlara Öneriler.....	93
5.4.2. Araştırmacılar İçin Araştırma Önerileri.....	94
KAYNAKÇA	96
EKLER.....	99

TABLoların LİSTESİ

Tablo 1- Araştırmaya İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Verileri.....	45
Tablo 2 - Faktör Dağılım Değerleri	48
Tablo 3 - Güvenilirlik Analizi Sonucunda Ortaya Çıkan Faktör Yapıları.....	49
Tablo 4 - Ankete katılanların eğitim düzeyleri.....	52
Tablo 5 - Araştırmaya Katılanların Çalıştıkları Firma Büyüklükleri.....	53
Tablo 6 - Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistik Verileri.....	55
Tablo 7 - Teknoloji Türüne Göre Verimlilik Algısı Yanıtları.	57
Tablo 8 - Teknoloji Türüne Göre Stres Algısı Yanıtları.	58
Tablo 9 - Verimlilik Algısının Kişinin Cinsiyetine Göre Değişimi.	60
Tablo 10 - Stres Algısının Kişinin Cinsiyetine Göre Değişimi	61
Tablo 11 - Verimlilik Algısının Öğrenim Durumuna Göre Değişimi	64
Tablo 12- Stres Algısının Çalışanın Öğrenim Durumuna Göre Değişimi	65
Tablo 13 - Verimlilik Algısının Çalışılan Firma Büyüklüğüne Göre Değişimi.....	67
Tablo 14 - Stres Algısının Çalışılan Firma Büyüklüğüne Göre Değişimi.....	68
Tablo 15 - Çoklu Bağlantı Problemine Dair Özet Tablo.....	73
Tablo 16 - Başlangıç Modeli İterasyon Olabilirlik Değerleri.	73
Tablo 17 - Lojistik Regresyon Analizi İlk Sınıflandırma Tablosu.	74
Tablo 18 - Başlangıç Modelinde / Eşitlikte Yer Almayan Değişkenler.	75
Tablo 19 - Bağımsız Değişkenlerin Modele Girdiği Durum İçin İterasyon Değerleri.	76
Tablo 20 - Model Katsayılarına İlişkin Omnibus Testi.....	76
Tablo 21 - Hosmer ve Lemeshow Testi.....	77
Tablo 22 - Lojistik Regresyon Modeli Sonucu Elde Edilen Sınıflandırma Tablosu.	78
Tablo 23 - Tüm Değişkenlerin Modele Dâhil Edildiği Özet Tablo.....	79
Tablo 24 - Başlangıç Modeli İterasyon Olabilirlik Değerleri.	82
Tablo 25 - Lojistik Regresyon Modeli Sonucu Elde Edilen İlk Sınıflandırma Tablosu.....	82
Tablo 26 - Başlangıç Modelinde / Eşitlikte Yer Almayan Değişkenler.	83
Tablo 27 - Model Katsayılarına İlişkin Omnibus Testi.....	84
Tablo 28 - Hosmer ve Lemeshow Testi.....	84
Tablo 29 - Lojistik Regresyon Modeli Sonucu Elde Edilen Sınıflandırma Tablosu.	85
Tablo 30 - Tüm Değişkenlerin Modele Dâhil Edildiği Özet Tablo.....	86

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil 1 - Gözetim tekniklerinin kapsamı	33
Şekil 2 - Araştırma Modeli.	43
Şekil 3 - Araştırmaya Katılanların İllere Göre Dağılımı.	52
Şekil 4 - Araştırmaya Katılanların Sektörlere Göre Dağılımı.....	53
Şekil 5 - Gözetleme Teknolojilerinin Türlerine Göre Kullanım Oranları	54

KISALTMALARIN LİSTESİ

CCTV	: Closed-Circuit Television (Kapalı Devre TV Yayını)
CI	: Condition Index (Koşul İndeksi)
CN	: Condition Number (Koşul Numarası)
EPİS	: Elektronik Performans İzleme Sistemleri
GPS	: Global Positioning System (Küresel Yer Belirleme Sistemi)
GSM	: Global System for Mobile Communications
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
RFID	: Radio-frequency Identification (Radyo Frekanslı Tanımlama)
VIF	: Variance Inflation Factor (Varyans Artış Faktörü)

GİRİŞ

İzleme ve gözetim, aslında insanlık var olduğundan beri bir şekilde kullanılagelmiştir. Teknolojinin henüz gelişmediği dönemlerde, kulak kabartma, takip ederek izleme, casusluk gibi teknikler kullanılarak gözetim yapıldığı bilinmektedir. Ancak eskiden beri süregelen bu gözetim, teknolojinin ilerlemesi ve dünya çapında bilhassa internet üzerinden dolaşan verinin bir hayli artması ile birlikte elektronik izleme ve gözetim olarak karşımıza çıkmıştır.

Çalışanların işyerlerinde, yönetim tarafından herhangi bir teknoloji yardımı ile her türlü davranışının kayıt altına alınması elektronik izleme, bu izleme neticesinde ortaya çıkan verinin çalışanı daha ileri seviyede değerlendirme, yargılama veya diğer maksatlarla sayısal olarak kullanılması elektronik gözetim olarak adlandırılabilir.

Günümüzde iş yerlerinde, çalışanlar çeşitli amaçlar güdülerek elektronik gözetime tabii tutulmaktadır. Bu türdeki gözetim bazen çalışanların bilgisi dâhilinde, firma ya da kurumların hukuki alanda kendilerini korumak istemelerinden ya da verimlilik kaygısı gözetilerek performans yönetiminin bir parçası olarak değerlendirilmektedir.

İş dünyasında işlenen veri, bilgiyi küresel olarak dünya üzerinde dolaştıran internet vasıtasıyla geniş bant ağlar üzerinden kurum dışına taşınmaktadır. Bunun neticesinde bu bilgilerin gözetlenmesi ve izlenmesi firmalar, kurumlar ve hükümetler tarafından daima ilgi çekici bulunmuştur. Nitekim ABD’de Ekim 2003’te 77 milyon çalışanın iş yerinde bilgisayar kullandığı, bunların çalışan nüfusun %55’ini oluşturduğu ve bunlardan beşte ikisinin çalışırken internete bağlandığı veya e-posta kullandığı rapor edilmiştir (BLS Raporu, 2003:1). Bununla birlikte iş yerlerinde giderek artan bir şekilde kullanılmaya devam edilen internetin gözetimi de günden güne daha da artmaktadır. Nitekim AMA’nın (2007) raporuna göre firmaların %66’sı çalışanlarının internet erişimlerini kontrol etmektedir. Ayrıca ABD’de tahmini olarak 14 milyon çalışanın ve dünyada ise 27 milyon çalışanın bu türde bir internet gözetimine tabii tutulduğu tahmin edilmektedir (Alder v.d.2008:481).

İşyerinde internet kullanan çalışan sayısı günden güne artarken, internet gözetiminin, firma ve kurumlar tarafından bir gereklilik olarak algılanmasının, aslında yadırganacak bir durum olmadığı değerlendirilmektedir. Çünkü artan rekabet ortamı, organizasyonları insan kaynağını daha verimli kullanmaya itmektedir. Bu doğrultuda, işyerinde internet kullanımı, genellikle yönetim tarafından iş amaçlı olup olmadığı konusunda şüphe taşımaktadır. Nitekim 4600 insan kaynakları yöneticisi ve 4000 çalışanın katıldığı bir araştırmada, çalışanların %65'inin mesaisinin bir kısmını işiyle ilgili olmayan internet aktivitelerine ayırdığı belirlenmiştir (Sanders v.d. 2013:1).

Elektronik gözetimin araştırma alanı birkaç nedenden dolayı bugün oldukça önemli olarak değerlendirilmektedir. Birincisi Botan'ın (1996) belirttiği gibi, işyeri bilgi toplumunun merkezinde yer almaktadır (D'urso, 2004:20). İkincisi, işyerindeki gözetim günden güne hatırı sayılır şekilde özellikle internet tabanlı iletişim araçlarını konu alacak şekilde artmaya devam etmektedir (D'urso, 2004:20). Son olarak, yeni iletişim teknolojileri işyerlerinde yer aldıkça birey ve kurum açısından daha özellikli kanun ve uygulamalara ihtiyaç duyulacağı tahmin edilmektedir.

Öte yandan son yıllarda gözetim için gerekli olan teknolojilerin kurulumu firmalar açısından daha ucuz hale gelmiş ve gelmeye devam etmektedir. Bütün bu faktörler ise elektronik izleme ve gözetimin gün geçtikçe daha da yaygınlaşmasına neden olmaktadır.

Bu araştırma ile teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren firmalarda ARGE personeli olarak çalışanların, gözetleme ve izleme sistem teknolojileri nedeniyle, stres ve verimlilik algılarının ne yönde etkilendiği incelenmeye çalışılmıştır. Dünyada ve Türkiye'de iş yerlerinde çok çeşitli gözetleme izleme teknolojileri kullanılmasına rağmen bu araştırmada sadece en yaygın şekilde kullanılan ve teknoloji geliştirme bölgelerinde kullanımı olan teknolojilere yer verilmiştir. Bunlar, geçiş (giriş-çıkış) kontrol, kapalı devre kamera kayıt, telefon ve ses kaydı, e-posta filtreleme, internet erişim kaydı ve filtreleme ve bilgisayar, veri gözetim teknolojileridir.

Araştırmanın birinci bölümünde gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin ortaya çıkışı ve türlerini içeren literatür araştırması yer

almaktadır. İkinci bölümde elektronik gözetimin stres ve verimlilik algısı üzerindeki etkilerinin yer aldığı literatür araştırması bulunmaktadır. Üçüncü bölümde araştırma ve yöntem yer almaktadır. Dördüncü bölümde araştırmaya dair bulgular ve yorumlar ve son bölümde ise sonuç ve öneriler bulunmaktadır.

Literatürde konu daha çok hukuki, psikolojik ve sosyal yönden ele alınmakta, elektronik gözetime maruz kalan bireyin kişisel haklarının ve mahremiyetinin ne yönde etkilendiği, psikolojik olarak buna nasıl bir tepki verdiği veya sosyal ilişkilerinin nasıl etkilendiği gibi konulardan bahsedilmektedir.

Ancak bu araştırmada özel olarak teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren firma çalışanları ve hususiyetle ARGE personeli üzerine odaklanılmıştır. Zira teknoloji geliştirme bölgelerinde teknoloji yönetimi disiplini çerçevesinde, yeni teknik bilgiler vasıtasıyla ürün ve iş geliştirme süreçlerinde önemli rol aldığı değerlendirilen ARGE çalışanlarının, elektronik izleme ve gözetim nedeniyle, stres ve verimlilik algısı açısından ne yönde etkilendiklerinin belirlenmesinin önemli olduğu değerlendirilmektedir. Bu nedenle ARGE personeli odaklı, gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin irdelendiği bu araştırmanın, bu alanda Türkiye’de ve dünyada literatüre önemli katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

Bununla birlikte, savunma ARGE ve teknoloji faaliyetleri kapsamındaki sistem ve teknoloji geliştirme ile temel araştırma projeleri; sanayi, TÜBİTAK ve üniversite ile eşgüdüm içerisinde, sistem geliştirme, teknoloji geliştirme ve temel araştırma şeklinde gerçekleştirilmektedir. Bu şekilde envanterde mevcut sistemin geliştirilmesi suretiyle, ilâve yetenek ihtiyaçlarının karşılanması ya da yeni sistemlerin tedariki amaçlanmıştır¹. ARGE’ye dayalı tedarik anlayışının ise sanayi ve teknoloji gelişimine büyük katkı sağladığı değerlendirilmektedir.

¹ Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Web Sitesi, Belge Adı: ARGE ve Teknoloji Dairesi Başkanlığı, www.gyte.edu.tr/Files/Arastirma/03_msb-arge.doc, Erişim Tarihi: Eylül 2013

Bu nedenle teknoloji geliştirme bölgelerinde savunma sanayii ihtiyacı yönünde faaliyet gösteren firma çalışanlarının elektronik gözetim ve izlemeden nasıl etkilendiğinin bilinmesinin faydalı olacağı düşünülmüştür.

Araştırmada veri toplama aracı olarak geliştirilen anket, internet ortamına aktarılmış ve bağlantı adresi Türkiye’de faaliyet gösteren tüm teknoloji geliştirme bölge müdürlüklerine e-posta aracılığı ile gönderilerek bünyelerinden faaliyet gösteren teknoloji firmalarına iletilmeleri istenmiştir. Bu sayede toplamda 140’a yakın dönüş elde edilerek veri temizleme sürecinden sonra 119’u araştırmada kullanılmıştır. Analizlerde yazılım olarak SPSS 18.0 kullanılmıştır. Araştırma sorularının test edilmesinde varyans analizleri ve hipotezlerin test edilmesinde regresyon analizleri yapılmıştır. Bulgular ve sonuçlar son bölümde yer almaktadır.

Özet olarak, yapılan bu çalışmada, araştırma soruları doğrultusunda çalışanların stres ve verimlilik algıları, cinsiyet, öğrenim durumu ve çalışılan firma büyüklükleri açısından incelenmiş ve gruplar arasında kısmi farklara rastlanılmıştır. Genel olarak ise bir iki teknoloji türü haricinde diğer teknoloji türlerinin stres ve verimlilik algısını olumsuz yönde etkilediği söylenebilmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GÖZETLEME VE İZLEME SİSTEM TEKNOLOJİLERİ.

Gözetim aslında insanlık var olduğundan beri bir şekilde kullanılmıştır. Kulak kabartma, takip ederek izleme, casusluk gibi teknikler kullanılarak gözetim yapıldığı bilinmektedir. Eskiden beri süregelen gözetim, teknolojinin ilerlemesi ve dünya çapında dolaşan verinin bir hayli artması ile birlikte elektronik gözetim olarak karşımıza çıkmıştır. Geleneksel gözetim ile elektronik gözetim arasındaki en belirgin fark, yeni gözetim teknolojilerinin yaşam alanının her yerinde bulunması ve gözetimi sağlayan aracın değişmesidir (D'urso, 2004:24). Genişleyen kamera ve bilgisayar ağları özellikle büyük ve modern şehirlerde yaşayan insanların neredeyse sürekli olarak gözetlenmesine araç olmaktadır. Geleneksel gözetim mevcut düzenden farklı davranan insanları tespit ve disipline etmek gibi amaçlarla kullanılırken yeni gözetim teknolojileri birçok nedenle kullanılabilir. Bununla birlikte elektronik gözetim gizli ve açık olarak yapılabilen olup sadece alt çalışanlar için değil orta hatta bazen üst yönetim için bile geçerli olabilmektedir.

Günümüzde iş yerlerinde çeşitli amaçlar güdülerek gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinden en az bir ya da birkaçının kullanıldığı bilinmektedir. Son yirmi yılda iş yerlerinde uygulanan elektronik gözetimin giderek arttığı gözlenmiştir (D'urso, 2004:26). Bu artışın sebebi hem gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin kurulum ve işletim maliyetlerinin giderek ucuzlaması hem de iş yeri çalışanlarının iletişim teknolojilerini sıklıkla kullanmaları olmuştur. İş hayatında iletişim teknolojilerinin zorunlu hale gelmesi ile birlikte bilgi teknolojileri kurumların vazgeçilmez donanımlarından birisi haline gelmiştir. Bu doğrultuda bilgisayar kullanımı ile birlikte tüm dünyada kullanımı giderek yaygınlaşan internet erişimi giderek artmaktadır.

ABD'de Ekim 2003'te 77 milyon çalışanın iş yerinde bilgisayar kullandığı, bunların çalışan nüfusun %55'ini oluşturduğu ve bunlardan beşte ikisinin çalışırken internete bağlandığı veya e-posta kullandığı rapor edilmiştir (BLS Raporu, 2003:1). Bu rapora göre, iş yerinde çalışırken bilgisayar

kullananların %62'sini kadınların oluşturduğu ve yine iş yerinde internet kullanımının kadınlar arasında daha yaygın olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte eğitim seviyesi arttıkça internet kullanımının da arttığı belirtilmiştir. Yine AMA'nın 2007 yılında yayınlanmış olduğu raporda ABD'de yer alan firmaların %66'sının çalışanların internet erişimlerini kontrol ettiği rapor edilmiştir.

İş yerinde uygulanan elektronik gözetim hem bireyleri hem de kurumları ilgilendiren derin bir konudur. Bu konu endüstrileşmiş birçok ülkede bazı sorunları beraberinde getirmektedir. Konu, genel basında yer almasının yanında akademik ve yasal alanda da işlenmeye devam etmektedir (D'Urso, 2004:20). Literatürde konu daha çok hukuki, psikolojik ve sosyal yönden ele alınmaktadır. Elektronik gözetime maruz kalan bireyin kişisel haklarının ve mahremiyetinin ne yönde etkilendiği, psikolojik olarak buna nasıl bir tepki verdiği veya sosyal ilişkilerinin nasıl etkilendiği gibi konulardan bahsedilmektedir. Bu gibi araştırmalarla gözetim teknolojileri sürekli irdelenerek bahsedilen yönlerden etkileri analiz edilmeye çalışılmıştır. Bu tür analizler yapılırken daha çok sosyolojik açıdan konu ele alınmasına rağmen ekonomi, psikoloji, hukuk, politika ve iletişim bilimlerinden de yararlanılması bir zorunluluktur (Güven, 2007:268).

Elektronik gözetim konusundaki araştırmalar birkaç nedenden dolayı bugün oldukça önemli olarak değerlendirilmektedir. Birincisi Botan'ın (1996) belirttiği gibi, işyeri bilgi toplumunun merkezinde yer almaktadır (D'urso, 2004:20). İkincisi, işyerindeki gözetim günden güne hatırı sayılır şekilde özellikle internet tabanlı iletişim araçlarını konu alacak şekilde artmaya devam etmektedir (D'urso, 2004:20). Son olarak, yeni iletişim teknolojileri işyerlerinde yer aldıkça birey ve kurum açısından daha özellikli kanun ve uygulamalara ihtiyaç duyulacağı tahmin edilmektedir.

1.1. Gözetleme ve İzleme Teknolojilerinin Ortaya Çıkışı.

İnternet tarafından sağlanan olanaklar, kameralar ve dinleme cihazları, gözetimin hem kişisel hem de toplumsal alanda hiç olmadığı kadar yayılmasına neden olmuştur (Büyük ve Keskin, 2012:78). Örnek olarak İngiltere'de 4 milyon civarında kapalı devre kamera sistemi sürekli kayıt

yapmakta ve toplam nüfusa oranlandığında her 15 kişiye bir kamera düşmektedir (Büyük ve Keskin içinde Dolgun, 2012:78). Gözetimin güvenlik açısından toplumsal alanda bu şekilde genel kapsamda kullanılmasının yanında, üretime odaklı çalışan işletmelerde, bilgi teknolojilerinin hızla yayılmasıyla birlikte çalışanların izlenmesi ve gözetimi kavramı ortaya çıkmıştır.

Üretim, çalışanlardan azami çıktıyı üretmek maksadıyla eskiden beri izlenmektedir (D'urso, 2004:3). Fabrikada üretilen düğmelerin sayılmasında olduğu gibi modern teknolojiler bugünkü kurumlara benzer izleme kavramları sunmaktadır. Bu kavramlar arasında, bilgisayar izleme, tuş basım sayımı, kameralı gözetim, kulak misafirliği, telefon dinleme ve aktif yaka kartı sistemlerini içermektedir (Mishra ve Crampton, 1998:4). Bunlardan telefon izleme, müşteri hizmetlerinin kalitesini arttırmak maksadıyla kullanılıyor olmasına rağmen, bilgisayara dayalı iş ölçümü işverene çalışanların verimliliğini daha etkin bir şekilde izleme olanağı sağlamaktadır. Kameralı gözetim ise firmalara, hırsızlık, sahtekârlık, hileli işlemler ve iş yeri ile alakalı diğer olabilecek suiistimallerin önüne geçme imkânı tanımaktadır (D'urso içinde Vaught v.d. 2008:22).

Elektronik gözetim;

a) Performans değerlendirmede: Müşteri servisi ve tüketici ilişkileri alanındaki telefon çağrıları ve ses kayıtları iş performansını değerlendirmek üzere rutin olarak izlenmekte,

b) Yasal uygunluk maksadıyla: Borsa, bankacılık ve emlak sektöründe yapılan işlemlere ait konuşmalar, hem müşteri hem de ticari sektörü yasal olarak korumak için kaydedilmekte ve,

c) Maliyet kontrolü için: İnternette sörf yapan ya da 900'lü numaraları arayarak iş harici meşguliyetlerle kurumun kaynaklarını boşa harcayan çalışanları tespit için kullanılmaktadır.

Son yıllarda gözetim için gerekli olan teknolojilerin kurulumu firmalar açısından çok daha ucuz hale gelmiştir. Bu faktörler yasalardaki eksikliklerle birleşince, işyerlerinde uygulanan elektronik gözetim ve izlemede patlama meydana getirmiştir (D'urso içinde Johnston ve Cheng, 2004:26). Nitekim

araştırmalar gözetim teknolojilerinin tesis edilmesinin, teknolojiye meydana gelen gelişmelerden ve bunların kullanımının ucuz ve kolay olmasından dolayı giderek daha yaygın hale geldiğini göstermektedir (D'urso içinde Hartman, 2004:26).

Kurumlar neden gözetime ihtiyaç duyarlar? Bunun cevabını bulmak için aslında gelişen teknolojiler doğrultusunda işin doğasının değiştiğini düşünmek faydalı olabilir. Ancak teknoloji seviyesinin bugünkünden çok geride olduğu zamanlarda bile kontrol ve izlemenin var olmasının daha basit bir nedeni vardır. Ticari organizasyonlar hiyerarşilerdir ve hiyerarşi fonksiyonu üsttekilerin, hiyerarşide daha altta yer alanları izleme ve kontrol etmesi şeklinde çalışırlar (Ball, 2010:89). Türkçede tam karşılığı bulunmayan ancak şef, müdür, yönetici gibi anlamlarda kullanılan İngilizce *supervisor*² kelimesi iş süreçlerinden sorumlu olan genel bir unvanı ifade eder ve *supervise*³ işlemini gerçekleştiren manasına gelir. *Supervise* ise bir işi ya da kişiyi izleyen ve yönlendiren manasına gelmektedir. Yönetim teorilerinin en eskilerinden birisi olan Henri Fayol (1916)'un teorisine bakıldığında, kontrol ve izlemenin işin ya da görevin merkezi bir parçası olduğu anlaşılabacaktır (Ball, 2010:89).

1.2. İzleme ve Gözetim Arasındaki Fark Nedir?

İzleme (*monitoring*) ve gözetim (*surveillance*) kavramına literatürde sıklıkla rastlanılmaktadır. Elektronik gözetimin çalışanın performansını ve sosyal ilişkilerini nasıl etkilediğini daha iyi kavrayabilmek için bu iki terimi iyi ayırt etmek gerekmektedir. Genelde karıştırılarak farklı anlamlar yüklendiği literatür taramalarında gözlenmiştir. Bazı araştırmacılar, çalışan performansı hakkında bilgi veren istatistiki bilgiler söz konusu olduğunda basit olarak *izleme* terimini kullanmışlardır. Bazıları ise, izleme ve gözetim arasında ki ayrımı, elde edilen verinin işyeri kontrolü ya da ücret ödeme tespitinde kullanılıp kullanmadığına göre yapmıştır (Botan,1996).

² Supervisor: one that supervises; especially: an administrative officer in charge of a business, government, or school unit or operation. Merriam Webster İngilizce Sözlük, <http://www.merriam-webster.com/dictionary/supervisor> ,.

³ Supervise: , to watch and direct (someone or something). Merriam Webster İngilizce Sözlük, <http://www.merriam-webster.com/dictionary/supervise>

Botan ve McCreadie (1996) izleme kavramının daha yaygın olduğunu belirtmiş ve bunun amacına bakılmaksızın iş hakkında otomatik olarak bilgi toplanan tüm sistemlerde kullanılabileceğine değinmişlerdir (D'urso, 2004:4) . Ayrıca izlemenin envanter takibinden ikramiye dağıtımına kadar çalışanı bireysel olarak takip etmek amacıyla bilgiler ürettiğinden bahsedilmiştir. Gözetim ise daha dar manada yönetim ile davranışları kontrol altında tutulmak istenilen çalışanlar arasındaki ilişkiyi kastetmektedir (Botan içinde Rule ve Brantley, 1996:294). Tümertürkan'a (2010:4) göre gözetimin iki farklı kavramda kullanılmaktadır. Birincisi, bireyler hakkında toplanılan ve onun davranışlarını kontrol etmek üzere kullanılabilen şifrelenmiş bilgi birikimidir. İkincisi ise bazı birey davranışlarının onların üzerinde otorite kuran bazı bireyler tarafından doğrudan izlenmesi işlemidir (Giddens, 2008:24; Karakehya,2009:325) İzleme, gözetimde kullanılmak üzere veriler üretir. Bütün gözetimler izlemeyi kapsarken bütün izleme faaliyetleri gözetim maksatlı yapılmamaktadır. Aslında gözetim ve izleme arasındaki ilişki biraz da bilgilerin toplandığı teknolojinin nasıl kullanıldığıyla da alakalıdır.

İzleme ve gözetim kavramı benzer uygulamaları ifade etmekle birlikte her ikisinin de olumlu ve olumsuz neticeleri bulunurken, izleme ve gözetim hedef kitle için farklı çağrışımlar uyandırmaktadır (Ball içinde Sewell ve Barker, 2010:97). Gerçekten de literatür araştırmalarında izleme ve gözetim çok sık karşılaşılan iki terim olmasına rağmen uygulamada çok fazla benzerlik olduğu görülmüştür. Bazen de hangisinin izleme hangisinin gözetim olduğuna karar vermek çok zor olmasına rağmen gözetim ve izlemeye maruz kalanlar açısından durum böyle değildir. Örnek olarak telefon çağrı merkezleri gibi kalabalık ortamlarda çalışanların gözetime bakış açıları ile daha küçük birimlerde çalışanların bakış açıları farklılık gösterebilmektedir. Bunun da yönetimler tarafından özenle üzerinde durulması gereken konulardan birisi olduğu değerlendirilmekle birlikte belki de işverenlerin “çalışanlar gözetimden ne kadar etkileniyor?” sorusunun cevabını vermeleri gerekmektedir.

Sonuç olarak, çalışanların iş yerlerinde yönetim tarafından herhangi bir teknoloji yardımı ile her türlü davranışının kayıt altına alınması elektronik izleme, bu izleme neticesinde ortaya çıkan verinin çalışanı daha ileri seviye

de değerlendirme, yargılama veya diğer maksatlarla sayısal olarak kullanılması elektronik gözetim olarak adlandırılabilir. Gündelik hayattan örnek verilecek olursa; otoyol ve ana arterlerde trafikte seyreden araçların plakalarının kameralı sistemlerle kayıt altına alınması elektronik izleme, bu kayıtların suç araştırmasında ya da eş zamanlı olarak emniyet güçleri ya da diğer yetkililer tarafından izlenmesi ve kullanılması elektronik gözetime örnek teşkil etmektedir.

1.3. İşyerlerinde Kullanılan Elektronik İzleme ve Gözetleme Sistem Teknolojileri.

Gözetleme ve izleme sistem teknolojileri zaman içinde teknolojik gelişmeler neticesinde daha karmaşık bir hal almasına rağmen aslında eskiden beri teknolojik olmayan gözetim türleri ile de sıklıkla karşılaşmıştır. Bunlar arasında en eski türlerinden olan kulak misafirliğinden (veya kulak kabartmaya) kişiyi takip etmeye, casusluktan kişinin sağlık kayıtlarının dosyalanmasına kadar birçok tür sayılabilir.

Günümüzde iş yerlerinde kullanılan ve araştırmaya konu olan teknoloji geliştirme bölgelerinde konuşlu firma ve kurumlarda yer alan gözetleme ve izleme sistem teknolojileri en belirgin hali ile aşağıda sunulan başlıklarda anlatılmaya çalışılmıştır. Zaman içinde teknolojinin daha da gelişmesi ile gözetimin akıl almayacak şekilde artacağı ve çok daha farklı türlerinin de ortaya çıkacağı tahmin edilmektedir. Bununla birlikte işyerlerinde uygulanan gözetim akıllara kuşku, güven eksikliği ve itaatsizlik gibi olumsuzlukları getirmekle birlikte aslında bünyesinde bir tezatlığı da barındırmaktadır. Bu tezatlık ise modern işletmelerde güven ve takım çalışması gibi davranışlar desteklenmeye çalışılırken, gözetimin bu kavramlarla çelişki içinde olmasından kaynaklanmaktadır (Yılmaz içinde Sewell 2005:2).

Büyük ölçekli öncül organizasyonların geçmişi, bilişim sistemlerindeki gelişmelerin firmalara kendi içyapılarını denetleme imkânı vererek rekabet üstünlüğü sağladıklarını göstermektedir (Ball içinde Beniger, 2010:89). Zaman içinde daha da artması beklenen uluslararası bilgi transferi bu tür bilişim sistemleri vasıtasıyla elektronik haberleşme şeklinde gerçekleşmektedir. ABD’de çıkarılan “Elektronik Haberleşmenin Gizliliği

Kanununa” göre elektronik haberleşme: eyaletler arası ya da dış ticareti etkileyen genel olarak herhangi bir işaret, sinyal, yazı, resim, ses, verinin iletimi veya kablolu, kablosuz, elektromanyetik, foto elektronik veya foto optik sistemlerin kullanımı olarak tanımlanmıştır (Sanders v.d. 2013:8). İş yerlerinde uygulanan elektronik izleme ve gözetimin bir kısmı ise söz konusu bilişim sistemleri üzerinden gerçekleştirilen elektronik haberleşme vasıtasıyla iletilen veya alınan her türlü bilginin kontrolünü kapsamaktadır.

Literatürde gözetim ve izleme farklı olarak ifade edilmesine rağmen aslında bu fark teknoloji türleri ile ilgili olmayıp teknolojinin hangi yönde kullanıldığı ile alakalıdır. Bu yüzden araştırmada aşağıda yer alan gözetleme ve izleme sistem teknolojilerine herhangi bir ayırım yapılmadan yer verilmiştir.

1.3.1. Geçiş Kontrol (Giriş-Çıkış) Sistemleri

Çalışanların kurumlarda işe başlama zamanları ile ayrılma zamanlarının kontrol altına alınması ve izlenmesi amacıyla çeşitli izleme teknolojileri günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Bu türdeki izleme ve gözetim endüstri devrimi ile birlikte işçilere verilen delikli kartlarla kontrol edilmeye başlanmışken günümüzde akıllı kart diye tabir edilen, içlerinde veri depolama ve ayırıştırma gibi üstün özelliklere sahip manyetik yongalarla donatılmış teknolojik aygıtlarla gerçekleştirilmektedir. Bunun yanı sıra parmak izi, el izi ya da retina taraması ile çalışabilen ileri sistemlerde mevcuttur. Bu sistemlerden elde edilen bilgiler veri tabanında depolanmaktadır. Ayrıca bu gibi sistemler ile kurumlar, dışarıdan gelecek izinsiz girişlere karşı korunmaya çalışılmaktadır.

Bu gibi teknolojiler sayesinde yönetim tarafından çalışanların iş yerine geliş saatleri ile ayrılış saatleri rahatlıkla kontrol edilebilmektedir. Bunun yanı sıra firma içinde farklı bölümlerinde bulunan turnikeler ya da diğer sistemler sayesinde çalışanların, hangi zaman zarfında kurumun hangi bölümünde bulunduğu izlenebilmektedir. Bu şekilde bilgisayar tabanlı sistemlerde personelin firma içindeki hareket alanı kontrol edilebilmekte veya istenirse kısıtlanabilmektedir. Bu türdeki teknolojilere, yüksek güvenliikli askeri bölge

veya binalarda ya da ileri teknoloji üreten, özellikle savunma sanayinde faaliyet gösteren, gizliliğin esas olduğu kurumlarda rastlanmaktadır.

Geçiş kontrol teknolojilerinde kullanılan geleneksel manyetik kartlı giriş sistemlerinin yanı sıra son zamanlarda ileri teknoloji içeren kimlik kartlarına rastlanabilmektedir. Bunlara en ilginç örnek İngiltere’de bir internet sitesinde yayınlanan⁴ haberde yer almış ve ileri teknolojinin bu tür sistemlerde nasıl farklı şekilde kullanıldığına örnek teşkil etmektedir. Habere göre Hitachi firması tarafından geliştirilip üretilen “iş mikroskobu” isimli cihaz ile bilinen kimlik kartları içine yerleştirilen elektronik yonga vasıtasıyla çalışanların gözetimi farklı şekillerde yapılabilmektedir. Bu sistem ile,

- Çalışanların iş yerinde gezindikleri tüm mekânlar konum olarak kaydedilebilmekte,
- Çalışanların oturdukları ya da gezindikleri hatta tuvaletlerde harcadıkları zaman kaydedilebilmekte ve
- Çalışanların birbirine olan mesafesi tespit edilerek belirli bir mesafeye ulaşıldığında yüz yüze iletişim şeklide algılanarak kişilerin gün içinde kimlerle yakın iletişime geçtiği belirlenebilmektedir. Bu şekilde tüm organizasyonun ağ haritası çıkartılabilmektedir.

1.3.2. Kapalı Devre Kamera Sistemleri

Kapalı Devre Kamera Sistemlerinde (Closed-Circuit Television-CCTV⁵) tipik olarak izleme yapılan bölgelere yerleştirilen kameralardan alınan görüntüler bir merkezde toplanmaktadır. Bu merkezde eş zamanlı izleme ve değerlendirme yapılabilmekte ve gerektiğinde görüntüler arşivlenmek üzere kaydedilmektedir.

Elektronik gözetim ve izleme sistem teknolojileri arasında ilk olarak yerini alan kapalı devre kamera sistemleri hala yaygın olarak kullanılmaktadır. İlk örneklerine 1965 yılında İngiltere’de, 1969 yılında ise

⁴ Mailonline Haber Sitesi, 2014 <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2552858/Workplace-surveillance-device-tracks-employees-movements-office-sending-boss-details-conversations-colleagues-long-time-spend-toilet.html>

⁵ Merriam-Webster İngilizce Sözlük, 2013 <<http://www.merriam-webster.com/dictionary/cctv>>

New York şehri belediye binasında rastlanılmıştır⁶. Takip eden on yıl içinde bu sistem birçok şehir ve toplu alanda kullanılmaya başlanmıştır. Bu doğrultuda kameraların kaydettiği görüntüleri sürekli izleyen memurlar istihdam edilmiştir. Yine İngiltere’de bazı ana metro istasyonlarına ve otobanların ana arterlerine kapalı devre kamera sistemi kurularak trafik akışı izlenmeye başlanmıştır. 1980 yılına gelindiğinde ise bu sistemin önemi birçok kurum tarafından fark edilerek yaygın olarak çalışanlar üzerinde kullanılmaya başlanmıştır.

İşletme ve kurumlarda bu tür kameralı izlemenin günümüzde sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Bu türdeki gözetimin daha çok güvenlik amacıyla tesis edilmekte olduğu değerlendirilmektedir. Güvenlik algısı ise acil tıbbi duruma ihtiyacı olan çalışanın tespitinden, taciz gibi olaylar nedeniyle mağdur olan kişinin hukuki olarak korunmasına kadar geniş bir alana sahiptir. Günümüzün karmaşık sosyal iş ortamında kurumlar hem kendi tüzel kişiliklerini hem de çalışanları her türlü doğabilecek tehditlere karşı korumak üzere bu tür teknolojileri sıklıkla tesis etmektedirler.

1.3.3. Telefon (Çağrı) ve Ses (Görüşme) Kaydı

Günlük yaşantıda sıklıkla karşılaşılan ve hemen herkesin bir şekilde muhatap olduğu çağrı merkezlerinde müşteriler ile yapılan telefon görüşmeleri düzenli olarak kaydedilmektedir. Hatta bu tür bir kayıt altına alma işleminin varlığı telefon görüşmesi öncesinde müşterilere uyarı şeklinde belirtilmektedir. Bu türdeki çağrı merkezi gibi bölümlerde yapılan ses kayıtlarında amaç, müşteri memnuniyeti olgusuyla verilen hizmetin kalitesini ölçmek veya müşteri kimliğinin doğruluğunun tespiti amacıyla sorulan soruların ileride doğabilecek hukuki olaylara karşı kayıt altına alınması olabilir. Kurumların diğer bölümlerinde yer alabilecek telefon görüşmelerinin kayıt edilmesi ise genelde güvenlik kaygısı ile ya da gözetim amacıyla yapılmaktadır.

⁶ Video Surveillance Guide İnternet Sitesi, <http://www.video-surveillance-guide.com/history-of-video-surveillance.htm> , Erişim Tarihi:23.04.2013.

Telefon görüşmelerinin kaydedilmesinde en temel sebep geriye dönük gerektiğinde kontrol yapabilmektir. Bu gibi durumlara ise daha çok bankacılık, emlak ya da telefonla alışveriş gibi alanlarda karşılaşılmaktadır. Telefon görüşmelerinin kayıt edilmesindeki amaç meydana gelmiş bir sorunun aslında hangi taraftan kaynaklandığının tespit edilmesi olabilir. Bunun yanı sıra müşteri açısından yapılan görüşmenin kayıt edildiğinin bilinmesi sıklıkla kişinin daha dürüst davranmasına neden olduğu değerlendirilmektedir.

Telefon çağrı kayıtları ise aranan numaralar ve konuşma süreleri dökümü olarak kayıt edilmektedir. Bu sayede genellikle telefon giderlerinin kontrolü sağlanmaya çalışılmaktadır. Ayrıca tüm çalışanların sabit, mobil ya da diğer hatlardan hangisini sıklıkla aradığı belirlenmeye çalışılmakta ve buna göre kurumsal telekomünikasyon politikası belirlenmektedir. Aslında on-yirmi yıl önce bu şekildeki elektronik izleme, nispeten önemli görülürken GSM ve mobil ağların hızla yayılmasından dolayı özellikle küçük ve orta ölçekli firmalar çalışanlarına kurumsal mobil hatlar tesis etmekte ve bu tür bir gözetimi nadir olarak kullanmaktadır. Ancak büyük ölçekli ve binlerce çalışana sahip özellikle çok uluslu firmalarda hala önemini koruduğu değerlendirilmektedir.

1.3.4. E-posta Filtreleme

İletişimin izlenmesi son yirmi yılda gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinde meydana gelen gelişmelerle birlikte daha da artmıştır. American Management Association (AMA)'ın 2007 yılında yapmış olduğu bir araştırmada, ABD'de yer alan firmalarının üçte ikisinin çalışanlarının e-postalarını, telefon çağrılarını ve internet erişimini kayıt altına aldığını veya denetlediğini ortaya koymuştur. Bu araştırmaya göre firmaların %43'ünün şirket içi ve dışı e-posta trafiğini izlediği belirlenmiştir. Bunlardan %96'sının şirket dışına gönderilen, %58'inin ise şirket içine gönderilen e-postaları takip ettiği görülmüştür. E-posta izleme metodu olarak bu kurumların %73'ünün teknolojik araçlar kullandığı kalan kısmının ise bu iş için bireyler atadığı bildirilmiştir. Bu bireyler manuel olarak e-posta trafiğini okumakla yükümlü kılınmışlardır. Manuel olarak e-posta gözetimi %73 ile bilişim teknolojileri ve %34 ile insan kaynakları bölümleri tarafından yapılmıştır.

Tüm dünya çapında birçok kurumda çalışan personel, artan bir şekilde günlük iş ortamında internet ve e-posta hizmetlerini sıklıkla kullanmaktadır. İş yerlerinde kullanılan e-posta hizmetleri internet üzerinden uluslararası dolaşıma açık şekilde olabileceği gibi, askeri kurumlar gibi bazı özel organizasyonlarda intranet şeklinde kurum içinde kapalı ve yerel ağlar bünyesinde gerçekleştirilebilmektedir. Her iki durumda da ağ yöneticisi tarafından kullanılan özel yazılımlar sayesinde internet ve e-posta gibi iletişim araçları gözetlenebilmektedir.

Proofprint ve Forrester'ın (2006) 294 ABD firması üzerinde yaptığı bir araştırmaya göre bu firmaların üçte birinden fazlasında 1000 veya daha fazla çalışanın diğer çalışanların giden e-postalarını kurallara aykırılık açısından denetlemek için görevlendirildiği tespit edilmiştir (Ball, 2010:88).

E-posta filtreleme genelde posta içeriğine iliştirilmiş uygun olmayan belge veya resimleri içeren e-postanın, basit şekilde engellenmesi olarak karşımıza çıkmaktadır. İleri teknoloji üreten kurumlar ile askeri kurumlar gibi stratejik alt yapısı yüksek yerlerde e-postaların içerdiği metinler dahi kontrol edilebilmektedir.

Bilgisayar üzerinden yerel ya da internet tabanlı gerçekleştirilen iletişimi izleme ya da gözetleme maksadı ile çeşitli yazılımlar kullanılmaktadır. Pazarda yer alan ve özel firmalar tarafından sunulan izleme yazılımları genelde aşağıdaki niteliklere sahiptir (Nord v.d. 2006)

- İş yeri çalışanın son kullanıcı olarak veri girişi yaptığı bilgisayar üzerindeki herhangi bir ekranda gerçekleştirilen tuş darbeleri aynı anda ağ yöneticisinin ekranında görüntülenebilir ya da ortak bir sunucuda depolanabilir. İzlenen bu tür metinler e-posta, çevrimiçi sohbetleri, doküman, şifre ya da diğer tuş darbelerini içerir.

- Ağ yöneticisi, izlenen bilgisayarın güncel masaüstünü görüntüsünü görüntüleyebilir.

- İnternet kullanımı gerçek zamanlı olarak izlenebilir ve tüm internet aktivitelerini içeren bir kayıt dosyası tutulabilir.

- Ajan kipinde, uzak bağlantı gerçekleştirilen bilgisayarda çalışan yazılımlar görüntülenebilir ve bunlara ait çalıştırmalar gerçek zamanlı olarak tespit edilebilir.
- Belirli aralıklarla uzak bağlantı gerçekleştirilen bilgisayarın masaüstü görüntüsü kayıt altına alınabilir.
- Ağ yöneticisi dosyalara erişmede güncel kullanıcının sahip olduğu tüm yetkilere hatta daha fazlasına haizdir.
- İzlenen bilgisayarda yer alan iş yeri gözetim yazılımları genelde gizlidir ve çalışan tarafından tespit edilmesi güçtür. Hatta birçok çalışan tüm tuş darbelerinin kaydedildiğinden habersizdir. Bu tür izleme yazılımları genelde yönetici yetkisi olmadan sonlandırılmazlar.

1.3.5. İnternet Erişim Kaydı ve Filtreleme

İnternet günümüzde belki de en önemli küresel bilgi kaynağı olmakla birlikte ticaret için en kritik iki elemanı bir araya getirir; telefon ve bilgisayar (Alder içinde, Wen ve Gershuny, 2008:482). Ortalama bir profesyonel çalışan için temel donanımlar, bir telefon, bir bilgisayar ve IP (internet protokol)⁷ adresidir. Firmaların elektronik gözetime yönelmesinin en önemli nedenlerinden bir tanesi internet kullanımının son yıllarda muazzam şekilde giderek artmasıdır.

Son teknolojik gelişmeler işin doğasını ve iş ortamını çarpıcı şekilde değiştirmiştir. Bunun neticesinde bilgi teknolojisi günümüz organizasyon altyapılarının tamamlayıcı parçası olarak ortaya çıkmıştır (Alder v.d.2008:481). Bu tür yeni teknolojiler çalışanların etkinliğini ve verimliliğini arttırma potansiyeline sahiptir. Bununla birlikte olumsuz sonuçlar doğurabilecek riskler de mevcuttur (Alder içinde Alder ve Ambrose, 2008:481). Bu tür riskleri en aza indirmek amacıyla, kurumlar istenmeyen davranışları tespit ve kontrol etmek maksadıyla ilave teknolojileri devreye sokmaktadırlar (Alder içinde Tabak ve Smith, 2005:481). İnternet erişim kaydı ve filtrelemesi de bunlardan biridir.

Elektronik izlemenin giderek hızla yayıldığı birçok araştırma ile ortaya koyulmuştur. İnternet izleme ise elektronik gözetimin hızla büyüyen bir

⁷ Merriam-Webster İngilizce Sözlük, <http://www.merriam-webster.com/dictionary/ip>, 2013.

parçasıdır (Alder v.d. 2008:481). AMA'nın 2007 yılındaki araştırmasına göre firmaların %66'sı çalışanlarının internet erişimlerini kontrol etmektedir. ABD'de tahmini olarak 14 milyon çalışanın ve dünyada ise 27 milyon çalışanın bu türde bir internet gözetimine tabii tutulduğu tahmin edilmektedir (Alder v.d.2008:481).

İnternet erişiminin izlenmesi ve gözetimi, internet adreslerine olan erişimin kayıt altına alınması ve bazı adreslere erişimin engellenmesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Tıpkı e-posta gözetiminde olduğu gibi bu tür bir gözetim için çeşitli kurumsal yazılımlar kullanılmaktadır.

İşyerlerinde kullanılan internet filtrelemesinin birçok nedeni bulunabilir. Bunlardan öncelikli olanı, çalışanı ve işyerini hukuki alanda ortaya çıkabilecek tehditlere karşı korumaktır. Nitekim dünya çapında milyonlarca internet sitesi bulunmaktadır. Bunların birçoğunun yasaklı içeriğe sahip olduğu, yasal olmayan belge, yazılım ve bilgileri izinsiz olarak dağıttığı bilinmektedir. Ayrıca yasal olmayan resim, video ve müzik içeriğine sahip internet sitelerinin arka planda bilgisayar virüsleri ve casus yazılımlar gibi birçok zararlı içeriği de barındırdığı bilinmektedir. İş yeri yönetimleri bu gibi zararlı içeriğin firma içindeki ağa yayılmaması için bu türden önlemler almakta kendilerini zorunlu hissetmektedirler.

İnternet erişim kaydı ise daha çok gerektiğinde kullanılmak üzere depolanan, kullanıcıların gezindikleri internet sitesi adreslerinin kayıt edildikleri kütükler şeklinde gerçekleşmektedir. Bazı kurumlarda bu tür kayıtlar sık sık kontrol edilerek kullanıcılara uyarı ya da ceza şeklinde geri dönerken bazı firmalarda ise yöneticilerin veya yetkililerin mutlak zamanlarda göz gezdirmek şeklinde ilgilendikleri sadece hukuki bir sonuç ortaya çıktığı zaman değerlendirmek üzere saklanan durağan kayıtlardır.

AMA'nın raporuna (2007) göre internet ve e-postanın kötüye kullanımından dolayı ABD'de sıklıkla işten çıkarılmaların yaşandığı tespit edilmiştir. Bu rapora göre e-postanın kötüye kullanımından dolayı firmaların %28'inde işten çıkarılma yaşandığı ve bunlardan %64'ünün şirket politikalarının ihlali, %62'sinin uygun olmayan lisan, %26'sının aşırı kişisel kullanım ve %22'sinin ise gizlilik ihlali nedeni ile yaşandığı tespit edilmiştir.

İnternet aktivitelerini örtülü bir şekilde yapmak isteyen organizasyonlar için çalışanları bu işe dâhil etmeden daha doğrusu bilgilendirmeden gerçekleştirmek pek mümkün görünmemektedir. Özellikle internet üzerinden günce (ya da ağ günlüğü)⁸ dünyasının ortaya çıkması ile birlikte organizasyonlar kendilerini çalışanların zararlı internet aktiviteleri yüzünden ortaya çıkabilecek karalamalara karşı korunmak için bu türden gizli gözetim tekniklerine başvurabilmektedirler (Ball, 2010:92). Nitekim Avrupa ve Kuzey Amerika’da çalışanların zararlı aktiviteleri yüzünden yaşanan bu türden olaylara sıklıkla rastlanmaktadır. Ball (2010:92)’un bildirdiğine göre Catherine takma adlı bir çalışanın Paris’te bulunan çalıştığı firmasından iş tecrübelerini internet günceleri üzerinden paylaştığı için “firmaya sadakat” kuralını çiğnediği gerekçesi ile işten çıkarılmıştır. ABD’de bir havayolu şirketinde çalışan “göklerin kraliçesi” takma adlı bir çalışanın ise internet güncesinde uygun olmayan üniformalı fotoğraflarını yayınladığı gerekçesiyle işten çıkarıldığı bildirilmiştir.

İnternette bu tür bilgileri paylaşmanın diğer bir yönü de bu gibi olaylardan dolayı kişinin kariyerinin daha başlangıçta olumsuz etkilenmesidir. Nitekim günümüzde işe almada insan kaynakları temsilcileri kişilerin sosyal ağlarda daha önce ne tür bilgileri paylaştıkları ve neler yazdıklarını araştırabilmektedir. Bu sebeple özellikle üniversite öğrencilerinin internet güncelerinde paylaştıkları bilgilere dikkat etmeleri istenebilmektedir (Ball ,2010:92). Bunun sebebi ise bazı ülkelerde elektronik işe alma faaliyetlerinin giderek yaygınlaşmasıdır. Bu tür bir işe alma faaliyetinde iş başvurusu yapan adayın daha önce yapmış olduğu internet aktiviteleri de gözden geçirilerek değerlendirmeye alınabilmektedir.

Örtülü gözetim bazı ülkelerde hukuki olarak belli şartlara bağlanmıştır. Avusturalya’da herhangi bir firmanın çalışanları üzerinde örtülü gözetim yapabilmesi için sulh hâkiminden izin alması gerekmektedir. İngiltere’de ise bir kanun maddesi ile organizasyonların, meşru haklarını korumaları adına bilgi güvenliği yasasına muhalif olsa da çalışanların üzerinde örtülü gözetim yapmalarına müsaade edilmektedir (Ball, 2010:92).

⁸ İngilizcedeki “blogosphere” kelimesinin yerine kullanılmıştır.

1.3.6. Bilgisayar ve Veri Gözetimi

Bilgisayar bünyesinde yer alan verilerin ve zamana bağlı işlem gören bilgilerin gözetimi, askeri kurumlar başta olmak üzere ileri teknoloji geliştiren firmalar ve kurumlarda sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. Burada yer alan teknoloji “e-posta filtreleme” başlığında değinilen ağ yöneticisinin kabiliyetinde kullanılan özel yazılımlar sayesinde gerçekleştirilmektedir.

İzlenecek bilgisayar üzerindeki verilerin dosya isimleri ile ne sıklıkla erişildiklerinin kayıtları düzenli zaman aralıkları ile ya da istenildiği zaman yönetimin bilgisine sunulabilmektedir. Bilgisayarında istenilenin dışında dosya ya da belge bulunduranlar ile bilgisayara dışarıdan veri taşıyarak giriş yapanların kayıtları da aynı şekilde veri kütükleri halinde kayıt altında alınmaktadır. Ayrıca uzak masaüstü bağlantısı yöntemi ile çalışanın bilgisayarı ağ yöneticisi tarafından kumanda edilebilir ya da sabit disk her hangi bir maksatla gözden geçirilebilir.

Bu türdeki bir veri gözetiminden çoğu zaman kullanıcılar haberdar olmamaktadır. Kurumların ve firmaların gözetim politikalarına bağlı olarak, kullanıcılar belli aralıklarla ya da iş başlangıcında bir sözleşme veya uyarı metni ile bu durumdan haberdar edilebilirler.

Elektronik gözetimin işyerindeki üretime nazaran, çalışanların mahremiyet algısı, adalet yargıları, iş ortamı kalitesi ve strese bağlı hastalıklar gibi derin ahlaki sonuçları vardır (Tabak ve Smith, 2005:174). Buna göre kurumların elektronik gözetim politikalarını yeniden düzenlemeleri gerekebilir. İşyeri bilgisayarında birçok çalışanın aile fotoğrafı gibi kişisel verileri bulunabilmektedir. Çalışanların kullandıkları bilgisayarda yer alan bu tip verilerinin, haberleri olmadan izlenmesi ise kişilerde mahremiyet algısı endişesi ile stres oluşturabileceği değerlendirilmektedir.

Burada kişisel veri kavramı öne çıkmaktadır. Kişisel kelimesi, “kişi ile ilgili, kişiye ilişkin, kişinin kendi malı olan, şahsi, zati”⁹ anlamına gelirken, veri kelimesi “Bir araştırmanın, bir tartışmanın, bir muhakemenin temeli olan ana öge, muta, done” manalarına gelmektedir. Anayasada ve diğer kanunlarda

⁹ TDK Güncel Türkçe Sözlük, www.tdk.gov.tr (Erişim Tarihi:07.10.2013)

bireyin kişisel nitelikli veriler üzerindeki hakkından bahsedilmemektedir (Tekergül, 2010:35). Ancak bazı ülkelerdeki hukuki düzenlemelerde konuyla alakalı mevzuatın bulunduğu bilinmektedir. Nitekim veri koruması alanında ilk olma niteliğini taşıyan 95/46/EC sayılı Avrupa Birliği Yönergesinde ifade edildiği üzere, kişisel veriler *“belirli veya belirlenebilir gerçek kişilere ait bütün bilgileri ifade eder”* denilmektedir (Tekergül, 2010:36). Ülkemizde de konu son yıllarda önem kazanarak kanun tasarısı olarak hazırlanmıştır. Kanunun amacı ise *“kişisel verilerin işlenmesinde kişinin dokunulmazlığı, maddi ve manevi varlığı ile temel hak ve özgürlüklerini korumak ve kişisel verileri işleyen gerçek ve tüzel kişilerin uyacakları esas ve usulleri düzenlemek”* olarak ifade edilmiştir.¹⁰ Bu kanun tasarısı Avrupa Birliği uyum kapsamında hazırlandığından benzer şekilde kişisel veri *“Belirli veya kimliği belirlenebilir gerçek ve tüzel kişilere ilişkin bütün bilgiler”* olarak ifade edilmiştir.

1.3.7. Diğer Gözetleme ve İzleme Sistem Teknolojileri

Bu araştırmada teknoloji geliştirme bölgelerinde konuşlu firma çalışanlarının yaygın olarak maruz kaldığı gözetleme ve izleme sistem teknolojilerine yer verilmiş ve bu teknolojiler yukarıda maddeler halinde açıklanmıştır. Ancak dünyada ve ülkemizde özellikle kişilerin çalıştığı sektörlerin türüne göre maruz kaldıkları gözetim ve izleme teknoloji türü değişiklik gösterebilir. Örnek olarak çok gizli askeri sırların muhafaza edildiği askerî birliklerde çalışanların bu bölümlere girişleri kişi bazında yetkilendirerek sınırlandırdıkları ve daha özel gözetim teknikleri kullandıkları bilinmektedir. Bu teknolojiler arasında yaygın olarak biyometrik tanımlama sistemleri yer almaktadır. Parmak izi, göz (iris) tarama, yüz ve el tarama teknolojileri bunlardan bazılarıdır.

Çalışanların gözetiminde kullanılan ve yaygınlığı zaman içinde daha da artacağı değerlendirilen gözetleme ve izleme teknolojilerinden bir tanesi de konumlama teknolojileridir. Bu tür teknolojiler daha çok çalışanları firma dışında takip etmek üzere tasarlanmıştır. Çalışanın kullandığı araca takılan GPS (Global Positioning Systems) yani küresel yer belirleme sistemleri ya da

¹⁰ Adalet Bakanlığı, Kanunlar Genel Müdürlüğü, <http://www.kgm.adalet.gov.tr/Tasariasamalari/Basbakanlik/Kanuntas/kisiselveriler.pdf> (Erişim Tarihi:07.10.2013)

firmaya ait cep telefonunun telefon ağı sağlayıcı firma aracılığı ile ilettiği veya daha özel çiplerle elde edilen coğrafik konum bilgileri örnek olarak verilebilir (Wood, 2006:24). Bu tür teknolojiler arasında RFID (Radio-Frequency Identification) radyo frekanslı tanımlama teknolojileri de yer almaktadır. RFID¹¹ kişi kimlik bilgisini yegâne bir form şeklinde (seri numaraları olabilir) kablosuz olarak radyo dalgalarını kullanarak ileten sistemlere verilen addır.

Bunların yanı sıra gelişen teknolojilerle birlikte daha değişik izleme ve gözetleme sistemlerinin ortaya çıkacağı ve gelecekte gözetiminin çok daha farklı şekillerde yapılabileceği değerlendirilmektedir. Ayrıca günümüzde bireysel gözetimin yanı sıra küresel tabanda daha çok istihbarat servisleri tarafından kurumsal olarak işletilen izleme ve gözetim teknolojileri ile dünya çapında dolaşan verinin bir şekilde işlendiği ve bu bilgilerden değişik alanlarda faydalandığı düşünülmektedir. Nitekim varlığı resmi olarak açıklanmayan ancak basında zaman zaman yer alan “Echelon” isimli ağı, küresel tabanda telefon, belgegeçer, bilgisayar ve diğer tüm iletişim verilerini inceleyerek istihbarat bilgileri üretildiği öne sürülmektedir.^{12 13}

1.4. İş Yeri Gözetimi

Günümüzde çalışılan iş yerinin enformasyon toplumunun merkezinde yer alması, bununla birlikte gözetim teknolojilerinin kurulması ve işletilmesi maliyetlerinin giderek azalması ve bu teknolojilerin de hızla gelişmesinden dolayı gözetimin daha çok iş yerlerinde uygulandığı görülmektedir. Elektronik gözetimin yukarıda bahsedilen nedenlerle gelecekte daha da yayılma eğiliminde olduğunu gösteren belirtiler mevcuttur (Botan, 1996).

Botan ve McCreadie (1996)’ye göre gözetimin toplumun diğer sektörlerinden daha çok iş yerlerinde yer almasının üç temel nedeni vardır. Birincisi, günümüz enformasyon toplumu bilgi yönetiminin lider rol oynadığı

¹¹ RFID Merkezi, <http://www.rfidc.com/docs/rfid.htm>, erişim tarihi:08.09.2013

¹² Echelon Gözetim Ağı (The Echelon Spy Network); The Guardian Gazetesi, <http://www.theguardian.com/world/2001/may/29/qanda.janeperrone>, erişim tarihi:02.11.2013

¹³ Dünya Çapında Gözetim Ağı Ortaya Çıktı (Worldwide Spying Network is Revealed), The Guardian Gazetesi, <http://www.theguardian.com/uk/2001/may/26/richardnortontaylor.ianblack>, erişim tarihi:02.11.2013

ekonomileri örnek alır. Bu nedenle işyerleri genellikle gözetim potansiyeline sahip bilgi teknolojileri ile donatılır. İkincisi, gözetim işlemleri her zaman maliyet-etkinlik amacı güdülerek yapılmaz. Dini organizasyonlar gibi yapılanmalarda gözetim, mali nedenlerden daha çok o kurumdaki temsilcinin görevini şevkle yapıp yapmadığını tespit etmek amacı güdülerek yapılır. Üçüncüsü, “işveren maaş almayı kabul eden çalışan için fiilen her türlü istihdam koşulunu oluşturma ile herhangi bir zamanda herhangi bir çalışanı işten çıkarma hakkına sahiptir”e dayanan istihdam doktrini (Donnelly, 1986), işverene diğer sosyal bağlamlarda yasak olabilecek gözetimi gerçekleştirebilmek için, hem yasal özgürlük hem de ideolojik haklılık sağlamaktadır.

Kesin bir tarih verilememekle birlikte gözetim kültürü Amerikan işyerlerinde ortaya çıkmıştır (Vorvoreanu and Botan, 2001:3). Eski bir ABD senatörü, 1987 yılında 14 bin çalışanın telefon görüşmelerinin işverenler tarafından gizlice dinlendiğini ve bunun 400 milyon telefon görüşmesini etkilediğini belirtmiştir (Botan içinde Simon, 1996:295). Yine ABD Kongresinin Teknoloji Değerlendirme Ofisi tarafından yapılan daha eski bir çalışmada, telefon çağrılarını hesaplayan donanım ve yazılımların telekomünikasyon sektörünün hızla geliştiği ve bu alanda en az 130 firmanın faaliyet gösterdiği rapor edilmiştir.

Takip eden zamanlarda özellikle ABD’de yapılan bu tür araştırmalar iş yerlerinde uygulanan elektronik gözetimin her iki üç yılda bir belli oranlarda arttığını göstermektedir. İlk başlarda telefon görüşmelerinin dinlenmesi ve kayıt edilmesi şeklinde gerçekleşen elektronik gözetim, 90’lı yılların başında çalışanların bilgisayarlarındaki verilere, sesli mesajlara ve diğer ağ bağlantılarına erişim şeklinde gerçekleşmiştir. Bilgisayarlı iletişim teknolojilerinin gelişme döneminde olduğu geçtiğimiz yüzyıl sonlarında ABD’de 40 milyon çalışanın video görüntü terminali kullanacağı ve gözetime daha kolay maruz kalabileceği daha o yıllarda tahmin edilmiştir (Nath ve Gillmore, 1996:296).

Günümüzde ise bu alandaki teknolojilerin hızla gelişmesi, yeni teknolojilerin ortaya çıkması ve işyerleri ile iş ilişkilerinin daha karmaşık hale

gelmesi ile elektronik gözetimin kapsamının daha da genişlemeye devam edeceği ve daha da karmaşık bir hal alacağı değerlendirilmektedir.

1.4.1. Çalışanların Gözetimi

Çalışanların dünya çapındaki bir ağa internet üzerinden erişim sağlamaları kişilere oldukça büyük bir pencere açmakta, bununla birlikte güçlü bir şekilde dikkat dağınıklığı veya oyalanmaya sebep olabilmektedir (Al-Rjoub v.d. 2008:189).

Çalışanların elektronik olarak gözetlenmesi, gelişen teknolojiler neticesinde meydana gelebilecek yeni tehditlere karşı, yöneticilere, hem bu tehditlere karşı önlem almada, hem de söz konusu teknolojilerden azami derece faydalanarak, çalışanların verimini en üst düzeyde tutmada ilave tedbirler alma noktasında bazı imkânlar tanımaktadır.

Birincisi, yönetim tarafından çalışanlar, firma veya kurumları yeni teknolojilerin yanlış kullanımından doğacak hukuki sorunlardan korumak amacıyla dünya çapında uzun süredir elektronik olarak gözetlenmektedir. Bu gözetimin belki de en belirgin olanı organizasyonların dış dünyaya açılış kapısı olan internet teknolojileri ile alakalıdır. İnternet erişim kaydı, ürün sayfası filtrelemesi, e-posta filtrelemesi ve gözetimi bunlardan bazılarıdır.

İkincisi ise internetin iş yerlerinde iş amaçlı kullanılıp kullanılmadığının belirlenmesi noktasında ortaya çıkmaktadır. İnternet üzerinden iş amaçlı yapılan gezinmeler esnasında gerek istem dışı açılan pencereler vasıtasıyla gelen reklamlar neticesinde ya da e-posta sunucusuna bir şekilde gelen istenmeyen postaların tıklanması ile gezinmenin boyutu iş amacının dışına çıkmakta, kontrol edilmediği zaman oyalanma bazen saatler alabilmektedir. Günümüzde rekabetin yoğun olduğu piyasalarda tutunmaya ve büyümeye çalışan organizasyonlarda dikkat dağınıklığı ve oyalanma gibi nedenlerle iş amacı dışındaki hemen hemen tüm faaliyetler yönetim tarafından kontrol edilmeye çalışılmaktadır. Bunun neticesinde ise çalışanlar elektronik olarak gözetlenmekte hatta çalışanların performansı elektronik olarak tespit edilerek kurum içi değerlendirmeler yapılabilmektedir.

Yukarıda bahsedilen nedenlerle organizasyonlarda yönetim tarafından çalışanların elektronik olarak gözetimi kaçınılmaz gibi görünse de bu türde yapılan gözetimlerin, çalışanların üzerinde olumsuz etkilerinin olabileceği de değerlendirilmektedir. Bu noktada çalışanların gözetimi yönetim tarafından kişi mahremiyetini de içerdiğinden hem hassas bir konu olarak ele alınmalı hem de gözetimin firma açısından hangi sınırlarda uygulanmasının belirlenmesi amacıyla şirketin gözetim politikasının belirlenmesi gerekmektedir.

Literatürde çalışanların gözetimi konusunda, mahremiyet ve hukuki konuları içeren birçok yayın bulunmaktadır. Bununla birlikte çalışanların gözetimi hukuki açılarından ülke ve bölgeler arasında farklılık göstermektedir. Avrupa Komisyonu 2001/45 numaralı kanununa göre, bina içerisinde kameralar vasıtasıyla kayıt altına alınan kişisel verilerin bu yasa kapsamında değerlendirilmesi ve başka hiçbir amaçla kullanılmaması hükmünü içermektedir (Büyük ve Keskin, 2012:78). Bu doğrultuda elde edilen veriler yalnızca 30 günlük süre ile saklanabilecek, gerektiğinde ve istendiğinde yasal mercilere iletilebilecek, böylece bireyler kayıt altına alınan verilerin başka herhangi bir amaçla kullanılmayacağı yönünde teminat altına alınacaktır (Büyük ve Keskin içinde Civelek, 2012:78).

Burada öne çıkan konu, çalışanların her geçen gün işverenler tarafından daha fazla gözetlenmesidir. Çalışanların bir önceki döneme göre daha fazla gözetlendiği çeşitli araştırma ve raporla açıkça ortaya koyulmuştur (AMA, 2007; Tabak ve Smith, 2005:178). Bu araştırmalarda gözetim teknolojilerinin başında e-posta gözetimi gelmektedir. Bunu, telefon aramaları, e-posta trafiği, bilgisayar veri dosyaları, internet gezinmeleri ve kamera ile gözetim takip etmektedir.

Çalışanların bu şekilde ileri seviyede elektronik izlemeye tabii tutulmasının King (2003)'e göre birkaç nedeni vardır (Tabak ve Smith 2005:179). Birincisi işverenler bu teknolojiler vasıtasıyla çalışanların performanslarını gözlemleyebilmektedir. Bu durumda izleme ayrıca eğitim amaçlı da kullanılabilir. İkincisi, çalışan davranışları işle ilgisi olmayan alanlarda da gözetime tabii tutulabilmektedir. Buna elektronik gözetim de

denilebilir. Bu durumda sıklıkla video kayıt ve kapalı devre kamera kayıt teknikleri kullanılmaktadır. Bu tip gözetiminin birinci amacı hırsızlığa karşı koyma olarak bilinmektedir. Hırsızlık haricinde, işverenler kurum kaynaklarının israf edilmemesi ve çalışanlar tarafından yalnızca işle meşgul olunması gibi amaçlarla da bu yöntemi kullanabilmektedir. Üçüncüsü, işverenler bazen çalışanlar tarafından silinen ya da hasar verilen veri ya da bilginin kurtarılması amacıyla da bu tür yöntemleri kullanmaktadır.

1.4.2. Performans Yönetimi ve Elektronik Gözetim

Günümüz iş dünyasında çalışanların etkinliğini ve verimliliğini arttırmak maksadıyla sürekli yeni girişimlerde bulunmaktadır. Bu doğrultuda yöneticiler tarafından genellikle organizasyonların performansı, çalışanların saatlik verimlilikleri üzerinden onlara sağlanan en yeni teknolojiler vasıtasıyla arttırılmaya çalışılmaktadır (Al-Rjoub, 2008:189). Bu bağlamda elektronik performans yönetimi büyük önem kazanmaktadır. Yüksek seviyelerde kurumsal performansa ulaşmak maksadıyla bireylerin etkin yönetimine katkı sağlayan süreçler performans yönetimi olarak tanımlanmıştır (Al-Rjoub içinde Armstrong ve Baron, 2004:189). Performans izleme yöneticinin, çalışanın iş etkinliği üzerine bilgi toplaması anlamına gelir ve etkin yönetimin ayrılmaz bir parçasıdır çünkü yönetimin çalışanların verimlilik düzeyleri ile ilgili kayıtlar tutmasını sağlar (Yılmaz, 2005:4).

Al-Rjoub ve arkadaşlarına göre (2008:189) performans yönetimi, yönetim tarafından organizasyonun misyonunun ve hedeflerinin gerçekleştirebilmesi amacıyla, çalışanların hem birey hem de bir grubun üyesi olarak kurumsal etkinliğin arttırılmasına yönelik işletilen sistematik bir süreçtir. Çalışanların performans yönetimi, planlama, izleme, geliştirme ve ödüllendirme aşamalarını kapsar. Burada yer alan izleme, kurum olarak hedefe ulaşmada çalışanın veya yer aldığı iş grubunun performansının sürekli olarak ölçülmesi ve geri besleme sağlanması işlemidir. Ayrıca çalışanların elektronik olarak gözetimi ya da izlenmesi üç farklı alana yayılabilir. Birincisi, telefon görüşmesi, tuş basımı ya da bilgisayar kullanım sürelerinin yer aldığı performansa odaklanır. İkincisi, kaynakların kullanımını içeren, çalışanların hata yapma yatkınlığı ve kimlik kartları vasıtasıyla

Çalışanın konumunun takibi gibi çalışanın davranışına odaklanır. Üçüncüsü ise, çalışanın sağlık durumu ya da samimiyetinin sorgulandığı karakteristik bilgiye odaklanır.

Elektronik performans yönetiminin çalışanların davranışları üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla birçok deneysel çalışma yapılmıştır. Bu tür çalışmalar genelde laboratuvar ortamında deneysel işlevlere ait hipotezlerin üretilmesi ve öznel sonuçların elde edilmesi şeklinde olmuştur (Sanders v.d. 2013:22). Söz konusu araştırmalarda karma sonuçlar elde edilmesine rağmen elektronik performans yönetiminin tecrübeli çalışanların çıktılarında artış sağladığı, az tecrübeye sahip olanlarınkinde ise düşüş meydana getirdiği söylenebilir. Bu deneylerde kolay işlemler daha çabuk yapılmış ancak belki de daha fazla hata meydana gelmiştir. Daha zor işlemler ise daha az beceri harcanarak daha çabuk yapılmaya çalışılmıştır. Bu tür deneyler tuş basımı gibi basit görevler üzerinden yapılmış olmasına rağmen çalışanların gözetimi için kullanılan şu an ki teknolojiler bunların daha ötesinde oldukça karmaşık olmakla birlikte, çalışanların üzerinde daha bariz ve uzun süreli etkileri olduğu söylenebilir (Sanders v.d. 2013:22).

Performans yönetiminde kullanılan enstrümanlardan olan Elektronik Performans İzleme Sistemleri (EPİS) ya da diğer kaynaklarda bilgisayar tabanlı izleme olarak adlandırılan olgu şu şekilde tanımlanabilir: Bilgisayarlara bağlı sistemlerin çalışanların işleri nasıl icra ettiklerine ilişkin bilgileri otomatik olarak toplamasını sağlayan sistemlerdir (Yılmaz içinde George, 1994:461). Elektronik Performans İzleme Sistemleri genellikle bilgisayar kullanılarak uygulanmaktadır. rnek olarak uçak bileti kesen görevlinin hangi bilet için ne kadar görüşme yaptığı ve bilet kesme sresinin çalışanın kullandığı bilgisayar sistemi üzerinden belirlenerek ölçülmesi gibi. Ancak bu tür sistemlerin sadece bilgisayar teknolojilerini kapsadığını düşünmek hatalı olacaktır. Zira telefon sistemi ile yapılan görüşme sayısının ve görüşme uzunluklarının bilgilerinin toplandığı ve bilgisayar üzerinden değerlendirildiği karma sistemlerde bulunabilir (Yılmaz içinde George, 1996:461).

EPİS ile izlemeye konu olan işlerin sayısı oldukça fazladır. Bunlardan sıklıkla karşılaşılanları: kelime işlemciler, veri girişi yapan görevliler, telefon operatörleri, müşteri temsilcileri, tele pazarlamacılar, süpermarket kasa görevlileri ve banka çalışanlarıdır (Yılmaz içinde ILO, 2005:6). Teknolojinin ilerlemesi ile birlikte iş türlerinin değişime uğraması ya da bazılarının tamamen makinalara ya da otomasyon sistemlere devredilmesi söz konusu olabilir ancak performans izlemenin mantığı işin tekdüze olması ve iş akışının bilişim sistemleri üzerinden olmasını gerekli kılar.

EPİS'lerin hem fayda hem de zararları söz konusudur. Çalışanlara sağladığı faydalar arasında: Bilginin bir makine sistemi tarafından toplanması ve değerlendirilmesi neticesinde nesnel ve tarafsız olması, performans değerlendirmenin daha hızlı ve sürekli bir şekilde elde edilmesi, bu konudaki farkındalığın artması ve değerlendirme nedeniyle oluşan gerilimin azalması olarak sayılabilir. EPİS'lerin kullanımını savunanlar, performans ölçümünün doğruluğunu, nesnelliğini ve şeffaflığının arttırdığını belirtirler (Yılmaz, 2005:9). Bunlara ilave olarak yılsonunda yapılacak öznel bir değerlendirmenin yöneticilerin hafızası ya da aldığı notlara bağlı olduğundan dolayı unutmalarından kaynaklanacak hataların en aza indirilmesi de diğer bir faydasıdır (Yılmaz içinde Uyargil, 2005:9).

EPİS'lerin firmalara sağladığı faydalar arasında ise: iş kalitesinin artması, müşteri memnuniyet oranının yükselmesi, maliyetlerde azalma ve verimliliğin artması sayılabilir. Araştırmalar yüksek derecede yetenekli katılımcıların izlendikleri zaman izlenmedikleri zamana oranla daha hızlı bir şekilde işlerinin icra ettiklerini ortaya çıkarmıştır (Yılmaz, 2005:9).

Yukarıda yer alan EPİS'lere yönelik faydaların yanı sıra bazı eleştirilerde bulunmaktadır. Botan (1996) tarafından 465 kişi üzerinde yapılan bir çalışmaya göre elektronik gözetime maruz kalan çalışanların arkadaşlarına göre mahremiyet duygusunda kayıp hissi yaşadıkları ve iş yerindeki belirsizlikte artış ve iletişimde azalmanın meydana geldiği belirlenmiştir (Yılmaz, 2005:10).

Yılmaz (2005:12)'a göre elektronik performans izleme sistemleri bazı önemli olumsuzluklara neden olmaktadır. Bunlar;

- Gittikçe artan iş kotaları,
- Azalan moral,
- Uygun olmayan iş standartları,
- İşverenler tarafından toplanan verilerin cezalandırma amacıyla kullanılması ve

- Sürekli izlenme ve daha yüksek bir hızda çalışma baskısının artması sonucu oluşan stres ve stresle ilgili sağlık problemleri olarak sıralanabilir. Bu eleştiriler ise şu başlıklarda toplanmıştır;

- **Mahremiyet,**

Mahremiyetin azalması elektronik gözetim nedeniyle ortaya çıkan etkilerden birisidir ve etik açıdan en önemlisidir. ABD’de tanınan bir firmanın, çalışanlarının giyinme odalarını bile gözetim altına aldığı ancak çalışanların bunu dört yıl sonra fark edebildiği belirlenmiştir.

- **Gerilim,**

EPİS’lerin çalışanlar üzerinde gerilim oluşturduğuna dair yeterli çalışma ve veri mevcuttur. Yine ABD’de yapılan bir araştırmaya göre 49 işletmeden 700 çalışanın katıldığı anket sonuçları, katılımcıların %81’inin gözetim sayesinde işlerinin daha stresli hale geldiğini belirtmelerini sonucunu ortaya çıkarmıştır (Yılmaz, 2005:12). Başka bir araştırma ise daha çok gözetime tabii tutulanların diğer çalışanlara oranla yüksek derece depresyon, gerilim ve kızgınlık yaşadıklarını saptamıştır.

- **Performans**

Yapılan bazı çalışmalar elektronik performans izleme yönetiminin, verimlilik ve kaliteyi olumsuz yönde etkilediğini ortaya çıkarmıştır. Bu çalışmaların birinde çalışanların %65’i, izleme nedeniyle daha hızlı çalışmaya zorlandıklarını ve kaliteli iş yapamadıklarını ifade etmişlerdir.

1.4.3. Elektronik Performans İzleme ve Panaptikon.

Panaptikon, İngilizcede “görülen her alan” manasına gelen ve filozof Jeremy Bentham’ın bir eserinde açıkladığı hapisane, okul ya da hastane modelidir (Yılmaz, 2005:14). Buna göre, ortasında yer alan gözetleme kulesi sayesinde dairesel olarak tasarlanmış şeffaf odacıklarda yer alan mahkûmlar üzerinde, özel bir ışıklandırma sayesinde sürekli gözetlendiklerini düşüncesi oluşturulmakta ve kontrol altına almak çok daha kolay olmaktadır. Bu

tasarımda gözetlenen gözetleyeni görememekte ve o anda izlenip izlenmediğini kesin olarak bilemediği için mutlak itaate rasyonel olarak zorlanmaktadır. Bentham'ın panoptikon planı aslında çok önemli bir görüşe dayanmaktadır. Buna asimetrik gözetim adı verilmekle birlikte, bu tür bir gözetimde kişi ne zaman gözetlendiğini bilememektedir (Yılmaz, 2005:14).

Yılmaz ve Botan'a göre (2005:15) gözetim sistem teknolojileri günümüz iş yerlerini panoptikonun elektronik uygulaması haline getirmiştir. Nitekim günümüz iş yerlerinde çalışanların maruz kaldıkları gözetleme ve izleme sistem teknolojileri sayesinde gözetleyen burada da çoğunlukla görünmez durumdadır. Bu nedenle günümüz gözetim teknolojilerinin eski fiziksel panoptikatlardan daha etkili olduğu söylenebilir (Yılmaz içinde Botan, 2005:15).

Yılmaz'a göre (2005:15) elektronik performans izleme sistemleri için panoptikon benzetmesinin yapılması çok da abartılı değildir. Nitekim gelişmiş ülkelerde bu tür teknolojilere karşı yasal tedbirler alınmaya çalışıldığı, çalışanların mahremiyet duygusunun zedelendiği ve çalışan ortamda oluşan gerilimde artış meydana geldiği gibi hususların göz önüne alınması gerektiği vurgulanmıştır.

Ancak panoptikon ortamında hareket kabiliyeti kısıtlanan ve hemen hemen bütün düşüncesi o an gözetimin olup olmadığı olan bir mahkûm ile enformasyon teknolojileri ile donatılmış iş yerinde günlük iş telaşı içinde zaman yönetimine odaklanarak işlerini yetiştirmeye çalışanın bir tutulması yine de abartılı görünmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

2. ELEKTRONİK GÖZETİM, STRES VE VERİMLİLİK

İş ortamında, küreselleşme ve daha çetin hale gelen rekabet ortamı neticesinde, verimlilik algısı zaman içinde değişime uğramıştır. Bir yandan teknik bilginin doğru hammadde ve doğru üretim teknikleri ile en uygun zamanda buluşturulma çabası, diğer yandan girdi ile çıktı arasındaki kayıpların gelişen teknolojik gelişmeler neticesinde ortaya çıkan yenilikçi ürünlerle kontrol edilmeye çalışılması, organizasyonların stratejik planlama çalışmalarının merkezinde yer almaya başlamıştır.

Ticari organizasyonlar için insan kaynağı hâlâ en önemli unsurlardan birisidir. Bu unsurun etkin ve verimli kullanılması için sanayi devriminden itibaren artan bir şekilde yeni yönetim teknikleri geliştirilmekte ve daha iyi sonuçlar için bu teknikler denenmektedir. Üretim açısından sanayi devrimi başlangıcında en önemli kaynak olan insan emeği bazı sektörlerde zamanla yerini makinalara, robotlara ve bunların her ikisinden oluşan yazılımlar aracılığı ile yönetilen otomasyon sistemlerine bırakmıştır. Ancak bu tür teknolojik aygıtlar ve sistemler halen insan emeği ile yönetilmektedir. Bu nedenle aslında üretimin emek yönünden başlangıçta merkezinde bulunan insan, zamanla sistemin dışına yönetim, denetim veya işletim gibi nedenlerle çıkarılmış olsa bile hala varlığı kritik olarak değerlendirilmektedir.

Yukarıda yer alan nedenlerden ötürü insan faktörü sürekli olarak gözetlenmiş ve daha verimli sonuçlar alınabilmesi için gelişen teknolojilerle izlenerek faaliyetleri kayıt altına alınmıştır. Daha sonra alınan bu kayıtlar raporlar halinde üst yönetimlere sunularak yeni kararlar alınabilmektedir. Yapılan araştırmalarda insan faktörünün belli oranda izlenmesi ile verimliliğin arttığı söylenebilmektedir. Ancak aşırıya giden izleme ve gözetim, kişinin özellikle mahremiyet sınırı dayandığından ya da bu sınırı zedelediğinden verimlilik eğimi aşağıya doğru yönelebilmektedir. Bu nedenle aşırı izleme ya da gözetim organizasyonun etkinliğini de azaltabilmekte ve iş ahlâkında gedikler açabilmektedir (Lease ve Gordon, 2005:4). Organizasyonlarda genellikle hukuki nedenlerle yapılan izleme ve gözetimin sınırının iyi belirlenmesi, bu

doğrultuda oluşturulacak politikalara dikkatli karar verilmesi ve çalışanın kendisine uygulanacak elektronik gözetim veya elektronik izlemeden önceden haberdar edilmesi gerekmektedir.

2.1. Elektronik Gözetim ve Verimlilik

Firma ve kurumlarda elektronik gözetim uygulama nedenlerinden birisi olan verimlilik kaygısı nedeniyle bazen daha sıkı gözetim tekniklerinin uygulandığı bilinmektedir. Böylece yönetim tarafından, çalışanların mesai için sahip oldukları değerli zamanlarını daha yoğun olarak işle alakalı aktivitelere ayırması sağlanabilecek ve neredeyse iş ve dinlenme haricinde zaman geçirmesine müsaade edilmemesi mümkün olabilecektir. İlk bakışta çalışanların mesaideki tüm zamanını işle ilgili aktivitelere ve yasal olarak ayrılan dinlenme zamanlarına ayırması, verimliliğin artması yönünde önemli bir adım olarak görünebilir.

Ancak bunu sağlamanın yöntemi olarak sadece ve sadece elektronik gözetim uygulamalarının daha sıkı hale getirilmesi ve çalışanın üzerindeki baskının bilerek ya da bilmeyerek arttırılması aslında istenmeyen neticeleri doğurabilir. Bununla birlikte iş yerlerinde artan internet kullanımı gerçekten de çalışanlar için iş haricindeki aktivitelere imkân tanıyarak alışveriş siteleri, sosyal ağlar, haberler ve diğer gezinti olanakları ile meşguliyet alanı oluşturmakta ve haklı olarak yönetimler tarafından tehdit olarak görünmektedir. Yapılan bazı araştırmalar elektronik gözetimin çalışanlar açısından çalışanın sağlığı, iş kültürü, verimliliği, yaratıcılığı ve motivasyonunu etkileyen sonuçları bulunduğunu göstermektedir (Ball, 2010:87).

İleri seviye haberleşme sistemlerinin kullanımı, çevrimiçi alışveriş imkânının hızla yayılması, sosyal medyaya olan ilginin patlaması, çalışanların internete daha çok bağlı kalarak iş yeri ile alakalı olmayan kişisel işlemlere daha çok zaman ayırmalarına neden olmuştur. Öyle ki 4600 insan kaynakları yöneticisi ve 4000 çalışanın katıldığı bir araştırmada, çalışanların %65'inin mesaisinin bir kısmını işiyle ilgili olmayan internet aktivitelerine ayırdığı belirlenmiştir (Sanders v.d. 2013:1). Bu araştırmada sosyal ağları kullanan

Çalışanlardan %56'sının kişisel profillerini grntledikleri, %15'nin gün içinde en az bir saat internette gezindiği ortaya çıkmıştır.

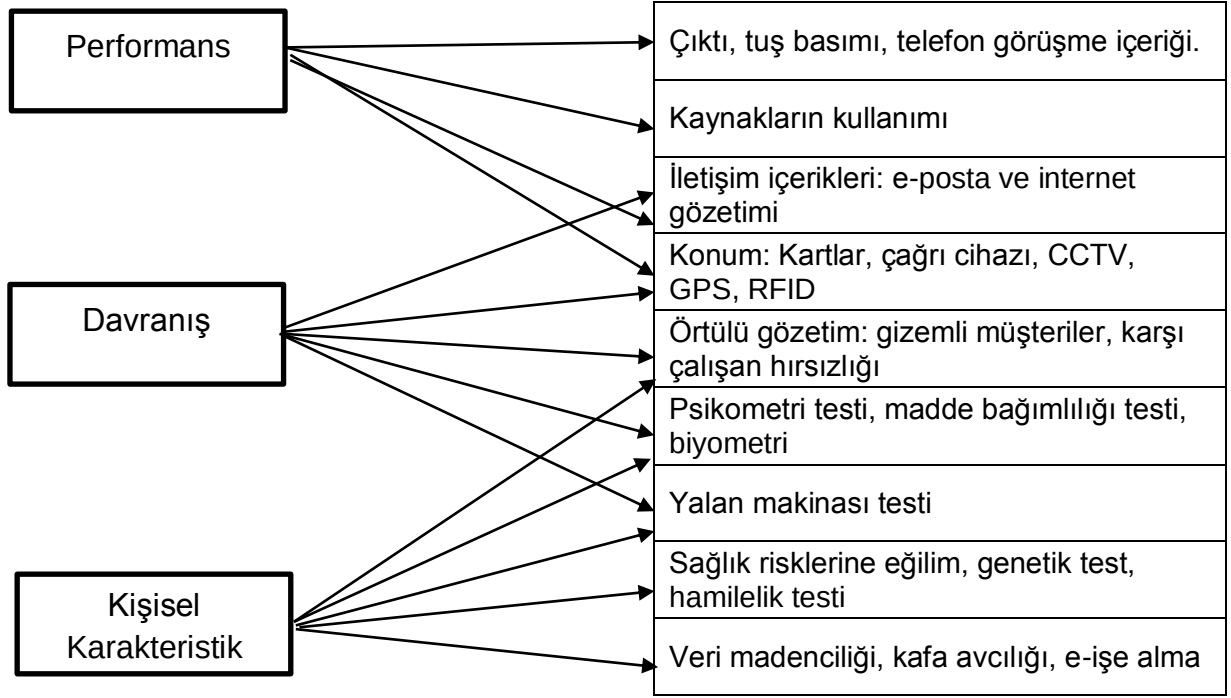
Aynı araştırmada çalışanların %61'inin kişisel e-postalar gönderdiği ve %19'unun ise beşten fazla kişisel e-posta gönderdiği belirlenmiştir. Bu tür nedenlerden dolayı işe ait olmayan aktiviteleri engelleyerek mesai zamanının neredeyse tamamının işle ilgili aktivitelere yönlendirilerek verimliliğin arttırılması amacıyla firma yönetimleri tarafından daha sıkı gözetim uygulanması tepkisi ortaya çıkmaktadır. Çalışanların internet davranışlarını kontrol etmede en etkin yöntem %54 ile gerekli görülen internet sitelerine ulaşımı engelleme, %50 ile internet ve e-postaların gözetimi ve %22 ile kurallara aykırı davranan çalışanların işten çıkarılması olmuştur.

İzleme ve gözetime bakış aslında tamamen olumsuz değildir. Uygun teknolojiler kullanılarak çalışan grupları yerine bireyin performans ve değerlendirme açısından gözetimi, bir yönetim kültürü olarak yakın zamanda ön plana çıkmıştır (Ball, 2010:89). Bu şekilde iş yerinde uygulanan gözetim ilk olarak bir gereklilik, ikinci olarak ise olağan ve iş hayatının kanıksanmış bir elemanı olarak algılanır. Bu doğrultuda çalışanlar, performanslarının gözden geçirilmesini, hedefler belirlenmesini ve kendi aktivitelerine yönelik toplanan bilgileri, gerçekte uygun bir yönetim pratiği olarak görürler (Ball, 2010:89).

Verimlilik amacıyla yapılan elektronik gözetim uygulamalarının daha çok internet erişimi konusunda yoğunlaştığı görülmektedir. Özellikle masa başı çalışanların bilgisayar ve internet erişimi ile donatılması sonucu mesaisinin gerçekte ne kadarını işle ilgili aktivitelere ayırdığını belirlemek bazen kolay olmamaktadır. Bunun yerine internet erişiminin kısıtlanması ve belli bağlantılara izin verilmesi ya da daha ileri gidilerek internet erişim kayıtlarının raporlar halinde muntazam olarak kontrol edilmesi daha uygun bir seçenek olarak değerlendirilmektedir.

Ball (2010:90) iş yerindeki gözetim uygulamalarının kapsamını şekil 1'deki gibi açıklamaktadır. Bu uygulamalar çalışanın performansını, davranışlarını ya da kişisel karakteristiklerini değerlendirmeye odaklanmaktadır. Ayrıca performansın ve davranışların izlenmesi devam eden üretim süreçlerinde gerçek zamanlı olarak yer almaktadır. Buna göre iş

yerinde uygulanan gözetim, ölçülebilir çıktılar üretmenin yanında performans, davranış ve kişisel karakteristikleri kurnazca tanzim eden özel bir kültür oluşturmaktadır.



Şekil 1 - Gözetim tekniklerinin kapsamı (Ball, 2010:90)

2.2. Elektronik Gözetim ve Stres

Çalışanların elektronik gözetimi yukarıda bahsedildiği gibi aşırı bir şekilde uygulanırsa stres oluşturduğu ve verimliliği olumsuz yönde etkilediği yapılan bazı çalışmalar ile ortaya koyulmuştur. Watson'a göre elektronik izleme, iş tatmininde ve performans düzeyinde azalmayla birlikte, ciddi stres sorunlarına neden olmaktadır (Büyük ve Keskin, 2012:78). Lease ve Gordon'a göre çalışanlar elektronik izlemeyi gayrimeşru ve etik olmayan bir özel hayata müdahale olarak görmektedirler (Büyük ve Keskin, 2012:78). Massachusetts Yeni Ofis Teknoloji Koalisyonunda, 49 kurumdan 700 çalışanın katıldığı bir araştırmada, katılımcıların %81'i gözetimin işlerini daha stresli hale getirdiğini belirtmişlerdir (Büyük ve Keskin, 2012:78). Elektronik gözetim sonucunda stresin oluşmasının başlıca nedenlerden birisi ise kurumların elektronik gözetim konusunda izledikleri politikalarıdır.

Kurumların gözetleme ve izleme konusunda izledikleri politikalar farklılık gösterebilmektedir. Hatta bazı kurumların bu konuda herhangi bir politikaya sahip olmadığı rahatlıkla söylenebilir. Önemli olan elektronik gözetleme ve izleme konusunda belirlenen politikanın çalışanlar tarafından bilinmesi ve anlaşılmasıdır.

Kuruma çalışan olarak istihdam edilen kişinin, işe alınma esnasında gerçekleşen, birçok evrak işlemi arasında, kısa zamanda okuyamayacağı, ancak imzaladığı belgelerde yer alan izleme veya gözetim politikasının, birçok çalışan tarafından göz ardı edileceği ya da okunmayacağı doğaldır.

Bazı kurumlar ise bu tür kurum içi politikaları kurumun yerel ağı örün sayfasında insan kaynakları sekmesinde küçük bir bağlantı şeklinde koymaktadırlar. Bunun da çok başarılı bir yöntem olduğu söylenemez. Zira özellikle büyük ölçekli firmalarda birçok görevi bulunan çalışanların şirkete ait yerel ağda nelerin bulunduğunu keşfetmesi beklenemez. Bütün bunların yerine yönetim tarafından belirlenen elektronik gözetleme ya da izleme politikasının tek başlık altında belki de imza karşılığı personele duyurulması, bununla birlikte değişik zaman aralıklarında tekrarlanan duyurular şeklinde hatırlatılması uygun olabilir.

Elektronik gözetim konusunda belirlenecek şeffaf şirket politikalarının yanı sıra düzgün bir uygulama neticesinden belki de çalışanların elektronik gözetimi bir tehdit olarak algılamaları bir nebze ortadan kalkacak ve daha az stres oluşturacaktır. Bununla birlikte kişisel farklılıklar göz önüne alındığında her çalışan için farklı farklı sonuçlar olabilecektir. Örnek olarak: İşe kapanık bireyler strese daha yatkındırlar ve kendine güvenleri ile kontrollerini daha çabuk kaybedebilirler (Sanders v.d. 2013:23).

Elektronik gözetim zamanla yaygınlaştıkça birçok yazar bu konuda uygulamada sorunlar yaşanmaması için bazı prensipler belirlemişlerdir (Sanders içinde Zall, 2013:24). Sanders ve arkadaşlarına göre (2013) bilgisayar, internet ve e-posta kullanılan ve gözetim için temel donanım ya da sistemlere sahip olan her kurum için izlenmesi gereken bazı kurallar olmalıdır:

- Öncelikle her bir organizasyonun elektronik gözetime dair gerekli bir nedeni olması gerekir. Buradaki “gerekli” kavramı açık olmadığı gibi işyeri ortamı ile çalışanların algılarına göre farklılık göstermektedir.

- Gözetime dair belirlenecek gerekli bir nedenin yanı sıra firmaların elektronik gözetim neticesinde ortaya çıkacak veriye kimlerin ne şekilde ulaşacağına dair politikalar belirlemeleri gerekmektedir.

- Elektronik performans yönetiminde başarılı bir uygulama için iletişim anahtar olabilir. Hukuki nedenlerle uygulanacak gözetim iyi bir şekilde duyurulmalı ve buradan elde edilen verilerin kullanım tarzı iyi belirlenmelidir. Örnek olarak elektronik performans yönetimi eğitim maksatlı uygulanıyorsa elde edilen veriler olumlu yönde kullanılmalıdır. Eğer buna rağmen eğitim verileri çalışanı disipline etmek ya da işten çıkarmak için kullanılırsa belirlenen politika takip edilmeyerek, diğer çalışanlar tarafından gözetim haksız ve adaletsiz bulunabilir.

- Herhangi bir performans değerlendirme sistemi ile birlikte yeterince ölçülebilen yalnızca önemli görevler izlenmeli ve kötünün yanında iyi davranışlar da gözetilmelidir. Bu konuda adalet duygusunun tesis edilmesi açısından çalışanların konuya iştiraki, tavsiyeleri, hata düzeltmeleri ve geri beslemeleri için mekanizmalar oluşturulmalıdır.

- Elektronik gözetim ve izlemenin güvenlik nedeniyle yapıldığı organizasyonlarda gözetim sonucunda ortaya çıkan veriye kimin hangi nedenlerle ulaşabileceği iyi tespit edilmelidir. Bu konuda çalışanların gözetimini sadece güvenlik personeline bırakmak, güvenlik personelini diğer personelden ayırt etmek ve güvenlik verilerine ulaşımı sınırlamak tavsiye edilebilir.

- Elektronik gözetim konusunda çalışanların rızasını almak uygun olabilir.

- Yöneticilerin elektronik gözetim konusunda uygulanan hukuki mevzuatı iyi bilmesi gerekir.

- Uygun noktalara elektronik gözetim konusunda hatırlatıcı notlar bırakılabilir, periyodik olarak personele hatırlatma yapılabilir. Bilgisayar sistemleri açılışında çalışanlara, kullanılan cihazın şirketin malı olduğu, bu maksatla iş amaçlı kullanılması gerektiği ve tüm bu nedenlerle gözetime tabii

olduğu hatırlatılmalıdır. Eğer telefon sistemleri gözetime tabii tutulacaksa ve çalışanlar kişisel görüşmeler nedeniyle kısıtlanıyorsa özel görüşmeler için alternatif telefon tahsis edilmelidir.

- Telefon görüşmelerini izleme ve kayıt altına alma mümkünse servis sağlayıcının tahsis edeceği donanım vasıtasıyla yapılmalıdır. Periyodik olarak gözetimin var olduğunu hatırlatan örnek olarak uyarı tonu çıkaran donanımların kullanılması düşünülebilir.

- Eğer gözetim uygulanacaksa adil bir şekilde yapılmalıdır. Önemli ticari gerekçeler mevcutsa açık bir şekilde ifade edilmelidir. Eğer politika olarak şahsî iletişim yasaklanıyorsa bu politika tüm seviyelerde uygulanmalıdır.

- Kamera ile yapılacak gözetimde ilave olarak ses kaydı da yapılıyorsa hukuki kapsamın genişlediği göz önüne alınmalıdır. İlave olarak kamera ile alınan görüntüler soyunma odası ve tuvaletler gibi özel alanları kapsıyorsa mahremiyetin ihlali ortaya çıkacağından hukuki olarak sorumlu olunacağı bilinmelidir.

Çalışanlar üzerindeki aşırı gözetimin birkaç nedenden dolayı zararları bulunabilir (Ball, 2010:93).

- Birincisi, kişinin rızası haricinde yapılacak gözetimin onun mahremiyetine zarar verebilecek olması.

- İkincisi, tüm gözetim teknolojilerinde olduğu gibi çalışanların aşırı gözetimi kontrolden çıkarak aslında ihtiyaç duyulandan daha fazla bilgi üretebilir. Bu yüzden yönetimler tarafından çalışanlara danışılmadan yapılacak gözetimin teşvik edilmesinden kaçınılmalıdır.

- Üçüncüsü, çalışanlar hareketlerinin gözetildiğinin farkına varırlarsa ve izleme ile değerlendirme konusunda endişeye kapılırlarsa yaratıcılıkları sekteye uğrayabilir.

- Dördüncüsü, zorunlu olarak yapılan gözetim çalışana kendi davranışları konusundaki beklentiler ve değerler hakkında güçlü bir mesaj gönderir. Organizasyonlar çalışanlarına basit olarak gözetime aldıkları görevler üzerinden izlemeyi tercih ettikleri mesajını iletirler. Araştırmalar göstermiştir ki çalışanlar izlenen görevlere daha çok önem verip diğerlerini

daha önemsiz görürler. Bu nedenle bazı görevlerde verim düşüklüğü yaşanabilir. Ayrıca takım halinde çalışanlara uygulanan gözetim neticesinde işin kalitesinin çıktı miktarından daha önemli algılandığı ve verimliliği düşürebildiği gözlenmiştir. Bununla birlikte güven düzeyi de tehdit altındadır. Alan F. Westin (1992)'in yaptığı bir çalışmaya göre yönetim iletişimindeki zayıflığın ve gözetim uygulamalarının kötü yönetiminin karşılıklı taraflar arasında güven ilişkilerinin zedelendiğini ortaya çıkarmıştır (Ball, 2010:93).

- Son olarak çağrı merkezleri gibi toplu çalışılan yerlerde uygulanan gözetim neticesinde bireylerin davranışlarını ya da işi manipüle ederek gözetimin amacı doğrultusunda davranmaya çalıştıkları ortaya çıkmıştır. Hatta bu tür yerlerde çalışanlarla birlikte şeflerinde gözetime dâhil edilmeleri sonucu iki taraf arasında iş birliği yapılarak toplu manipülasyona gidilebildiği rapor edilmiştir (Ball, 2010:94). Ayrıca çalışanlar tarafından, gizli olarak yapılan elektronik izleme öğrenildiğinde, haksız bulmakta ve iş ortamı çalışanlar tarafından güvensiz olarak değerlendirmektedir (Tabak ve Smith, 2005:182 içinde Mark ve Sherizen 1987). Bununla birlikte yapılan bir araştırmada katılımcıların büyük çoğunluğu elektronik izlemenin yönetici ve çalışanlar arasında gerilim oluşturduğunu bildirmişlerdir (Tabak ve Smith, 2005:186 içinde Oz,1999).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. ARAŞTIRMA ve YÖNTEM

3.1. Araştırma

Teknolojinin ilerlemesi ile birlikte insanoğlunun yeni yetenekleri keşfetmesi, bir yandan daha da karmaşık hale gelen yeni projeler üretme ve geliştirme işlemlerini daha kolay yönetilebilir bir hale getirmekte, diğer yandan ise iş dünyasındaki insan kaynağının verimli çalışabilmesinin önemini daha da artırmaktadır. Özellikle doksanlı yılların başından itibaren iletişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler çalışanların iş dünyası içindeki haberleşmesini oldukça hızlandırmıştır. Ancak bu hızlanma ile beraber iş yerindeki verimlilik aynı oranda artmamış hatta internet kullanımının yayılması ile birlikte çalışanların gereksiz işlerle uğraşmaları, gelişen sosyal medya içindeki haberleşmenin daha eski iletişim türlerine göre çok daha fazla zaman alması gibi nedenlerle iş yerlerinde boşa geçirilen zamanlarda artış görülmüştür.

İşverenlerin ve sermaye sahiplerinin artan rekabet ortamı karşısında çalışanlardan azami verimi elde etmek istemelerinden dolayı çalışanların kontrol ve gözetim altında tutulma olgusu zaman içinde artmıştır. Daha önceleri çalışanların işyerlerinde kullandıkları teknolojik aletler, telefon, faks, daktilo ve kişisel bilgisayarlar ile kısıtlı iken, gelişen teknolojiler ile birlikte son yirmi yılda işyeri ve çalışanların gözetimi daha karmaşık hale gelmiştir. Bununla birlikte gelişen teknolojiler çalışanların elektronik olarak gözetimini kolay ve ucuz hale getirmiştir.

Son yirmi yılda elektronik gözetim tekniklerinin birçok firma ve çalışanı etkilediği özellikle ABD’de yapılan araştırmalarda ortaya koyulmuştur. Bu araştırmalarda çalışanların elektronik gözetimin türüne, çalışılan ortama ve çalışanın cinsiyeti gibi faktörler açısından farklı bulgular elde edilmiştir. Sosyal medya gibi ortamlarda insanlar genellikle nerede, ne zaman, ne yapıyor olduklarının bilinmesini istemelerine rağmen çoğunlukla çalışılan iş ortamlarında mahremiyetlerine daha çok özen göstermektedirler. Bunun sebeplerinden bir tanesi elektronik gözetim teknikleri ile elde edilen verilerin

nasıl ve kim tarafından ne şekilde kullanıldığının çalışanlara açıklanmaması olabilir. Hatta yapılan bazı araştırmalarda çalışanların işyerinde uygulanan elektronik gözetim tekniklerinden haberdar olmadıkları öğrenilmiştir.

3.1.1. Araştırmanın Konusu ve Amacı

Bu araştırmanın amacı, teknoloji geliştirme bölgelerinde (teknopark, teknokent vb.) faaliyet gösteren firmalarda çalışan ARGE personelinin, çalıştıkları işyerlerinde ne tür bir elektronik gözetime maruz kaldıklarını ve söz konusu elektronik gözetimden, verimlilik ve stres algılarının nasıl etkilendiklerini irdelemektir.

4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu doğrultusunda hazırlanan “Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği”ne¹⁴ göre bu bölgelerin kuruluş amacı, üniversiteler, araştırma kurum ve kuruluşları ile üretim sektörlerinin işbirliği sağlanarak, ülke sanayiinin uluslararası rekabet edebilir ve ihracata yönelik bir yapıya kavuşturulması maksadıyla teknolojik bilgi üretmek, üründe ve üretim yöntemlerinde yenilik geliştirmek, ürün kalitesini veya standardını yükseltmek, tasarım kalitesini yükseltmek, verimliliği artırmak, üretim maliyetlerini düşürmek, teknolojik bilgiyi ticarileştirmek, teknoloji yoğun üretim ve girişimciliği desteklemek, küçük ve orta ölçekli işletmelerin yeni ve ileri teknolojilere uyumunu sağlamak, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulunun kararları da dikkate alınarak teknoloji yoğun alanlarda yatırım olanakları yaratmak, araştırmacı ve vasıflı kişilere iş imkânı yaratmak, teknoloji transferine yardımcı olmak ve yüksek/ileri teknoloji sağlayacak yabancı sermayenin ülkeye girişini hızlandıracak, ARGE yeteneği ve geleneğine sahip uluslararası firmaların bölgede ARGE yapabilmeleri için gerekli teknolojik altyapıyı sağlamaktır.

Yönetmeliğin bu kısmından anlaşılabacağı üzere, teknoloji geliştirme bölgelerine ve buralarda faaliyet gösterecek firmalara ulusal görevler tevdi edilerek bir hayli sorumluluk yüklenmiştir. Elbette bu tür görevlerin icra edilebilmesi için yetişmiş kalifiye insan emeğine ve sermayesine ihtiyaç duyulacaktır. Ayrıca istihdam edilen bu insan emeğinin üreteceği işine etki

¹⁴ “Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği”, <http://www.gaziteknopark.com.tr/tr/icerik/TeknolojiGelistirmeBolgeleriUygulamaYonetmeliği.pdf> , Erişim Tarihi:30.08.2013.

edebileceği düşünölen gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin varlığının ve etkilerinin araştırılmasının faydalı olacağı kanısına varılmıştır.

Bu doğrultuda araştırmada Türkiye’de faaliyet gösteren teknoloji geliştirme bölgelerinde konuşlu firmaların ARGE personeline ulaşmaya çalışılmıştır. Bu amaçla geliştirilen veri toplama aracı internet üzerinden ilgili personele bu bölgelerin yönetim ve insan kaynakları gibi ofisleri üzerinden dağıtılmıştır.

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda teknoloji geliştirme bölgelerinde çalışan ARGE personelinin stres ve verimlilik algılarının elektronik gözetimden nasıl etkilendiği belirlenmeye çalışılmıştır.

Yapılan literatür araştırması neticesinde çalışanların elektronik gözetime maruz kaldıklarında iş performanslarının mutlaka bir şekilde etkilendiği varsayılmış ve hipotezler geliştirilmiştir.

Bu kapsamda Türkiye’de faaliyet gösteren teknoloji geliştirme bölgelerinde konuşlu firmalarda çalışan personel ile yapılan araştırma vesilesiyle, birinci bölümde açıklanan gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin stres ve verimlilik açısından çalışanları nasıl etkilediği belirlenmeye çalışılmıştır.

3.1.2. Araştırmanın Önemi

Teknolojik ilerlemeler, firmaların artan rekabet ortamında ileri teknolojiye sahip ürün geliştirme arzularını ve sektördeki kilit teknoloji ile yeteneklere sahip olma neticesinde, pazarda daha etkin bir yer edinme isteklerini artırmıştır. İleri teknolojiye sahip yeni ürünler geliştirmek ise firmalarda ARGE bölümlerinde yapılan çalışmalar neticesinde ortaya çıkarılabilmektedir. Bu noktada, ARGE personeline yapılan yatırım sonucunda, onlardan elde edilecek verimin önemi ortaya çıkmaktadır. Teknolojik bilgi ile üretilecek bu ürünlerin, pazarda firmanın rekabet gücünü hangi yönde etkileyeceği sorusuna ancak bu şekilde cevap alınabilmektedir.

Araştırma ve deneysel geliştirme (ARGE), insan, kültür ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bu dağarcığın yeni

uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik temelde yürütülen yaratıcı çalışmalardır (Frascati, 2002:30). ARGE terimi üç faaliyeti kapsar: temel araştırma, uygulamalı araştırma, deneysel araştırma.

Kurumlarda ARGE personeline bir yandan rahat ve verimli çalışabilme ortamı sağlanırken bir yandan da üretilmesi tasarlanan ürünün niteliğine göre elektronik gözetim uygulanabilmektedir. Bu noktada, elektronik gözetimin amacı, bazen ARGE personelinin verimliliğini en yüksek seviye de tutmak amacıyla gereksiz işlere ayrılan zamandan tasarruf etmek, bazen de üzerinde çalışılan ileri teknolojiye sahip ürün bilgisinin, rakip firmalar tarafından elde edilmesini engellemeye yönelik olmaktadır. Ancak her ne maksatla yapılırsa yapılsın elektronik gözetimin ARGE çalışanları üzerinde bazı etkileri olmaktadır.

Elektronik gözetim ve izleme teknolojilerinden çalışanların hangi yönde etkilendikleri konusunda literatürde bir hayli çalışma bulunmaktadır (Aiello ve Kolb, 1995, Tabak ve Smith, 2005, Coltrup ve Fountain, 2012, Snyder, 2010, Alder v.d. 2008). Ancak bu çalışmalar daha çok konuyu hukuki yönden kişinin mahremiyeti ve elektronik izlemenin meşruiyeti açısından veya elektronik performans izleme sistemlerinin etkileri yönünde incelemektedir. Bu tür çalışmalarda çalışmanın yapıldığı ülkenin mevzuatı doğrultusunda gözetimin meşruiyeti sorgulanmakta, konu işveren, çalışan ve etik açılarından mercek altına alınmaktadır. Bazı çalışmalarda ise elektronik performans izleme sistemlerinin gözettiği dar bir çalışma grubu üzerinden araştırma yapılarak bazı bulgular elde edilmeye çalışılmıştır.

Bu çalışma ise, teknoloji geliştirme bölgelerinde yeni teknoloji ve ürün üretmek üzere görevlendirilen personelin ve özellikle ARGE çalışanlarının günlük çalışma ortamı içinde maruz kaldığı elektronik izleme veya gözetleme sistem teknolojilerinin etkilerini araştırmak üzere tasarlanmıştır. Araştırma neticesinde söz konusu çalışanların stres ve verimlilik algılarının ne yönde etkilendiği belirlenmeye çalışılmıştır. Bu nedenle araştırmanın kendi alanı içinde ilk olabileceği ve özellikle Türkiye genelinde literatüre katkı sağlayacağı tahmin edilmektedir. Araştırma sonuçlarına göre teknoloji

geliştirme bölge müdürlükleri ya da buralarda konuşlu firma yönetimleri ile çalışanlarına önerilerde bulunulmuştur.

3.1.3. Araştırmanın Varsayım ve Sınırlılıkları

Araştırmanın kapsamı Türkiye'deki teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren firmalarla sınırlandırılmış olup araştırmaya bu firmalarda ARGE personeli olarak görev alanların katılımı sağlanmaya çalışılmıştır. Araştırma kapsamına dâhil edilen teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren firmalarda çalışan ARGE personelinin, araştırma sınırlılıkları içinde ulaşılamayan Türkiye'deki teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren diğer firmaların ARGE personelinin temsil edebileceği varsayılmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan çalışanların veri toplama aracında yer alan sorulara samimi ve nesnel cevaplar verdikleri varsayılmıştır.

3.2. Yöntem

Teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren firmaların ARGE personelinin, işyerlerinde çalışırken maruz kaldıkları elektronik gözetim ve izleme sistem teknolojilerinin, söz konusu çalışanlar üzerinde oluşturduğu etkilerin, stres ve verimlilik algısını hangi yönde etkilediğini belirlemeyi amaçlayan bu araştırmada, literatür taraması sonucunda geliştirilen anket aracılığıyla elde edilen veriler doğrultusunda yapılan istatistiksel analizler neticesinde kurgulanan hipotezler test edilmiştir.

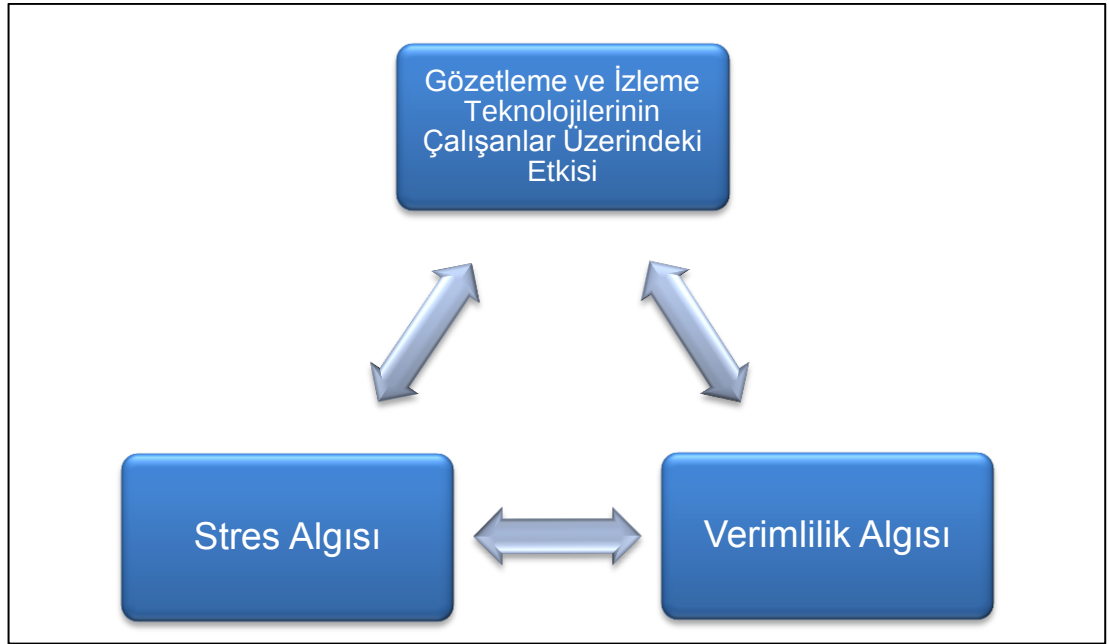
Araştırmanın devam eden bölümlerinde araştırma yöntemine ilişkin araştırma modeli, hipotezler ve veri toplama aracı olarak kullanılan ankete dair evren ve örneklem ile veri toplanma süreci ilgili başlıklarda ele alınmış ayrıca veri toplama aracına ilişkin geçerlilik ve güvenilirliğine ait bulgulara yer verilmiştir.

3.2.1. Araştırma Modeli

Araştırmada katılımcıların anket sorularına verdikleri cevaplar doğrultusunda işyerlerinde çalışırken, stres ve verimlilik algılarının elektronik gözetim ve izleme sistem teknolojilerinden hangi yönden etkilendiği analiz edilmeye çalışılmıştır. Yapılan analizler neticesinde maruz kalınan elektronik gözetim ve izleme sistem teknolojilerinin türüne, çalışanların cinsiyetine ve

firma ölçeğinin büyüklüğü gibi değişkenlere göre oluşan etki ölçülmüş ve hipotezler test edilmiştir.

Araştırma sürecinde teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren firmaların ARGE personeline hazırlanan anket internet üzerinden uygulanmış, ankette yer alan tanım soruları aracılığı ile çalışılan firmaların ölçekleri ve hangi alanlarda faaliyet gösterdikleri gibi bulgular doğrultusunda farklılıklar değerlendirilmiştir. Araştırma modeli Şekil 2’de yer almaktadır.



Şekil 2 - Araştırma Modeli.

3.2.1.1. Araştırmanın Ana Sorusu: Gözetleme ve İzleme Sistem Teknolojileri, Çalışanların Verimlilik ve Stres Algısını Nasıl Etkilemektedir?

a) Gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin çalışanların stres ve verimlilik algısı üzerindeki etkisi, kişinin cinsiyetine göre farklılık göstermekte midir?

b) Gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin çalışanın stres ve verimlilik algısı üzerindeki etkisi, kişinin öğrenim durumuna göre farklılık göstermekte midir?

c) Gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin çalışanın stres ve verimlilik algısı üzerindeki etkisi, kişinin çalıştığı firmanın büyüklüğüne göre farklılık göstermekte midir?

3.2.1.2. Çalışmada Yer Alan Hipotezler.

a) Gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin varlığı çalışanlar üzerinde stres oluşturur.

b) Gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin çalışanların üzerindeki stres algısına olan etkisi, kişinin cinsiyeti, öğrenim durumu, çalıştığı firma büyüklüğü ve ARGE personeli olma durumuna göre farklılık göstermektedir.

3.2.2. Anket

Araştırmada veri toplamak üzere tasarlanan anket, konu ile ilgili literatürün araştırılması sonucu oluşturulmuştur. Ayrıca daha önce benzer çalışmalarda kullanılmış anket sorularından da faydalanılmıştır.

Anket geliştirme süreci “problemi tanımlama”, “madde (soru) yazma”, “uzman görüşü alma” ve “ön uygulama yapma” olarak dört aşamayı kapsamaktadır (Büyüköztürk, 2005).

Problemin tanımlanması aşamasında kapsamlı literatür taraması yapılmış, araştırmaya konu olan problem araştırma kısmında tanımlanmıştır. Problemin tanımlanması neticesinde araştırma soruları ve hipotezler ile bağımlı ve bağımsız değişkenler belirlenmiştir. Bu işlemler sonrasında hem araştırmanın hem de hazırlanacak anketin sınırları belirlenmiştir.

Soru belirleme aşamasında literatürde daha önce yapılmış çalışmalardan da faydalanılmıştır. Bazı sorularda Coultrup (2012:228)’un çalışmasından esinlenilmiştir. Diğer sorular için çalışmanın özelliği ve daha önce teknoloji geliştirme bölgelerinde genel kullanımı olduğu belirlenen gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin etkileri doğrultusunda hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular konusunda uzman akademik personelin görüşüne sunulurak tekrar revize edilmiştir.

Hazırlanan sorular doğrultusunda oluşturulan anket verileri bilgisayar ortamına aktararak elde edilen ilk 40 veri üzerinden güvenilirlik ve geçerlilik çalışması yapılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda anketin güvenilirliğinin yüksek seviyede olduğu tespit edilerek veri toplanmaya devam edilmiştir. Araştırma konusunun bazı firma ve kurumlarının yönetimleri tarafından

şüpheli değerlendirildiğinden bu gibi yerlerden dönüşler çok az olmuş ya da olmamıştır. Örnek olarak savunma sanayiinde faaliyet gösteren bir kurum tarafından anketin internetteki elektronik bağlantısına ulaşım internet filtreleme teknolojisi ile engellediği belirlenmiştir. Bu gibi nedenlerle veri toplama aşaması tahmin edilenden uzun sürmüştür.

Tablo 1- Araştırmaya İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Verileri.

ARAŞTIRMAYA İLİŞKİN TANIMLAYICI İSTATİSTİK VERİLERİ						
Cinsiyet	Kadın	Erkek				
	39	80				
Öğrenim Düzeyi	Ön Lisans	Lisans	Master	Doktora		
	5	57	53	4		
Sektör	Savunma	Bilişim	Havacılık	Diğer		
	56	16	13	34		
Firma Büyüklüğü (Çalışan Sayısı)	1-9	10-24	25-49	50-99	100-249	250-
	14	7	12	6	15	60

Veri toplamak üzere hazırlanan anket internet ortamına aktarılmış ve bağlantı adresi Türkiye’de faaliyet gösteren tüm teknoloji geliştirme bölge müdürlüklerine e-posta aracılığı ile gönderilerek bünyelerinden faaliyet gösteren teknoloji firmalarına iletilmeleri istenmiştir. Bu sayede toplamda 140’a yakın dönüş elde edilerek veri temizleme sürecinden sonra 119’u araştırmada kullanılmıştır. Ankete ilişkin tanımlayıcı istatistik verileri Tablo 1’de sunulmuştur. Buna göre katılımcıların 39’u kadın ve 80’i erkek çalışanlardan oluşmaktadır. Öğrenim düzeyinde ise yüksek lisans mezunu olanlar ile lisans mezunu olanların başa baş oldukları görülmektedir. Burada ARGE personeli olarak çalışanların bir kısmının genç çalışanlardan oluştuğu ve bunlarında henüz yükseköğrenimlerine devam ettiği söylenebilir. Sektör dağılımında ise en büyük oran savunma sektöründedir. Sırasıyla bilişim ve havacılık sektörlerinden katılımcıların varlığı görülmektedir. “Diğer” alanı ise Medikal, Yakıt ve ARGE’den oluşturmaktadır. Firma büyüklükleri ise daha çok 250 ve yukarısında toplandığı görülmektedir.

Hazırlanan anket formu genel açıklamayı takip eden tanımlayıcı bölüm ile beraber toplamda dört bölümden oluşmaktadır. Genel açıklama kısmında anketin amacı genel hatlarıyla açıklanmış ve araştırmaya konu olan gözetleme ve izleme sistem teknolojileri yönelik açıklamalara yer verilmiştir. Bununla birlikte araştırma sonucundan elde edilecek bilgilerin yalnızca akademik amaçlı kullanılacağı ve sonuçların gizli tutulacağı bilgisi ile araştırmayı yürütenlerin unvanları ve anketin tahmini cevaplama süresi belirtilmiştir. Anketin ikinci bölümü gözetleme ve izleme sistem teknolojilerine yönelik soruları içermektedir. Üçüncü bölümde ise gözetleme ve izleme sistem teknoloji türleri için stres ve verimlilik algısının hangi yönde etkilendiğini belirlemeye yönelik matrisler yer almaktadır. Son bölümde ise internet gözetimine dair sorular bulunmaktadır. Veri toplama aracı olan anket formu EK-A'da sunulmuştur.

3.2.3. Ankete İlişkin Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizleri

Anket sonuçları doğrultusunda elde edilen verilerin analizler neticesinde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar vermesi için geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Bunlardan faktör analizi birbiriyle ilişkili çok sayıdaki değişkeni az sayıda, anlamlı ve birbirinden bağımsız faktörler haline getiren çok değişkenli istatistik tekniklerinden biridir (Kalaycı v.d., 2010:321). Faktör analizi literatürde yer alan aşağıdaki dört aşamada gerçekleştirilmiştir.

- Veri setinin faktör analizi için uygunluğunun değerlendirilmesi,
- Faktörlerin elde edilmesi,
- Faktörlerin rotasyonu,
- Faktörlerin isimlendirilmesi.

Araştırmada kullanılan verilerin faktör analizine uygunluğunun test edilmesi amacıyla, korelasyon matrisinin oluşturulması, Barlett Testi ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testleri kullanılmaktadır (Kalaycı, 2010:321). Bu kapsamda örneklem büyüklüğünün yeterliliğini değerlendirmek amacıyla KMO testi uygulanmıştır. KMO testi için tavsiye edilen asgari değer 0,5'tir (Field, 2010). Field'a göre 0,5 ila 0,7 arası orta, 0,7 ila 0,8 arası iyi, 0,8 ila 0,9 arası çok iyi ve 0,9 üzerindeki değerler mükemmel olarak değerlendirilmektedir. Araştırmada elde edilen verilen doğrultusunda KMO

değeri 0,679 bulunarak faktör analizi için uygun olduğu değerlendirilmiştir. Bununla beraber KMO değerinin 0,7'nin altında olmasının denek sayısının düşük olmasından kaynaklandığı değerlendirilmiştir. Ayrıca Bartlett testi sonucunun ise istatistiksel olarak anlamlı (Sig.=.000) olduğu görülmüştür. Bartlette testinin istatistiksel olarak anlamlı olması değişkenler arasında yüksek korelasyonların mevcut olduğu yani veri setinin faktör analizi için uygun olduğunun göstergesidir (Kalaycı, 2010:327).

Verilerin faktör analizine uygun olduğunun tespit edilmesi ile birlikte analizlere devam edilmiş ve bulunan ölçeklere ait ilişkin faktör miktarları belirlenmiştir. Faktörler elde edilirken öz değer (eigenvalues) istatistiği kullanılmış, öz değer istatistiği 1'den büyük olan faktörler anlamlı olarak kabul edilmiş, öz değer istatistiği 1'den küçük olan faktörler dikkate alınmamıştır. Bununla birlikte ortak varyans (communality) bir değişkenin analizde yer alan diğer değişkenlerle paylaştığı varyans miktarı olduğundan (Kalaycı, 2010:328), faktör analizinde 0,50'nin altında varyansa sahip iki değişken ("internetin iş amaçlı kullanımı" ve "gözetimin kişisel işle meşguliyeti engellemesi") çıkartılarak analiz tekrar yapılmıştır. Bu durumda hem KMO hem de açıklanan varyans değeri istatistiği daha yüksek bir değerde elde edilmiştir.

Faktör dağılımının belirlenmesinde kullanılan analizler neticesinde elde edilen bulgular Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2 - Faktör Dağılım Değerleri

Faktör	Özdeğer	Varyans Yüzdesi	Toplam Varyans Yüzdesi
1	6,280	27,305	27,305
2	2,634	11,453	38,758
3	1,942	8,443	47,201
4	1,701	7,394	54,595
5	1,360	5,912	60,507
6	1,276	5,547	66,054

Tablo 2 incelendiğinde ölçeğin 6 faktörden oluştuğu görülmektedir. Faktörlere ait öz değerlerin tamamının 1'in üzerinde olduğu görülmüştür. Bununla birlikte tespit edilen 6 adet faktör, toplam varyansın %66,05'ini açıklamaktadır. Tablo 2'de yer alan faktörlere ilişkin açıklamalar ve ankette yer alan madde karşılıkları EK-B'de yer almaktadır.

Yorumlanabilir ve anlamlı faktörler elde etmek için faktörlerin rotasyona tabii tutulması gerekir (Kalaycı, 2010:322). Bu maksatla aşağıda Tablo 3'te Varimax rotasyonuna tabii tutulmuş faktör değerleri yer almaktadır. Bu matris faktör analizinin nihai sonucu olup orijinal değişken ve onun faktörü arasındaki korelasyonlar görülmektedir. 350 ve üzerindeki veri miktarı için faktör ağırlığının yüzde 0,30 ve üzeri olması gerekir (Kalaycı, Hair v.d.1998:365). Bu araştırmada gözlem miktarı 119 olduğu için faktör ağırlıkları 0,42 ve üzerinde olanlar faktör gruplarına dâhil edilmiştir. Buna göre Tablo 3'te her bir değişkenin faktör altındaki ağırlıkları görülmektedir. Ayrıca faktör gruplarına değişken tanımlarına göre faktörler isimlendirilmiştir.

Tablo 3'te yer alan faktör dağılımlarının yanına parantez içinde anketteki soru karşılığı özet olarak yazılarak daha anlaşılır hale getirilmeye çalışılmıştır. Burada dikkat çeken nokta ilk üç faktörün teknoloji türleri doğrultusunda stres ve verimlilik sorularını kapsadığıdır. Yani araştırmamanın ana konusu olan, çalışanların stres ve verimlilik algılarının maruz kaldıkları teknoloji türlerinden nasıl etkilendiğini inceleme konusunda veri toplama aracı olan anketin iyi tasarlandığı düşünülmektedir.

Tablo 3 - Güvenilirlik Analizi Sonucunda Ortaya Çıkan Faktör Yapıları

DÖNDÜRÜLMÜŞ FAKTÖR MATRİSİ						
FAKTÖRLER	1	2	3	4	5	6
Kayıt Tek. – Stres/Verim Ölç.-1	0,828	(Verimlilik sorusu, teknoloji türü=bilgisayar veri gözetimi)				
Kayıt Tek. – Stres/Verim Ölç.-2	0,716	(Verimlilik sorusu, teknoloji türü=internet erişim kaydı)				
Kayıt Tek. – Stres/Verim Ölç.-3	0,674	(Verimlilik sorusu, teknoloji türü=telefon ses kaydı)				
Kayıt Tek. – Stres/Verim Ölç.-4	0,653	(Stres sorusu, teknoloji türü=telefon ses kaydı)				
Kayıt Tek. – Stres/Verim Ölç.-5	0,650	(Stres sorusu, teknoloji türü=bilgisayar veri gözetimi)				
Kayıt Tek. – Stres/Verim Ölç.-6	0,603	(Stres sorusu, teknoloji türü=internet erişim kaydı)				
Filtre Tek. – Stres/Verim Ölç.-1		0,850	(Stres sorusu, teknoloji türü=e-posta filtreleme)			
Filtre Tek. – Stres/Verim Ölç.-2		0,795	(Verim sorusu, teknoloji türü=e-posta filtreleme)			
Filtre Tek. – Stres/Verim Ölç.-3		0,677	(Stres sorusu, teknoloji türü=internet filtreleme)			
Filtre Tek. – Stres/Verim Ölç.-4		0,477	(Verim sorusu, teknoloji türü=internet filtreleme)			
Yakın Tek. – Stres/Verim Ölç.-1			0,700	(Verim sorusu, tek.türü=geçiş)		
Yakın Tek. – Stres/Verim Ölç.-2			0,689	(Stres sorusu, tek.türü=geçiş)		
Yakın Tek. – Stres/Verim Ölç.-3			0,685	(Verim sorusu, tek.türü=CCTV)		
Yakın Tek. – Stres/Verim Ölç.-4			0,649	(Stres sorusu, tek.türü=CCTV)		
Kurum İçi Algı – 1	(Kurum içi gözetimin amacı)			0,824		
Kurum İçi Algı – 2	(Kurum içi hangi mekân. gözetim)			0,793		
Kurum İçi Algı – 3	(Kurumun internet politikası)			0,692		
Kurum İçi Algı – 4	(Gözetimin disiplin aracı olarak kull.)			0,510		
Kurum İçi Dışı Algı – 1	(E-posta izlenmesine çalışanın bakışı)			0,758		
Kurum İçi Dışı Algı – 2	(İnternet erişimi izlenmesine çalışanın bakışı)			0,750		
Kurum İçi Dışı Algı – 3	(Gözetimin stres düzeyine etkisi)			0,590		
Kişisel Veri Mahremiyeti – 1	(İş yeri bilgisayarında kişisel veri bulunma durumu)					0,866
Kişisel Veri Mahremiyeti – 2	(İş yerinde internetin kişisel amaçla kullanımı)					0,768

Çıkarım Metodu: Asıl Bileşen Analizi.

Rotasyon Metodu: Varimax ve Kaiser Normalizasyon.

a. Rotasyon 6 yineleme (iterations) ile birleştirilmiştir.

Yukarıda yer alan analizler neticesinde faktör yapıları oluşturulmuş ve ankete katılanların ölçek maddelerine verdikleri cevaplar arasındaki tutarlılığın belirlenmesi amacıyla güvenilirlik analizi yapılmıştır. Güvenilirlik analizinde Alfa (α) Modeli (Cronbach Alpha Coefficient) yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem ile ölçekte yer alan k sorunun homojen bir yapıyı oluşturan bütünü ifade edip etmediği araştırılarak bir ölçekteki k sorunun varyansları toplamının genel varyansa oranlanması ile elde edilir (Akgül ve Çevik, 2003: 435). Bununla birlikte Alfa (α) katsayısına bağlı olarak ölçeğin güvenilir kabul edilebilmesi için 0.60 ila 0.80 arasında bir değer alması beklenir. SPSS 18.0 yazılımı aracılığı ile yapılan güvenilirlik analizi sonucu

Cronbach Alpha değeri 0.834 bulunarak oldukça güvenilir olarak değerlendirilmiştir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR ve YORUMLAR

Gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin firma ve kurumlarda ARGE personeli olarak çalışanların stres ve verimlilik algılarını hangi yönde etkilediğini ölçmeyi amaçlayan bu araştırmada, hazırlanan elektronik anket 2013 yılında Nisan ve Mayıs aylarında teknoloji geliştirme bölge ofislerinde konuşlu, firmaların insan kaynakları ve doğrudan internet üzerinden örneklem grubuna dağıtılmıştır. Ankete toplamda 140'a yakın personel katılmıştır. Ancak veriler temizlendikten sonra 119 adet veri geçerli sayılarak kullanılmıştır.

Araştırma modeli doğrultusunda anket uygulaması sonucunda elde edilen verilerle hipotez testlerine ilişkin analizlere devam edilmiştir. Verilerin analizinde SPSS 18.0 İstatistik yazılımı kullanılmıştır.

Analizlerde ilk olarak ankete katılanların demografik özellikleri değerlendirilmiş sonrasında ise demografik veriler ile değişkenler arasında farklılaşmanın olup olmadığının tespit edilmesi amacıyla farklılaşma testleri yapılmıştır. Son olarak hipotezlerin test edilmesi amacıyla lojistik regresyon analizleri yapılmıştır. Yapılan analizlere ilişkin bulgular devam eden bölümlerde sunulmuştur.

4.1. Genel Bulgular ve Yorumlar

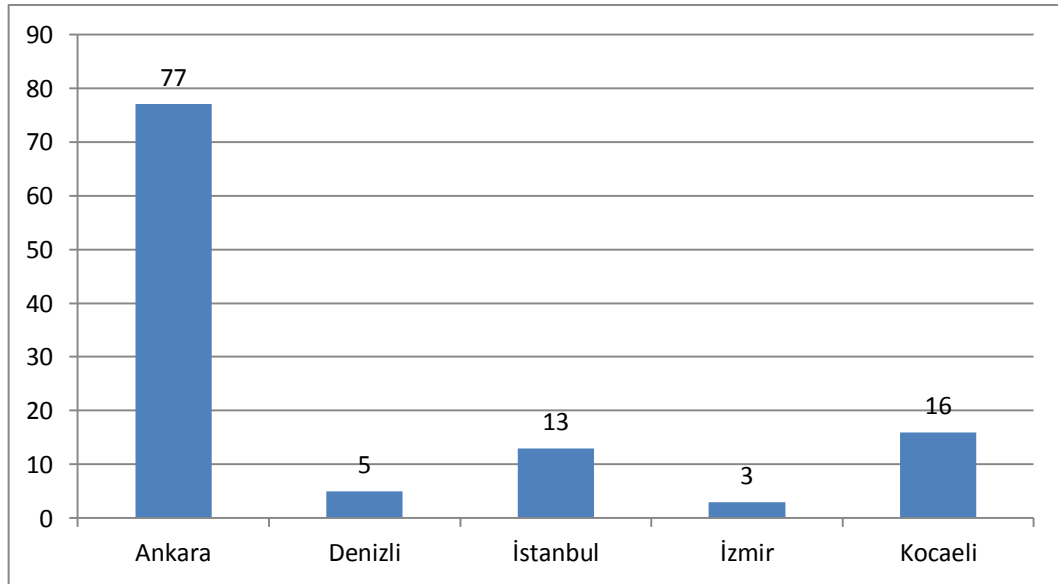
Araştırmaya katılan kişilere ve onların çalıştığı firmalara ilişkin demografik veriler vasıtasıyla firma ve kişiler hakkında genel bir fikir elde edilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda kişilerin çalıştığı firmaların faaliyet gösterdiği sektöre ya da firma büyüklüklerine göre kullanılan gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin farklılık gösterip göstermediği tespit edilmeye çalışılmıştır.

Tablo 4'e göre ankete katılanların büyük çoğunluğunu lisans ve yüksek lisans (master) düzeyinde eğitim görmüş kişilerin oluşturduğu görülmektedir.

Tablo 4 - Ankete katılanların eğitim düzeyleri

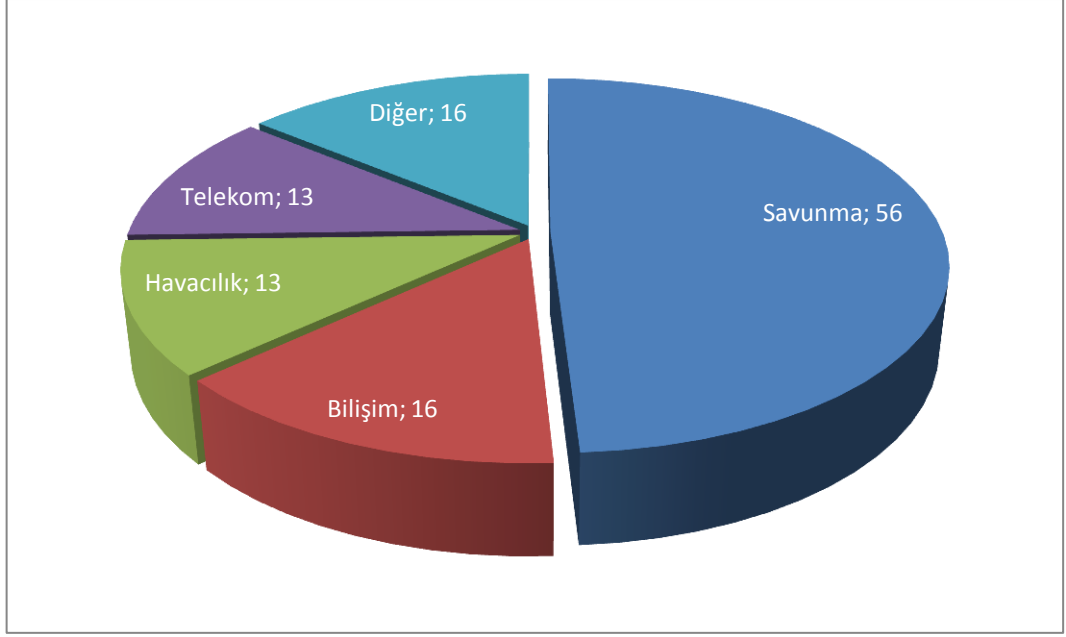
	Frekans	Yüzde
Ön Lisans	5	4,2
Lisans	57	47,9
Master	53	44,5
Doktora	4	3,6
Toplam	119	100,0

Şekil 3’de ankete katılanların çalıştığı firmaların bulunduğu şehirler yer almaktadır. Araştırma kapsamında hazırlanan anket ile internet vasıtasıyla, Türkiye’de faaliyet gösteren tüm teknoloji geliştirme bölgelerinde çalışanlara ulaşmak istenmiştir. Ancak araştırma konusunun firma ve kurumlarda yer alan gözetleme ve izleme sistem teknolojilerini içermesinden dolayı bazı teknoloji geliştirme bölge ofisleri ve firma yönetimlerinin konuya sıcak bakmadığından ankete dönüşler beklenenden daha az gerçekleşmiştir. Araştırma kapsamında ilave olarak kişisel bağlantılar ile ankete cevaplar doğrudan alınmış, bu kapsamda en yüksek katılım Ankara ilinden olmuştur.



Şekil 3 - Araştırmaya Katılanların İllere Göre Dağılımı.

Şekil 4’te ankete katılanların çalıştıkları firmalara ait sektör dağılımı görülmektedir. Buna göre en yüksek katılım Savunma sektöründe faaliyet gösteren firma çalışanlarından olmuştur.



Şekil 4 - Araştırmaya Katılanların Sektörlere Göre Dağılımı.

Tablo 5'te araştırmaya katılanların çalıştığı firma ve birimlere ait ölçekler verilmiştir. Görüleceği üzere araştırmaya katılanların çoğunluğu büyük ölçekli şirketlerde çalışmaktadır. KOBİ'lerde¹⁵ yani 250'den az çalışanı bulunan mikro, küçük ve orta büyüklükteki firmalarda çalışanların toplamı ise 56 olarak gerçekleşmiştir.

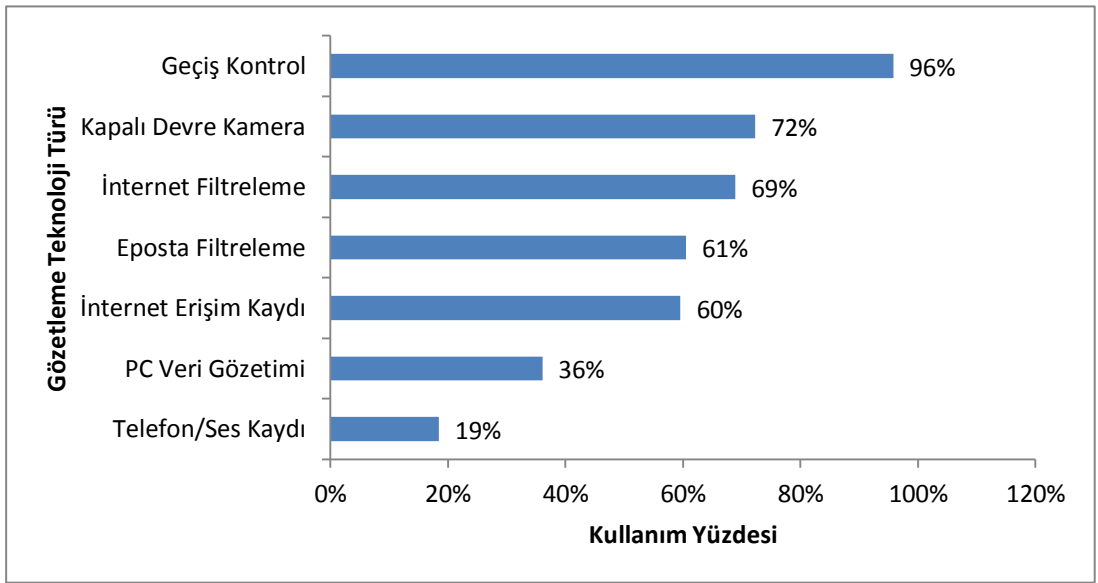
Tablo 5 - Araştırmaya Katılanların Çalıştıkları Firma Büyüklükleri.

İşletme Büyüklüğü	Miktar	Toplam
Mikro Büyüklükte İşletme	14	56
Küçük Büyüklükte İşletme	18	
Orta Büyüklükte İşletme	24	
Büyük Ölçekli İşletme	63	63
Genel Toplam		119

¹⁵ KOBİ tanımı ile birlikte mikro işletme, küçük işletme ve orta büyüklükte işletme olarak sınıflandırılmaya ilişkin kriterler de değiştirilmiştir. Buna göre;
- 10 kişiden az yıllık çalışan istihdam eden "mikro işletme",
- 50 kişiden az yıllık çalışan istihdam eden "küçük işletme",
- 250 kişiden az yıllık çalışan istihdam eden "orta büyüklükteki işletme" olarak kabul edilecektir. ALTAŞ, S.- KOBİ Tanımı ve Kriterleri Değişti, 12.11.2012, <http://www.dunya.com/kobi-tanimi-ve-kriterleri-degisti-171037h.htm>, (Erişim Tarihi: 28.10.2013).

Aşağıda yer alan tablolarda firmalarda literatür taraması sonucu elde edilen gözetleme ve izleme sistem teknolojileri kullanımına dair teknoloji bazında dağılım verilmiştir.

Şekil 5'te firmalarda yer alan gözetleme ve izleme sistem teknolojileri türlerine göre oransal dağılım verilmiştir. Buna göre en çok kullanılan teknoloji türü firmalara giriş ve çıkışların takip edildiği yaka kartı gibi teknolojiler olmuştur. Bu tür teknolojilerin kullanımının yaygınlığının manyetik yonga teknolojisinin uygulama alanının genişlemesi ile birlikte uzun süredir kullanıldığı göz önüne alınırsa olağan olarak değerlendirilmektedir.



Şekil 5 - Gözetleme Teknolojilerinin Türlerine Göre Kullanım Oranları

Kullanılan gözetleme ve izleme teknolojileri arasında ikinci sıradaki yoğunluğu yüzde 60-70 aralığı ile kapalı devre kamera (CCTV), internet ve e-posta teknolojileri aldığı görülmektedir. Kişisel bilgisayar ve telefon çağrıları ile telefon ses kayıt gözetim teknolojilerinin düşük oranda kullanıldığı görülmüştür. Literatür taramasında telefon çağrı ve ses kaydının daha çok telefonla ticaret yapılan firmalar ile yardım ve çağrı merkezleri gibi telefonda yapılan görüşmeler neticesinde hukuki sorumluluğun doğabileceği görüşmelerin kayıt altına alınması şeklinde gerçekleştiği bilinmektedir. Bu doğrultuda teknoloji geliştirme bölgelerinde çalışanların telefon çağrılarının ya da telefon görüşmelerinin kayıt altına alınma oranlarının düşük olmasının normal karşılanabileceği değerlendirilmiştir.

Aşağıda Tablo 6’da değişkenlere ait tanımlayıcı istatistik verileri yer almaktadır. (Ölçek: 1-Çok Olumsuz, 2-Olumsuz, 3-Kararsız, 4-Olumlu, 5-Çok Olumlu)

Tablo 6 - Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistik Verileri.

Anket Sorusu	Ort.	Std. Sapma
Gözetleme Tek.Stres Düzeyini Nasıl Etkiler?	2,29	,761
Geçiş Kontrol Tek. Verimliliğe Etkisi	3,34	1,085
Kapalı Devre Kamera Tek. Verimliliğe Etkisi	2,64	1,051
Telefon Ses Kaydı Tek. Verimliliğe Etkisi	2,02	1,000
E-posta Filtreleme Tek. Verimliliğe Etkisi	2,69	1,002
İnternet Filtreleme Tek. Verimliliğe Etkisi	2,60	1,148
İnternet Erişim Kaydı Tek. Verimliliğe Etkisi	2,46	1,091
Bilgisayar Veri Gözetimi Tek. Verimliliğe Etkisi	2,24	1,119
Geçiş Kontrol Tek. Strese Etkisi	2,83	,968
Kapalı Devre Kamera Tek. Strese Etkisi	2,32	1,026
Telefon Ses Kaydı Tek. Strese Etkisi	1,80	,829
E-posta Filtreleme Tek. Strese Etkisi	2,40	,907
İnternet Filtreleme Tek. Strese Etkisi	2,23	,891
İnternet Erişim Kaydı Tek. Strese Etkisi	1,93	,865
Bilgisayar Veri Gözetimi Tek. Strese Etkisi	1,90	,902

Tablo 7’de ankete katılanların gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin verimlilik algılarını hangi yönde etkilediğini gösteren özet çapraz veriler bulunmaktadır.

Daha belirgin bir değerlendirme yapabilmek maksadıyla, yanıtlar 0-Olumsuz ve 1-Olumlu olmak üzere, olumsuz-olumlu şeklinde bölünmüştür. Tablo 7 incelendiğinde hemen hemen tüm gözetleme teknolojilerinin kişilerin verimlilik algılarını çok olumsuz ya da olumsuz olarak etkilediği görülmektedir. Ancak sadece firmalara giriş ve çıkışların takip edildiği manyetik giriş kartı gibi gözetleme teknolojilerinin kişilerin verimlilik algısını “olumlu” yönde etkilediği görülmektedir. Bunun sebebi olarak, daha önce belirtildiği gibi söz konusu teknoloji türünün diğerlerine göre daha eski olduğundan hem kişiler açısından kabullendiği hem de bir tehdit olarak

görülmeyip kendilerinin mesaiye başladığının bir teminatı olarak görüldüğü söylenebilir. Bununla birlikte katılımcılara ait cevapların neredeyse beşte biri çok olumsuz alanında toplanmıştır.

Bu alandaki en yüksek değer telefon ses kaydı teknolojilerinin etkilerinde görülmüştür. Kişilerin sesli iletişimde kullanmış oldukları telefon görüşmelerinin işle ilgili olsun ya da olmasın sosyalleşme aracı olarak görüldüğünden mahremiyet duygusunun üzerindeki etkisi daha fazla olduğu için daha yüksek oranda olumsuz olarak algılandığı değerlendirilmiştir. Telefon ve ses kaydını, bilgisayar veri gözetim teknolojileri takip etmektedir. Bilgisayarlarının bilgilerinin dışında kontrol edildiğini düşünen çalışanların bunun verimlilik algılarını olumsuz etkileyeceğini değerlendirmelerinin bir sebebi olarak, çalışanların bilgisayarlarında kişisel verileri saklamaları düşünülebilir. Ayrıca günümüz çalışma ortamında kişilere ait iş bilgisayarları birçok işletmede özellikle ARGE bölümlerinde genellikle kişilerin kendilerine tahsis edildiğinden sadece kayıtlı kişi tarafından kullanılmakta ve zamanla iş yerine ait bir demirbaştan ziyade kişisel bir teçhizat gibi algılandığı değerlendirilmektedir. Bu yüzden telefon ses kaydından sonra Bilgisayar Veri Gözetim Teknolojileri “çok olumsuz” alanında ikinci sırayı almıştır. Bunları ise sırasıyla internet erişim kaydı ve internet filtreleme teknolojileri takip etmektedir.

Tablo 7 - Teknoloji Türüne Göre Verimlilik Algısı Yanıtları.

Verimlilik Algısı

(Anket Sorusu: Sizce aşağıda yer alan gözetleme ve izleme sistem teknolojileri, çalışanların verimliliğini hangi yönde etkilemektedir?)

Teknoloji Türü	0 Olumsuz (yüzde)		1 Olumlu (yüzde)		
	Çok Olumsuz	Olumsuz	Kararsız	Olumlu	Çok Olumlu
Geçiş Kontrol	6,7	17,6	19,3	47,1	9,2
Kapalı Devre Kamera	15,3	32,2	28,0	22,9	1,7
Telefon Ses Kaydı	35,7	37,4	19,1	5,2	2,6
E-posta Filtreleme	12,0	32,5	31,6	22,2	1,7
İnternet Filtreleme	18,6	33,9	19,5	24,6	3,4
İnternet Erişim Kaydı	21,2	34,7	23,7	17,8	2,5
Bilgisayar Veri Gözetimi	30,8	34,2	17,9	14,5	2,6

Tablo 8’de ankete katılanların gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin stres algılarını hangi yönde etkilediğini gösteren çapraz veriler bulunmaktadır. Daha önceki verimlilik algısına yönelik elde edilen verilere göre burada yer alan stres algısının hangi yönde etkilendiğini gösteren veriler daha çok olumsuz alanda toplanmıştır. Bu noktada, Tablo 7 ve Tablo 8 kıyaslandığında, araştırmada yer alan gözetleme ve izleme teknolojilerinin kesin olarak stres oluşturduğu ancak verimliliği tam olarak olumsuz etkilemediği söylenebilir.

Daha önce bahsedildiği gibi gözetleme ya da izleme sistem teknolojilerine maruz kalan çalışanlar bir şekilde verimliliklerini bu teknolojiler aracılığı ile değerlendirildiğinden bu türde olan gözetimi bir miktar mantıklı görmekte ve kabullenmektedirler. Ancak bu durumun çalışanlar üzerinde stres oluşturmamasına herhangi bir engel bulunmadığından gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin kişinin stres algısını daha da olumsuz olarak etkilediği rahatlıkla söylenebilir. Örnek olarak kişi geçiş kontrol teknolojilerini

verimlilik için gerekli görmekte ancak stres oluşturduğunu inkar etmeyebilmektedir.

Nitekim Tablo 7’de verimlilik algısı “çok olumsuz” değeri beşte bir iken Tablo 8’de dörtte bir olarak daha fazla gerçekleşmiştir. Ayrıca kararsız cevaplar olumlu tarafta toplanmasına rağmen geçiş kontrol teknolojileri hariç olmak üzere diğer tüm teknoloji türlerinin stres algısı açısından kesinlikle olumsuz ya da çok olumsuz olarak değerlendirildiği açıkça görülmektedir. Geçiş kontrol teknolojileri haricindeki diğer teknoloji türlerinin olumsuzluk yüzdeleri nispeten birbirine yakın olduğu görülmüştür. Ancak e-posta filtreleme teknolojilerinin bunlar içinde en düşük değeri alarak diğerlerine göre daha az stres oluşturduğu söylenebilir. Bununla ilgili olarak e-posta filtrelemenin firma ve kurumlarda önemsiz e-postalarında filtrelenmesi şeklinde gerçekleştiği ve bunun genelde çalışanlar tarafından reklamların ve önemsiz e-postaların engellenmesi şeklinde zaten istenilen bir durum olarak algılandığı ve bu nedenle daha az stres oluşturduğu değerlendirilmiştir.

Tablo 8 - Teknoloji Türüne Göre Stres Algısı Yanıtları.

Teknoloji Türü	0 Olumsuz (yüzde)		1 Olumlu (yüzde)		
	Çok Olumsuz	Olumsuz	Kararsız	Olumlu	Çok Olumlu
Geçiş Kontrol	7,6	32,8	29,4	29,4	0,8
Kapalı Devre Kamera	20,2	46,5	15,8	15,8	1,8
Telefon Ses Kaydı	40,9	43,5	10,4	5,2	0
E-posta Filtreleme	16,1	39,8	33,1	10,2	0,8
İnternet Filtreleme	16,1	58,5	12,7	11,9	0,8
İnternet Erişim Kaydı	32,2	50,0	11,0	5,9	0,8
Bilgisayar Veri Gözetimi	38,3	40,9	14,8	5,2	0,9

4.2. Araştırma Sorularına İlişkin Bulgular ve Yorumlar

4.2.1. Gözetleme ve İzleme Sistem Teknolojilerine Dair Stres ve Verimlilik Algısının Cinsiyet ile Bağlantısı Sorusuna İlişkin Bulgular ve Yorumlar.

Araştırmanın birincisi sorusu “Gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin çalışanların stres ve verimlilik algısı üzerindeki etkisi, kişinin cinsiyetine göre farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir.

Bu araştırma sorusuyla ilgili olarak öncelikle ankete katılan kişilerin cinsiyeti ile maruz kaldıkları gözetleme ve izleme sistem teknolojisi türüne göre karşılaştırmalı analiz yapılmış, daha sonra istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın olup olmadığının tespit edilmesi amacıyla tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Yapılan analizler neticesinde elde edilen bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

İlk olarak kişilerin cinsiyetinin verimlilik algıları üzerindeki etkisini araştırmak için SPSS’te “Bağımsız İki Örnek T-testi” yapılmıştır.

Tablo 9’da t-testi sonucunda elde edilen grup istatistiği hakkında tanımlayıcı veriler yer almaktadır. Analiz sonuçlarına göre 30 kadın ve 89 erkek katılımcının teknoloji türlerine göre verimlilik algılarına dair ortalamalar yer almaktadır. Ayrıca kişilerin cinsiyetine göre gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinden verimlilik algılarının hangi yönde etkilendiğinin belirlenmesi amacıyla SPSS’te yapılan t testi sonuçları yer almaktadır. Burada yer alan “ortalama” değerleri anket ölçeğine göre ortalamaları ifade etmektedir (Ölçek: 1-Çok Olumsuz, 2-Olumsuz, 3-Kararsız, 4-Olumlu, 5-Çok Olumlu). Yine ortalama sütununda yer alan parantez içindeki bilgiler standart sapma değerlerini ifade etmektedir.

Tablo 9’a göre e-posta, internet filtreleme ve internet erişim kaydı gözetleme türleri için iki grup arasında %90 güven aralığı içinde p değeri 0,10’dan küçük olduğu için her iki grup arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Diğer tüm gözetleme türleri için kişilerin cinsiyetine göre verimlilik algılarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. Nitekim Tablo 9’da görüleceği üzere e-posta, internet

filtreleme ve internet erişim kaydı teknolojilerinde her iki grup ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmektedir. Diğer teknoloji türleri için iki grup ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir.

Tablo 9 - Verimlilik Algısının Kişinin Cinsiyetine Göre Değişimi.

Teknoloji Türü	Cinsiyet	N	Ortalama	t	p
Geçiş Kontrol	Kadın	30	3,53 (1,074)	1,103	0,272
	Erkek	89	3,28 (1,087)		
Kapalı Devre Kamera	Kadın	30	2,63 (0,999)	-0,014	0,989
	Erkek	88	2,64 (1,074)		
Telefon Ses Kaydı	Kadın	30	2,17 (1,177)	0,950	0,343
	Erkek	85	1,96 (0,932)		
E-posta Filtreleme	Kadın	30	2,23 (0,774)	-2,962	0,003***
	Erkek	88	2,84 (1,027)		
İnternet Filtreleme	Kadın	30	2,03 (0,850)	-3,266	0,001***
	Erkek	88	2,80 (1,176)		
İnternet Erişim Kaydı	Kadın	30	2,13 (0,900)	-1,906	0,051**
	Erkek	88	2,57 (1,133)		
Bilgisayar Veri Gözetimi	Kadın	30	2,10 (0,845)	-0,789	0,431
	Erkek	87	2,29 (1,200)		

* %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür.

** %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür.

*** %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür.

Tablo 9 incelendiğinde kadın ve erkek katılımcıların geçiş kontrol teknolojileri hariç olmak üzere diğer tüm teknoloji türlerinin verimliliklerini olumsuz yönde (ortalama 3'ün altında) etkilendiklerini bildirmişlerdir. Geçiş kontrol sistemlerinin ise verimliliklerini olumlu yönde etkilediği görüşüne daha yakın cevaplar vermişlerdir. Bununla birlikte kadın katılımcıların erkek katılımcılara göre, bilgisayarla ilgili gözetim teknoloji türleri için daha olumsuz yanıtlar verdiği görülmüştür.

Her iki grup için de geçiş kontrol teknolojileri kişilerin verimliliklerini olumlu yönde etkiler şeklinde algılanmış olduğu görülmüş ve bu doğrultuda cevaplar alınmıştır. Bu tür teknolojiler uzun zamandır çalışma saatine dayalı organizasyonlarda, güvenlik gibi nedenlerle kullanıldığından dolayı diğer teknoloji türlerine göre daha çok benimsenmiş ve kişilerin verimlilik algısını olumsuz yönde etkilemediği değerlendirilmiştir. Bununla birlikte kurum içinde

çalışma saatlerine riayet açısından negatif ayrımcılığı önlediği düşüncesi ile çalışanlar tarafından varlığı istenilen bir teknoloji türü olagelmıştır.

Kişilerin cinsiyetinin stres algıları üzerindeki etkisini araştırmak için SPSS’te “Bağımsız İki Örnek T-testi” yapılmıştır.

Tablo 10’da t-testi sonucunda elde edilen grup istatistiği hakkında tanımlayıcı veriler yer almaktadır. Analiz sonuçlarına göre 30 kadın ve 89 erkek katılımcının teknoloji türlerine göre ortalamaları yer almaktadır. Burada yer alan “ortalama” değerleri anket ölçeğine göre ortalamaları ifade etmektedir (Ölçek: 1-Çok Olumsuz, 2-Olumsuz, 3-Kararsız, 4-Olumlu, 5-Çok Olumlu). Yine ortalama sütununda yer alan parantez içindeki bilgiler standart sapma değerlerini ifade etmektedir.

Tablo 10 - Stres Algısının Kişinin Cinsiyetine Göre Değişimi

Teknoloji Türü	Cinsiyet	N	Ortalama	t	P
Geçiş Kontrol	Kadın	30	2,93 (1,015)	0,662	0,509
	Erkek	89	2,80 (0,956)		
Kapalı Devre Kamera	Kadın	28	2,18 (0,905)	-0,886	0,388
	Erkek	86	2,37 (1,063)		
Telefon Ses Kaydı	Kadın	30	1,70 (0,702)	-0,767	0,445
	Erkek	85	1,84 (0,871)		
E-posta Filtreleme	Kadın	30	2,17 (0,699)	-1,631	0,106
	Erkek	88	2,48 (0,959)		
İnternet Filtreleme	Kadın	30	1,77 (0,626)	-3,440	0,001***
	Erkek	88	2,39 (0,915)		
İnternet Erişim Kaydı	Kadın	30	1,63 (0,556)	-2,229	0,028**
	Erkek	88	2,03 (0,928)		
Bilgisayar Veri Gözetimi	Kadın	30	1,70 (0,750)	-1,388	0,168
	Erkek	85	1,96 (0,944)		

* %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür.

** %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür.

*** %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür.

Tablo 10’da yer alan analiz sonuçlarına göre kişilerin stres algıları üzerinden gözetleme teknoloji türlerine verdikleri cevaplar verimlilik algılarına benzer şekilde gerçekleşmiştir. Nitekim kadın ve erkek katılımcılar arasında yalnızca internet filtreleme ve internet erişim kaydı teknoloji türleri açısından

istatistiksel olarak anlamlı fark görünürken diğer teknoloji türleri için önemli bir fark görülmemiştir.

Buna göre kadın ve erkek katılımcıların tamamı tabloda yer alan teknoloji türlerinin stres algılarını olumsuz yönde etkilediklerini yani stres oluşturdıklarını belirtmişlerdir. Kadın ve erkek katılımcılar arasında, internet teknoloji türlerinde, istatistiksel olarak önemli fark görülmüştür. Erkek katılımcılar söz konusu teknolojilerin olumsuz etkilediğini düşünürken kadın katılımcılar çok olumsuz etkiye daha yakın cevaplar vermişlerdir. Ayrıca geçiş kontrol sistemleri için her iki grupta olumlu cevaplar verirken enteresan şekilde söz konusu teknolojinin stres algılarını olumsuz yönde etkilediklerini belirtmişlerdir.

Daha önce değinildiği gibi, geçiş kontrol teknolojileri kişileri işe zamanında gelmeye ve zamanında ayrılmaya teşvik ederken, mesai başlangıcında geçiş kontrol teknolojisi önünde sıra bekleme, kart veya kimlik hazırlama gibi nedenlerden dolayı stres oluşturan bir etken olarak algılandığı değerlendirilmektedir. Özellikle çalışan sayısı binlerle ifade edilen ve yeterli giriş çıkış turnikesi bulunmayan firma ve kurumlarda oluşan, giriş ve çıkış bekleme kuyrukları ya da araç ile giriş yaparken kart okutulması için ayrılan zaman kaybı gerçekten sıkıntı olabilmektedir. Ayrıca kapalı devre kamera teknolojileri için elde edilen değerler, kadınlarda, mahremiyet algıları daha güçlü olduğundan, daha olumsuz olarak gerçekleşmiştir.

4.2.2. Gözetleme ve İzleme Sistem Teknolojilerine Dair Stres ve Verimlilik Algısının Öğrenim Durumu ile Bağlantısı Sorusuna İlişkin Bulgular ve Yorumlar.

Araştırmanın ikinci sorusu “Gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin çalışanların stres ve verimlilik algısı üzerindeki etkisi, kişinin öğrenim durumuna göre farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir.

Bu araştırma sorusuyla ilgili olarak öncelikle ankete katılan kişilerin eğitim düzeyleri ile maruz kaldıkları gözetleme ve izleme sistem teknolojisi türüne göre karşılaştırmalı analiz yapılmış, daha sonra istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın olup olmadığının tespit edilmesi amacıyla tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Yapılan analizler neticesinde elde edilen bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

Ankette eğitim düzeylerine verilen cevaplar ön lisans, lisans, master ve doktora şeklinde dört ana grupta toplanmasına rağmen ön lisans ve doktora grup üye sayısının oldukça az olması nedeniyle gruplar SPSS’te lisans (ön lisans ve lisans) ve yüksek lisans (master ve doktora) olarak yeniden düzenlenmiştir. Bu şekilde iki bağımsız değişken grubu elde edilerek t testi uygulanmıştır.

T testi, iki örneklem grubu arasında ortalamalar açısından fark olup olmadığını araştırmak için kullanılmaktadır. Bu test her zaman iki ortalamayı ya da değeri karşılaştırmakla birlikte özellikle örneklem büyüklüğünün çok fazla olmadığı, örneklemin alındığı ana kütleinin standart sapmasının bilinmediği durumlarda tercih edilmektedir (Kalaycı, 2010:74).

Araştırmanın bu sorusunda ilk olarak kişilerin eğitim düzeylerinin verimlilik algıları üzerindeki etkisini araştırmak için iki farklı örneklem grubu karşılaştırıldığından ve iki grubun üyelerinin birbirinden farklı olmasından dolayı SPSS’te “Bağımsız İki Örnek T-testi” yapılmıştır.

Tablo 11 - Verimlilik Algısının Öğrenim Durumuna Göre Değişimi

Teknoloji Türü	Öğrenim Durumu	N	Ortalama	t	P
Geçiş Kontrol	Ön Lisans-Lisans	62	3,32 (1,128)	-0,229	0,819
	Y. Lisans-Doktora	57	3,37 (1,046)		
Kapalı Devre Kamera (CCTV)	Ön Lisans-Lisans	62	2,56 (1,034)	-0,771	0,442
	Y. Lisans-Doktora	56	2,71 (1,074)		
Telefon Ses Kaydı	Ön Lisans-Lisans	60	2,00 (1,008)	-0,194	0,847
	Y. Lisans-Doktora	55	2,04 (0,999)		
E-posta Filtreleme	Ön Lisans-Lisans	62	2,60 (1,016)	-1,023	0,308
	Y. Lisans-Doktora	56	2,79 (0,986)		
İnternet Filtreleme	Ön Lisans-Lisans	62	2,79 (1,161)	1,898	0,060*
	Y. Lisans-Doktora	56	2,39 (1,107)		
İnternet Erişim Kaydı	Ön Lisans-Lisans	62	2,45 (1,183)	-0,063	0,950
	Y. Lisans-Doktora	56	2,46 (0,990)		
Bilgisayar Veri Gözetimi	Ön Lisans-Lisans	62	2,29 (1,179)	0,522	0,603
	Y. Lisans-Doktora	55	2,18 (1,056)		

* %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür.

** %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür.

*** %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür.

Tablo 11’de t-testi sonucunda elde edilen grup istatistiği hakkında tanımlayıcı veriler yer almaktadır. Analiz sonuçlarına göre 62 lisans (ön lisans dahil) ve 57 yüksek lisans (doktora dahil) öğrenime sahip katılımcının teknoloji türlerine göre verimlilik algılarının nasıl etkilendiğine dair ortalamalar yer almaktadır.

Tablo 11’e göre tüm teknoloji türleri için iki grup arasında %95 güven aralığı içinde p değeri 0,05’ten büyük olduğu için istatistiksel olarak önemli bir fark görülmemiştir. Ancak %90 güven aralığı içinde iki grup arasında internet filtreleme teknolojilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmüştür. Ayrıca Tablo 11’de görüleceği üzere teknoloji türleri için her iki grup ortalamaları arasında küçük farklar görülmektedir. Grup ortalamaları incelendiğinde geçiş kontrol teknolojilerinin verimlilik algısı açısından her iki grup içinde olumlu algılandığı görülmüştür. Diğer tüm teknoloji türlerinin verimlilik algısı açısından olumsuz etkisinin olduğu söylenebilir. Burada telefon ses kaydı teknolojileri verimlilik algısı açısından daha fazla olumsuz olarak algılandığı görülmüştür. Kişisel mahremiyetin diğer teknoloji türlerine

göre daha çok telefon görüşmelerinde yaşandığı düşünülecek olursa bu durum yadigarınamayacaktır. Nitekim kişinin haberleşme özgürlüğü ve haberleşmenin gizliliği anayasa ile teminat altına alınmış olmasına rağmen¹⁶ telefon ses kaydı ile bu durum işyerlerinde kurumlar açısından genellikle bir tehdit olarak algılanmakta ve kayıt altına alınabilmektedir.

Araştırmanın bu sorusunda ikinci olarak kişilerin eğitim düzeylerinin stres algıları üzerindeki etkisini araştırmak için yeniden “Bağımsız İki Örnek t testi” yapılmıştır.

Tablo 12- Stres Algısının Çalışanın Öğrenim Durumuna Göre Değişimi

Teknoloji Türü	Öğrenim Durumu	N	Ortalama	t	P
Geçiş Kontrol	Ön Lisans-Lisans	62	2,92 (1,060)	1,027	0,306
	Y. Lisans-Doktora	57	2,74 (0,856)		
Kapalı Devre Kamera	Ön Lisans-Lisans	58	2,36 (1,038)	0,396	0,693
	Y. Lisans-Doktora	56	2,29 (1,022)		
Telefon Ses Kaydı	Ön Lisans-Lisans	60	1,90 (0,877)	1,356	0,178
	Y. Lisans-Doktora	55	1,69 (0,767)		
E-posta Filtreleme	Ön Lisans-Lisans	62	2,27 (0,872)	-1,574	0,118
	Y. Lisans-Doktora	56	2,54 (0,934)		
İnternet Filtreleme	Ön Lisans-Lisans	62	2,27 (0,926)	0,581	0,563
	Y. Lisans-Doktora	56	2,18 (0,855)		
İnternet Erişim Kaydı	Ön Lisans-Lisans	62	1,97 (0,905)	0,468	0,640
	Y. Lisans-Doktora	56	1,89 (0,824)		
Bilgisayar Veri Gözetimi	Ön Lisans-Lisans	62	1,83 (0,827)	-0,772	0,441
	Y. Lisans-Doktora	55	1,96 (0,981)		

* %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür.

** %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür.

*** %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür.

Tablo 12’de t-testi sonucunda elde edilen grup istatistiği hakkında tanımlayıcı veriler yer almaktadır. Analiz sonuçlarına göre 62 lisans ve 57 yüksek lisans öğrenime sahip katılımcının teknoloji türlerine göre stres algılarının nasıl etkilendiğine dair ortalamalar yer almaktadır.

Tablo 12’ye göre tüm teknoloji türleri için iki grup arasında %95 güven aralığı içinde p değeri 0,05’ten büyük olduğu için istatistiksel olarak

¹⁶ TC Anayasası, Kanun No:2709, Kabul Tarihi:07.11.1982. Madde 22: Herkes, haberleşme hürriyetine sahiptir. Haberleşmenin gizliliği esastır..... İstisnaların uygulanacağı kamu kurum ve kuruluşları kanunda belirtilir.

önemli bir fark görülmemiştir. Yine verimlilik algısında olduğu gibi Tablo 12’de görüleceği üzere teknoloji türleri için her iki grup ortalamaları arasında stres algısı açısından küçük farklar görülmektedir. Grup ortalamaları incelendiğinde verimlilik algısının aksine tüm teknoloji türlerinin stres algısı açısından olumsuz algılandığı görülmüştür.

Daha önce de belirtildiği üzere katılımcılar tarafından stres ve verimlilik farklı olarak algılandığı görülmüştür. Örnek olarak geçiş kontrol teknolojilerine katılımcıların büyük çoğunluğu verimlilik açısından olumlu yaklaşırken aynı teknoloji türü için stres oluşturduğu kanısına varmışlardır. Bazı izleme ve gözetim teknolojilerinin verimlilik açısından olumlu sonuçlarının olduğu literatürde yer almaktadır ancak bir yandan da kişiler üzerinden baskı oluşturduğundan stres algıları olumsuz yönde etkilenmektedir.

4.2.3. Gözetleme ve İzleme Sistem Teknolojilerine Dair Stres ve Verimlilik Algısının Çalışılan Firmanın Büyüklüğü ile Bağlantısı Sorusuna İlişkin Bulgular ve Yorumlar.

Araştırmanın üçüncü sorusu “Gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin çalışanların stres ve verimlilik algısı üzerindeki etkisi, kişinin çalıştığı firmanın büyüklüğüne göre farklılık göstermekte midir” şeklinde ifade edilmiştir.

Araştırma sorusu ile ilgili olarak araştırmaya katılanların çalıştıkları firmaların büyüklükleri ile maruz kaldıkları gözetleme ve izleme sistem teknolojisi türüne göre karşılaştırmalı analiz yapılmış, daha sonra istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın olup olmadığının tespit edilmesi amacıyla bağımsız örnek t-testi yapılmıştır. Yapılan analiz neticesinde elde edilen bulgular Tablo 13 ve 14’te sunulmuştur.

İlk olarak verimlilik algısı ile ilgili sorulara verilen yanıtlar değerlendirilmiştir. Burada yer alan “ortalama” değerleri anket ölçeğine göre ortalamaları ifade etmektedir (Ölçek: 1-Çok Olumsuz, 2-Olumsuz, 3-Kararsız, 4-Olumlu, 5-Çok Olumlu). Yine ortalama kolonunda yer alan parantez içindeki bilgiler standart sapma değerlerini ifade etmektedir.

Tablo 13 - Verimlilik Algısının Çalışılan Firma Büyüklüğüne Göre Değişimi

Teknoloji Türü	Firma Büyüklüğü	N	Ortalama	t	P
Geçiş Kontrol	KOBİ	56	3,43 (1,126)	0,792	0,430
	Büyük	63	3,27 (1,050)		
Kapalı Devre Kamera	KOBİ	55	2,69 (1,034)	0,534	0,595
	Büyük	63	2,59 (1,072)		
Telefon Ses Kaydı	KOBİ	53	2,13 (1,127)	1,117	0,267
	Büyük	62	1,92 (0,874)		
E-posta Filtreleme	KOBİ	55	2,44 (0,996)	-2,589	0,011**
	Büyük	63	2,90 (0,962)		
İnternet Filtreleme	KOBİ	55	2,36 (1,043)	-2,157	0,033**
	Büyük	63	2,81 (1,203)		
İnternet Erişim Kaydı	KOBİ	55	2,33 (1,037)	-1,222	0,224
	Büyük	63	2,57 (1,132)		
Bilgisayar Veri Gözetimi	KOBİ	54	2,24 (1,080)	0,013	0,990
	Büyük	63	2,24 (1,160)		

* %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür.

** %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür.

*** %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür.

Tablo 13 incelendiğinde t-testi sonucunda elde edilen grup istatistiği hakkında tanımlayıcı verilerin olduğu görülmektedir. Buna göre araştırmaya dâhil olan çalışanların yarıya yakınının KOBİ'lerde çalıştığı ve yarısından fazlasının ise büyük firmalara çalıştığı görülmektedir. Her iki grubun verimlilik algılarının gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinden hangi yönde etkilendiğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonuçlarına göre “E-posta Filtreleme” ve “İnternet Filtreleme” teknolojileri türlerinde %95 güven aralığı içinde P değeri 0,05'ten küçük olduğu için istatistiksel olarak önemli bir fark olduğu görülmüştür.

Daha önceki araştırma sorularında olduğu gibi burada da geçiş kontrol teknoloji türleri olumsuz olarak algılanmamış ve her iki grup ortalamaları incelendiğinde olumlu algılandığı görülmüştür. Diğer tüm teknoloji türleri verimlilik algısı açısından olumsuz algılandığı söylenebilir. Burada en çok olumsuz algılanan teknoloji türü “Telefon Ses Kaydı” olmuştur. Ancak her iki grup arasında “E-posta Filtreleme” ve “İnternet Filtreleme”

teknolojileri olumsuz olarak algılanmasına rağmen KOBİ’lerde çalışanlar bu iki teknoloji türünü büyük firma çalışanlarına göre daha fazla olumsuz olarak algıladığı görülmüştür. Büyük ölçekli firmalarda daha kurumsal bir yapı olduğundan bu tür teknolojilerin daha profesyonel şekilde kullanıldığı bu yüzden çalışanların daha kolay kabullendiği düşünülebilir.

Daha sonra stres algısı ile ilgili sorulara verilen yanıtlar değerlendirilmiştir. Yine burada yer alan “ortalama” değerleri anket ölçeğine göre ortalamaları ifade etmektedir (Ölçek: 1-Çok Olumsuz, 2-Olumsuz, 3-Kararsız, 4-Olumlu, 5-Çok Olumlu). Yine ortalama kolonunda yer alan parantez içindeki bilgiler standart sapma değerlerini ifade etmektedir.

Tablo 14 - Stres Algısının Çalışılan Firma Büyüklüğüne Göre Değişimi.

Teknoloji Türü	Firma Büyüklüğü	N	Ortalama	t	P
Geçiş Kontrol	KOBİ	56	2,84 (1,108)	0,076	0,939
	Büyük	63	2,83 (0,834)		
Kapalı Devre Kamera	KOBİ	51	2,41 (1,117)	0,801	0,425
	Büyük	63	2,25 (0,950)		
Telefon Ses Kaydı	KOBİ	54	1,98 (1,000)	2,184	0,032**
	Büyük	61	1,64 (0,606)		
E-posta Filtreleme	KOBİ	55	2,25 (0,947)	-1,609	0,111
	Büyük	63	2,52 (0,859)		
İnternet Filtreleme	KOBİ	55	2,15 (0,911)	-0,947	0,346
	Büyük	63	2,30 (0,873)		
İnternet Erişim Kaydı	KOBİ	55	2,05 (0,931)	1,427	0,156
	Büyük	63	1,83 (0,794)		
Bilgisayar Veri Gözetimi	KOBİ	52	1,94 (0,938)	0,499	0,619
	Büyük	63	1,86 (0,877)		

* %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür.

** %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür.

*** %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür.

Tablo 14 incelendiğinde bütün teknoloji türlerine ait ortalamaların her iki grup içinde 3’ün altında olduğu yani olumsuz olarak algılandığı söylenebilir. Daha önceki araştırma sorularında olduğu gibi burada da stres ve verimlilik algısı aynı türde birbirinden ayrılmaktadır. Geçiş kontrol ya da kapalı devre kamera gibi teknolojiler daha çok kanıksanarak çalışanların

verimlilik algılarını olumsuz yönde etkilemiyor gibi görünse de, stres algısı açısından tüm teknolojiler olumsuz olarak algılanmaktadır. Yani teknoloji türüne göre az da olsa stres oluşturmaktadır.

Yine Tablo 14'e göre sadece Telefon Ses Kaydı teknolojilerinde her iki grup arasında %5 düzeyinde istatistik olarak önemli fark görülmüştür. Büyük firmalarda çalışanların bu teknoloji türünü stres algısı açısından daha olumsuz olarak algıladıkları görülmüştür. Telefon Ses Kaydı teknolojisinin KOBİ'ler için kurulumu ve işletilmesi nispeten daha pahalı olduğu için gerçekte bu teknoloji türü küçük ve orta ölçekli firmalarda tam anlamıyla kullanılmadığından böyle bir fark olduğu değerlendirilebilir. Yani büyük firmalarda uygulanan telefon ses kaydı teknolojisinin uygulanabilirliği KOBİ'lere göre daha yüksek olduğu bu nedenle bu teknolojiye gerçekten maruz kalan büyük firma çalışanlarının bu teknoloji türünü KOBİ'lerde çalışanlara göre daha olumsuz olarak algıladıkları söylenebilir.

4.3. Hipotez Testlerine Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmada hipotezlerin test edilmesi ve bu maksatla bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi amacıyla regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizi, aralarında ilişki olan iki ya da daha fazla değişkenden birinin bağımlı değişken, diğerlerinin bağımsız değişkenler olarak ayrımı ile bu değişkenler arasındaki ilişkiyi matematiksel bir eşitlik yardımıyla açıklamayı amaçlayan güçlü bir istatistiktir (Çokluk v.d. 2010). Bu matematiksel eşitlik “regresyon eşitliği” olarak isimlendirilir ve araştırmacının kurguladığı modeli test eder. Model “regresyon modeli” olarak bilinmekle birlikte regresyon analizini bağımlı değişkeni bağımsız değişkenlerin fonksiyonu olarak tanımlayan bir modelin test edilmesi süreci olarak ifade edilebilir (Çokluk içinde, Büyüköztürk, 2010).

Sosyal bilim araştırmalarında elde edilen sonuçların genellikle kategorik olduğu ve dolayısıyla doğrusal regresyon modelleri vasıtasıyla incelenmesinin mümkün olmadığı bilinmektedir (Çokluk v.d. 2010). Bu maksatla araştırmada hipotezlerin test edilmesinde lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Lojistik regresyon, bağımlı değişkenin sürekli ya da nicel bir değişken olmadığı bir başka deyişle kategorik ya da sınıflamalı olduğu durumlar için uygun bir analiz yöntemidir (Çokluk içinde Long, 1997; Mertler ve Vanatta, 2005). Yine Mertler ve Vanatta’ya göre lojistik regresyon analizinin amaçlarından birisinin sınıflandırma, diğerinin ise bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkileri araştırmak olduğu ifade edilebilir. Lojistik regresyon analizi adını, bağımlı değişkene uygulanan logit dönüştürmeden (logit transformation) almaktadır (Çokluk v.d. 2010).

4.3.1. Gözetleme ve İzleme Sistem Teknolojilerinin Çalışanların Üzerindeki Stres Etkisine İlişkin Lojistik Regresyon Analizi, Bulgular ve Yorumlar.

Araştırmanın bu bölümünde, gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin çalışanların üzerinde oluşturduğu stres algısı, cinsiyet, öğrenim durumu ve firma büyüklüğü ölçekleri gözetilmeksizin incelenmiştir. Daha önce bölüm 4.2.’de bu teknolojiler doğrultusunda çalışanlar üzerinde oluşan stres algısı ve verimlilik algısının hangi yönde etkilendiği gruplar

arasında irdelenmiştir. Bu bölümde ise, ortaya çıkan stres algısının doğru tahmin edilip edilmediği incelenmiş ve hangi teknoloji türlerinin stres algısı yönünden daha baskın olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Bu analizlerde lojistik regresyon modeli kullanılmıştır.

Çoklu doğrusal regresyon ve lojistik regresyon eşitlikleri oldukça farklı olsa da, çoklu doğrusal regresyon analizinin temel kavramları ile lojistik regresyon analizinin temel kavramları aynıdır (Çokluk içinde, George ve Mallery,2000). Standart bir regresyon eşitliği, bağımlı değişkenin değerini yordamak üzere, birkaç bağımsız değişkenin gerçek değerleri ile üretilmiş ağırlıkları toplamından oluşmaktadır. Buna karşılık lojistik regresyonda tahmin edilen değer, 0 ile 1 arasında değişen bir olasılıktır. Daha net bir ifade ile lojistik regresyon, her bir denek için belli sonuçların gerçekleşme olasılığını ortaya koymaktadır (Çokluk v.d. 2010).

Gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin kişilerin üzerinde oluşturduğu stres algısı 4.2.1, 4.2.2 ve 4.2.3.'te yer alan araştırma soruları ile irdelenmiştir. Ancak burada yer alan araştırma sorularında cinsiyet, öğrenim durumu ve firma büyüklüğü gibi ölçeklerin etkisi altında sorgulama yapılmıştır. Tüm bu ölçeklerden arındırılmış olarak stres algısının incelenmesi amacıyla lojistik regresyon analizinde ankette 17.maddede yer alan **“Sizce gözetleme ve izleme teknolojileri, çalışanların stres düzeyini hangi yönde etkiler?”** sorusu bağımlı değişken olarak alınmıştır. Soru beşli likert olarak tasarlandığından veriyi kategorik hale dönüştürmek için “Çok Olumsuz ve Olumsuz” cevapları, 1 ve “Kararsız, Olumlu ve Çok Olumlu” cevapları 0 olarak kodlanmıştır. Bağımsız değişken olarak ankette 12.madde ile sorulan teknoloji türlerinin varlığı esas alınmıştır.

Çoklu regresyonun tüm türlerinde olduğu gibi, lojistik regresyonun da bağımsız değişkenler arasındaki yüksek korelasyona duyarlı olduğu Çokluk (2010) tarafından belirtilerek bu durumun bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantı sorunu (multicollinearity) ile sonuçlanacağına değinilmiştir. Böyle bir durumda bu sorunu devre dışı bırakabilmek için bir ya da daha fazla değişkenin modelden çıkartılması tavsiye edilmiştir. Bu maksatla ilk olarak çoklu bağlantı sorunu araştırılmıştır. Yöntem olarak değişkenler arasındaki

basit (ikili) korelasyonların incelenmesi, varsayans artış faktörlerinin incelenmesi (VIF=Variance Inflation Factor) ve koşul sayılarının veya indekslerinin hesaplanmasına (CN=Condition Number veya CI=Condition Index) başvurulmuştur.

Çokluk'a göre (2010) basit ikili korelasyonların incelenmesi kapsamında, .00 ile .30 arasındaki korelasyonlar "düşük", .31 ile .70 arasındaki korelasyonlar "orta" ve .71 ve üzeri korelasyon katsayıları yüksek ilişkinin göstergesi olarak yorumlanabilmektedir. Varyans artış faktörlerinin incelenmesi kapsamında, bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişki VIF değerleri üzerinden araştırılmış ve genel bir kural olarak VIF'in 10'a eşit veya daha büyük ($VIF \geq 10$) olması durumunda çoklu doğrusal bağlantı probleminin söz konusu olacağı vurgulanmıştır (Çokluk içinde, Albayrak, 2005). Koşul sayısı (CN) veya durum indekslerinin (CI) incelenmesi kapsamında CI değerinin 10 ile 30 arasında olmasının "orta düzeyde", 30'dan büyük olmasının ise "yüksek düzeyde" çoklu doğrusal bağlantı probleminin göstergesi olduğu belirtilmektedir (Çokluk içinde, Albayrak, 2005).

Yukarıdaki bilgiler ışığında **"Gözetleme ve izleme sistem teknolojileri çalışan üzerinde stres oluşturur"** hipotezini test etmeden önce çoklu bağlantı sorununu araştırmak için SPSS paket programı aracılığı ile regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucu Tablo 15'te yer almaktadır. Buna göre VIF değerleri incelendiğinde en büyük değer 2,273 olarak gerçekleştiği ve 10'dan küçük olduğu görülmüştür. Koşul indeks değeri ise en çok 16,510 olarak gerçekleşmiş ve orta düzeyde çoklu bağlantı olduğu görülmüş ve sorun teşkil etmediği değerlendirilerek lojistik regresyon analizi uygulanabileceği görülmüştür.

Tablo 15 - Çoklu Bağlantı Problemine Dair Özet Tablo.

Teknoloji Türü	Koşul İndeksi (CI)	Collinearity İstatistiği	
		Tolerans	VIF
Geçiş Kontrol	2,737	,935	1,069
Kapalı Devre Kamera (CCTV)	3,327	,946	1,057
Telefon Ses Kaydı	3,735	,915	1,092
E-posta Filtreleme	4,423	,594	1,683
İnternet Filtreleme	5,710	,440	2,273
İnternet Erişim Kaydı	7,748	,628	1,592
Bilgisayar Veri Gözetimi	16,510	,872	1,147

Lojistik regresyon analizi sonucunda elde edilen çıktılar aşağıda yer almaktadır. Tablo 16'da öncelikle başlangıç bloğu (Blok 0) yani başlangıç modeli için iterasyon (yineleme) öyküsü yer almaktadır.

Tablo 16 - Başlangıç Modeli İterasyon Olabilirlik Değerleri.

İterasyon		-2 Log Olabilirlik (-2LL)	Katsayılar
			Sabit
Adım 0	1	131,844	1,017
	2	131,601	1,119
	3	131,601	1,121
	4	131,601	1,121

Lojistik regresyon analizinde -2LL ya da -2log olabilirlik bir model uyumu indeksidir (Çokluk, 2010). Yine Çokluk'a göre, en çok olabilirlik kestiriminin ne kadar iyi uyuma işaret ettiğine ilişkin temel ölçü, çoklu regresyondaki kareler toplamına benzeyen "olabilirlik değeri" (likelihood value) dir. Lojistik regresyon, kestirilen model uyumunu olabilirlik değerinin -2 log'unu alarak ölçer. -2LL'nin alabileceği en küçük değer sıfır (0) olmakla birlikte mükemmel uyuma karşılık gelmektedir. -2LL=0 olduğunda olabilirlik=1'dir. Bu açıklamalar doğrultusunda Tablo 16'da yer alan -2LL

değerinin, başlangıç modeline yani sadece sabit terimin yer aldığı modele ilişkin olduğu söylenebilir. İlerleyen aşamalarda bağımsız değişkenlerin modele girmesi ile -2LL değerinde meydana gelen değişiklikler ya da diğer bir ifade ile bağımsız değişkenler modele eklendikçe modelde meydana gelen gelişmeler ve model-veri uyumunda gözlenen iyileşmeler ayrıca yorumlanacaktır. Sonuç olarak -2LL değeri 131.601 ile başlayarak mükemmel uyuma karşılık gelen 0 değerine göre oldukça yüksektir.

Lojistik regresyon analizi sonucunda elde edilen ilk sınıflandırma durumu Tablo 17’de yer almaktadır. Tablo incelendiğinde çalışmada ele alınan bağımsız değişkenler açısından durum değerlendirildiğinde; ilk sınıflandırma sonuçları doğrultusunda araştırma grubunda yer alan tüm çalışanların stres düzeyini “olumsuz” etkilediğini düşünenler grubunda sınıflandırdığı ve doğru sınıflandırma oranının %75,4 olduğu görülmektedir. Bu sınıflandırma sadece sabit terimin modele katıldığı durum için geçerlidir.

Tablo 17 - Lojistik Regresyon Analizi İlk Sınıflandırma Tablosu.

Gerçek / Gözlenen Durum	Kestirilen Durum		Doğru Sınıflandırma Yüzdesi
	Olumlu	Olumsuz	
Olumlu	0	29	0,0
Olumsuz	0	89	100,0
Toplam Doğru Sınıflandırma Yüzdesi			75,4

SPSS paket programı ilk sınıflandırmayı keyfi bir şekilde, tüm denekleri bir kategoride düşünerek yapmaktadır (Çokluk, içinde Field, 2005). Ancak programın her ne kadar keyfi bir sınıflama yaptığından söz edilmiş olsa da burada yine de hangi kategoride daha çok denek varsa, tüm denekleri o kategoride kabul ettiğini belirtmekte fayda vardır (Çokluk, 2010). Araştırmanın ilerleyen bölümlerinde son sınıflandırma tablosu ile bu kısım karşılaştırılarak yorum yapılacaktır.

Tablo 18’de yer alan hata ki-kare istatistiği ilk ki-kare değeri olarak adlandırılmaktadır. Burada sunulan başlangıç modelinde/eşitlikte yer almayan değişkenler araştırmanın bağımsız değişkenleridir. Çünkü lojistik regresyon analizinde başlangıç modeli sadece sabit terimin yer aldığı modeldir (Çokluk, 2010). Burada önemli olan tabloda yer alan hata ki-kare istatistiğidir. Bu istatistik sonucu elde edilen değerin ise anlamlı olduğu görülmektedir [$X^2 \beta_0=13,315$, $p \leq .05$]. Bu değerin anlamlı olması modelde yer almayan bağımsız değişkenlere ilişkin katsayıların sıfırdan (0) anlamlı derecede farklı olduğunun göstergesidir. Diğer bir ifade ile bir ya da daha fazla bağımsız değişkenin modele eklenmesinin modelin yordama gücünü arttıracakı görülmektedir.

Tablo 18 - Başlangıç Modelinde / Eşitlikte Yer Almayan Değişkenler.

	<i>Değişkenler</i>	<i>Skor</i>	<i>P</i>
Adım 0	Geçiş Kontrol	8,652	,003
	Kapalı Devre Kamera	,811	,368
	Telefon Ses Kaydı	1,746	,186
	E-posta Filtreleme	1,144	,285
	İnternet Filtreleme	,254	,614
	İnternet Erişim Kaydı	,038	,844
	Bilgisayar Veri Gözetimi	,064	,801
Hata Ki-kare İstatistiği ($X^2 \beta_0$)		13,315	,050

Tablo 19’da bağımsız değişkenlerin modele dâhil edildiği durum için iterasyon (yineleme) öyküsü yer almaktadır. Başlangıçta 131,601 olan -2LL değerinin 119,253 kadar düştüğü görülmektedir. Sadece sabit terimin yer aldığı temel modele bağımsız değişkenler eklendiğinde -2LL farkı 12,348’dir (131,601-119,253). Bu durumda modelin uyumunda meydana gelen değişme olumludur.

Tablo 19 - Bağımsız Değişkenlerin Modele Girdiği Durum İçin İterasyon Değerleri.

Adım 5	Katsayı	Değer
	-2LL	119,253
	Sabit	-1,489
	Geçiş Kontrol	2,642
	Kapalı Devre Kamera	,359
	Telefon Ses Kaydı	,649
	E-posta Filtreleme	,895
	İnternet Filtreleme	-1,353
	İnternet Erişim Kaydı	,371
	Bilgisayar Veri Gözetimi	-,128

a. Method: Enter

b. Constant is included in the model.

c. Initial -2 Log Likelihood: 131,601

d. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than ,001.

Tablo 20 incelendiğinde, model ki-kare değerine ilişkin p değerinin %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Burada yer alan p değerinin anlamlı olması bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler kombinasyonu arasında ilişkinin varlığını göstermektedir. Ayrıca model ki-kare istatistiğinin anlamlı olması “sadece sabit terimin yer aldığı başlangıç modeli ile bağımsız değişkenlerin analize girmesiyle oluşan amaçlanan model arasında fark yoktur” şeklindeki null hipotezinin reddedilmesi ve bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken arasındaki ilişkinin desteklenmesi manasına gelmektedir (Çokluk, 2010).

Tablo 20 - Model Katsayılarına İlişkin Omnibus Testi.

		Ki-kare	p
Adım 1	Adım	12,348	,090
	Blok	12,348	,090
	Model	12,348	,090

Tablo 21’de Hosmer ve Lemeshow testi sonuçları yer almaktadır. Bu test ki-kare uyum iyiliği testi olarak anılmakla birlikte lojistik regresyon modelinin bir bütün olarak uyumunu değerlendirmektedir (Field, 2010). Özellikle bağımsız değişkenlerin sürekli değişkenler olduğu durumda ya da küçük örneklerle çalışıldığı durumlarda geleneksel ki-kare testinden çok daha güçlüdür. Bununla birlikte bu teste ilişkin sonucun anlamlı olmaması ($p>.05$) model veri uyumunun yeterli düzeyde olduğunun bir göstergesidir (Çokluk, 2010:85). Görüleceği üzere bu testin sonucu anlamlı olmadığı görülmektedir ($p>.05$). Bu nedenle modelin kabul edilebilir uyuma sahip olduğu yani model-veri uyumunun yeterli düzeyde olduğu söylenebilir.

Tablo 21 - Hosmer ve Lemeshow Testi.

Adım	Ki-kare	p
1	2,969	,888

Tablo 22’ye ilişkin değerlendirmelerden önce Tablo 17’de sunulmuş olan ilk modele ilişkin sınıflandırma sonuçlarını hatırlamakta fayda olabilir. Gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin stres düzeyini olumsuz etkidiğini düşünen 89 kişi ve olumlu etkilediğini düşünen 29 kişi olmak üzere (gözlenen durum), doğru sınıflandırma oranı %75,4 olarak gerçekleşmişti. Lojistik regresyon modeli sonucunda elde edilen sınıflandırma sonucu incelendiğinde bağımsız değişkenlere göre yapılan sınıflandırma ile olumlu düşünenlerde 4’ü yanlış 25’i ise doğru sınıflandırılmış ve doğru sınıflandırma yüzdesi %13,8 ve olumsuz düşünenlerde 1’i yanlış ve 88’i ise doğru sınıflandırılmış olup doğru sınıflandırma yüzdesi %98,9’dur. Amaçlanan modele ilişkin doğru sınıflandırma yüzdesi ise toplamda %78,0 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 22 - Lojistik Regresyon Modeli Sonucu Elde Edilen Sınıflandırma Tablosu.

Gerçek / Gözlenen Durum	Kestirilen Durum		Doğru Sınıflandırma Yüzdesi
	Olumlu	Olumsuz	
Olumlu	4	25	13,8
Olumsuz	1	88	98,9
Toplam Doğru Sınıflandırma Yüzdesi			78,0

Yukarıda yer alan lojistik regresyon analizi neticesinde ortaya çıkan bilgiler doğrultusunda “**Gözetleme ve izleme sistem teknolojileri çalışan üzerinde stres oluşturur**” hipotezi test edilmeye çalışılmıştır. Burada yer alan analiz neticesinde doğru sınıflandırma yüzdesi üzerinden bir yorum yapılacak olursa: modele bağımsız değişkenler dahil edilmeden sabit değer ile yapılan analiz neticesinde kişilerin bu soruya doğru cevaplandırma yüzdeleri irdelenmiştir. Bununla birlikte bu hipotez değerlendirilirken cinsiyet, öğrenim durumu ve firma büyüklüğü gibi ölçeklerin etkisinden arındırılmış bir değerlendirme yapılmaya çalışılmıştır.

Tablo 22’de görüleceği üzere lojistik regresyon analizi neticesinde ortaya çıkan son sınıflandırma tablosu başlangıçtakine göre yaklaşık 3 birim artarak (%74,4’ten %78’e) modelin doğru kurulduğunu ve araştırmaya katılan, gözetleme ve izleme sistem teknolojilerine maruz kalan çalışanların bu teknolojilerin stres düzeylerini olumsuz yönde etkiledikleri istatistiksel olarak doğrulanmıştır.

Tablo 23 - Tüm Değişkenlerin Modele Dâhil Edildiği Özet Tablo.

	<i>Değişkenler</i>	<i>P</i>	<i>Exp(B)</i>
Adım 1	Geçiş Kontrol Tek. Stres Algısı	,032**	14,037
	Kapalı Devre Kamera Tek. Stres Algısı	,482	1,431
	Telefon Ses Kaydı Tek. Stres Algısı	,352	1,914
	E-posta Filtreleme Tek. Stres Algısı	,139	2,448
	İnternet Filtreleme Tek. Stres Algısı	,083**	1,259
	İnternet Erişim Kaydı Tek. Stres Algısı	,525	1,450
	Bilgisayar Veri Gözetimi Tek. Stres Algısı	,800	,879

* %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılık görülmüştür.

** %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılık görülmüştür.

*** %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılık görülmüştür.

Tablo 23'te ikili lojistik regresyon analizi neticesinde tüm değişkenlerin modele dahil edilmesi ile elde edilen özet tablo yer almaktadır. Burada yer alan Exp(B) değerleri üstel lojistik regresyon katsayılarını göstermektedir. Exp(B) ile sembolize edilen üstel lojistik regresyon katsayıları, bağımsız değişkendeki bir birimlik değişmeden kaynaklanan odds oranında meydana gelen değişmeyi gösterir (Çokluk v.d. 2010:86). Odds¹⁷ ise İngilizcede ihtimal manasına gelerek olasılığı oranını temsil etmektedir.

Matematiksel olarak lojistik regresyon olasılık, odds ve odds'un logaritmasına dayanır (Çokluk v.d. 2010:62). Orijinal formunda olasılık 0 ile 1 arasında sınırlı iken logaritması alınarak odds oranına dönüştürülmesi ile bu sınıra bağlı kalmaz. Odds'un 1.00'den küçük olması, ilgilenilen olasılığın .50'den az; 1.00'den büyük olması ise .50'den fazla olduğu anlamına gelmektedir (Çokluk v.d. 2010:65).

Exp(B) değeri şu şekilde yorumlanır: Eğer, değer 1'den büyükse, bağımsız değişkendeki artış ile birlikte, olayın olma ya da görülme olasılığına ilişkin odds oranı yükselir. Eğer değer 1'den küçük ise, bağımsız

¹⁷ Merriam-Webster İngilizce Sözlük, 2014 <http://www.merriam-webster.com/dictionary/odds>
Odds: the possibility that something will happen: the chance that one thing will happen instead of a different thing.

değişkendeki artışa karşılık olayın olma ya da görülme olasılığı düşer (Çokluk içinde Field 2005:86).

Sonuç olarak Tablo 23'te yer alan istatistiksel anlamlılık değerleri %90 güven aralığı içinde değerlendirildiğinde, kurulan ikili lojistik regresyon modeli neticesinde yalnızca “Geçiş Kontrol Teknolojileri” ile “İnternet Filtreleme” teknolojilerinin varlığının **“Gözetleme ve izleme teknolojilerinin tümü için çalışanların stres düzeyini olumsuz yönde etkilemesinde”** etkili olduğu söylenebilir. Diğer bir deyişle lojistik regresyon analizi neticesinde bir sonraki çalışanın stres düzeyinin olumsuz yönde etkileneceği ve bunun ana nedeni olarak “Geçiş Kontrol Teknolojileri” ve “İnternet Filtreleme” teknolojilerinin varlığı gösterilebilir.

Daha önce de belirtildiği gibi, lojistik regresyon analizi burada, bir sonraki çalışanın stres düzeyinin hangi yönde etkileneceğini tahmin etmede kullanılmış ve istatistiksel olarak kurulan model doğrultusunda tahminde yer alan en etkili iki teknolojiye yer verilmiştir. Başlangıç modelindeki sınıflandırma tahmin yüzdesi ile değişkenler modele dahil edildiğinde elde edilen sınıflandırma tahmin yüzdesi karşılaştırıldığında olumlu artış görüldüğü için **“Gözetleme ve izleme sistem teknolojileri çalışan üzerinde stres oluşturur”** hipotezi reddedilmemiştir.

Daha önce de belirtildiği gibi aslında lojistik regresyon analizi bir sınıflandırma ya da tahmin analizidir. Aslında literatür araştırması ve bölüm 4.2. de yer alan araştırma soruları neticesinde diğer teknoloji türlerinden birkaçının daha burada istatistiksel olarak anlamlı olması beklenmiştir. Fakat veri miktarı daha büyük olduğunda yapılacak analizlerin daha sağlıklı sonuçlar üreteceği söylenebilir.

4.3.2. Gözetleme ve İzleme Sistem Teknolojilerinin Çalışanların Verimlilik Algısı Üzerindeki Etkisine İlişkin Lojistik Regresyon Analizi, Bulgular ve Yorumlar.

Araştırmanın bu bölümünde gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin çalışanların üzerinde oluşturduğu stres algısı, çalışanın cinsiyeti, öğrenim durumu, çalıştığı firma büyüklüğü ve ARGE personeli olarak çalışma durumu göz önüne alınarak incelenmiştir. Stres algısının bu ölçekler doğrultusunda nasıl etkilendiği irdelenmiş ve **“Gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin oluşturduğu stres algısı, çalışanın cinsiyeti, öğrenim durumu, çalıştığı firma büyüklüğü veya ARGE personeli olarak çalışması durumuna göre farklılık göstermektedir”** hipotezi test edilmiştir.

Bölüm 4.3.1. de yer alan inceleme de gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin varlığı üzerinden çalışanların stres algılarının hangi yönde etkileneceği ikili lojistik regresyon modeli ile tahmin edilmeye çalışılmıştı. Bu bölümde ise gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin varlığına ilave olarak çalışanların teknoloji türlerine göre stres algıları sorularına verdikleri cevaplar ile çalışanın cinsiyeti, öğrenim durumu, çalıştığı firma büyüklüğü ve ARGE personeli olup olmama durumları da ikili lojistik regresyon modeline dahil edilerek bir sonraki çalışanın stres algısının hangi değişkenlerden etkileneceği tahmin edilmeye çalışılmıştır.

İlk olarak çoklu bağlantı sorununu araştırmak amacıyla SPSS paket programı aracılığıyla regresyon analizi yapılacak VIF ve koşul endeksi değerlerine bakılarak, VIF değerlerinin 10'dan küçük, koşul endeksi değerlerinin ise 30'dan küçük olduğu görülerek çoklu bağlantı sorunu olmadığı görülmüş ve analizlere devam edilmiştir.

Lojistik regresyon analizi sonucunda elde edilen çıktılar aşağıda yer almaktadır. Tablo 24'te öncelikle başlangıç bloğu (Blok 0) yani başlangıç modeli için yineleme (iterasyon) öyküsü yer almaktadır.

Tablo 24 - Başlangıç Modeli İterasyon Olabilirlik Değerleri.

İterasyon		-2 Log Olabilirlik (-2LL)	Katsayılar
			Sabit
Adım 0	1	124,380	,972
	2	124,210	1,060
	3	124,210	1,062
	4	124,210	1,062

Bölüm 4.3.1.'de bahsedildiği gibi Tablo 24'te yer alan -2LL değeri başlangıç modeline yani sadece sabit terimin yer aldığı modele ilişkindir. İlerleyen aşamalarda bağımsız değişkenlerin modele girmesi ile -2LL değerinde meydana gelen değişiklikler ya da diğer bir ifade ile bağımsız değişkenler modele eklendikçe modelde meydana gelen gelişmeler ve model-veri uyumunda gözlenen iyileşmeler ayrıca yorumlanacaktır. Sonuç olarak -2LL değeri 124.210 ile başlayarak mükemmel uyuma karşılık gelen 0 değerine göre oldukça yüksektir.

Tablo 25 - Lojistik Regresyon Modeli Sonucu Elde Edilen İlk Sınıflandırma Tablosu

Gerçek / Gözlenen Durum	Kestirilen Durum		Doğru Sınıflandırma Yüzdesi
	Olumlu	Olumsuz	
Olumlu	0	28	0,0
Olumsuz	0	81	100,0
Toplam Doğru Sınıflandırma Yüzdesi			74,3

İkili lojistik regresyon analizi sonucunda elde edilen ilk sınıflandırma durumu Tablo.25'te yer almaktadır. Tablo incelendiğinde ilk sınıflandırma sonuçları doğrultusunda araştırma grubunda yer alan tüm çalışanların stres düzeylerinin “olumsuz” etkilendiğini düşünenler grubunda sınıflandırıldığı ve doğru sınıflandırma oranının %74,3 olduğu görülmektedir.

Tablo 26 - Başlangıç Modelinde / Eşitlikte Yer Almayan Değişkenler.

	Değişkenler	Skor	P
Adım 0	Geçiş Kontrol Tek. Stres Algısı	6,666	,010
	Kapalı Devre Kamera Tek. Stres Algısı	11,089	,001
	Telefon Ses Kaydı Tek. Stres Algısı	9,176	,002
	E-posta Filtreleme Tek. Stres Algısı	,087	,767
	İnternet Filtreleme Tek. Stres Algısı	11,667	,001
	İnternet Erişim Kaydı Tek. Stres Algısı	22,882	,000
	Bilgisayar Veri Gözetimi Tek. Stres Algısı	6,543	,011
	Cinsiyet	1,210	,271
	Öğrenim Durumu	,146	,702
	ARGE Personeli Olma Durumu	,336	,562
	Firma Büyüklüğü	2,626	,105
	Hata Ki-kare İstatistiği ($X^2 \beta_0$)	36,599	,000

Tablo 26’da yer alan hata ki-kare istatistiği ilk ki-kare değeri olarak ta adlandırılmaktadır. Burada sunulan başlangıç modelinde/eşitlikte sadece sabit terim yer aldığı için modelde yer almayan değişkenler araştırmancının bağımsız değişkenleridir. Burada önemli olan tabloda yer alan hata ki-kare istatistiğidir. Bu istatistik sonucu elde edilen değerin ise anlamlı olduğu görülmektedir [$X^2 \beta_0=13,315$, $p \leq .05$]. Bu değerin anlamlı olması modelde yer almayan bağımsız değişkenlere ilişkin katsayıların sıfırdan (0) anlamlı derecede farklı olduğunun göstergesidir. Diğer bir ifade ile bir ya da daha fazla bağımsız değişkenin modele eklenmesinin modelin yordama gücünü arttıracak görülmektedir.

Tablo 27 incelendiğinde, model ki-kare değerine ilişkin p değerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Burada yer alan p değerinin anlamlı olması bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler kombinasyonu arasında ilişkinin varlığını göstermektedir. Ayrıca model ki-kare istatistiğinin anlamlı olması “sadece sabit terimin yer aldığı başlangıç modeli ile bağımsız değişkenlerin analize girmesiyle oluşan amaçlanan model arasında fark yoktur” şeklindeki null hipotezinin reddedilmesi ve bağımsız değişkenler ile

bağımlı değişken arasındaki ilişkinin desteklenmesi manasına gelmektedir (Çokluk, 2010).

Tablo 27 - Model Katsayılarına İlişkin Omnibus Testi.

		Ki-kare	P
Adım 1	Adım	38,359	,000
	Blok	38,359	,000
	Model	38,359	,000

Tablo 28’de Hosmer ve Lemeshow testi sonuçları yer almaktadır. Daha önce belirtildiği gibi bu test ki-kare uyum iyiliği testi olarak anılmakla birlikte lojistik regresyon modelinin bir bütün olarak uyumunu değerlendirmektedir (Field, 2010). Bu değer anlamlı olması, modelin kabul edilebilir uyuma sahip olmadığını, yani model veri uyumunun yeterli düzeyde olmadığını göstergesidir (Çokluk v.d. 2010:93). Aşağıda yer alan tablo... da görüleceği üzere test sonucu istatistiksel olarak anlamlı olmadığından ($p>.05$) veri-model uyumunun yeterli düzeyde olduğu söylenebilir.

Tablo 28 - Hosmer ve Lemeshow Testi.

Adım	Ki-kare	P
1	8,490	,387

Tablo 29’da görüldüğü gibi ilk modele ilişkin sınıflandırma sonuçları %74,3 olarak gerçekleşmesine rağmen, değişkenler modele dahil edildiğinde burada doğru sınıflandırma oranı %85,3 olarak gerçekleşerek 9 birimlik artış sağlanmıştır.

Tablo 29 - Lojistik Regresyon Modeli Sonucu Elde Edilen Sınıflandırma Tablosu.

Gerçek / Gözlenen Durum	Kestirilen Durum		Doğru Sınıflandırma Yüzdesi
	Olumlu	Olumsuz	
Olumlu	16	12	57,1
Olumsuz	4	77	95,1
Toplam Doğru Sınıflandırma Oranı			85,3

Aşağıda, Tablo 30’da ikili lojistik regresyon analizi neticesinde tüm değişkenlerin modele dahil edilmesi ile elde edilen özet tablo yer almaktadır. Burada yer alan $\text{Exp}(B)$ değerleri üstel lojistik regresyon katsayılarını ifade etmektedir. $\text{Exp}(B)$ ile sembolize edilen üstel lojistik regresyon katsayıları, bağımsız değişkendeki bir birimlik değişmeden kaynaklanan odds oranında meydana gelen değişmeyi gösterir (Çokluk v.d. 2010:86).

Matematiksel olarak lojistik regresyon olasılık, odds ve odds’un logaritmasına dayanır (Çokluk v.d. 2010:62). Orijinal formunda olasılık 0 ile 1 arasında sınırlı iken logaritması alınarak odds oranına dönüştürülmesi ile bu sınıra bağlı kalmaz. Odds’un 1.00’den küçük olması, ilgilenilen olasılığın .50’den az; 1.00’den büyük olması ise .50’den fazla olduğu anlamına gelmektedir (Çokluk v.d. 2010:65).

Tablo 30 - Tüm Değişkenlerin Modele Dâhil Edildiği Özet Tablo.

	<i>Değişkenler</i>	<i>P</i>	<i>Exp(B)</i>
Adım 1	Geçiş Kontrol Tek. Stres Algısı	,086*	3,184
	Kapalı Devre Kamera Tek. Stres Algısı	,277	2,035
	Telefon Ses Kaydı Tek. Stres Algısı	,889	,880
	E-posta Filtreleme Tek. Stres Algısı	,054	,166
	İnternet Filtreleme Tek. Stres Algısı	,046**	7,522
	İnternet Erişim Kaydı Tek. Stres Algısı	,024**	9,988
	Bilgisayar Veri Gözetimi Tek. Stres Algısı	,375	,446
	Cinsiyet	,891	1,103
	Öğrenim Durumu	,098	,372
	ARGE Personeli Olma Durumu	,393	,581
	Firma Büyüklüğü	,187	,416

* %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılık görülmüştür.

** %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılık görülmüştür.

*** %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılık görülmüştür.

Exp(B) değeri şu şekilde yorumlanır: Eğer değer 1'den büyükse, bağımsız değişkendeki artış ile birlikte, olayın olma ya da görülme olasılığına ilişkin odds oranı yükselir. Eğer değer 1'den küçük ise, bağımsız değişkendeki artışa karşılık olayın olma ya da görülme olasılığı düşer (Çokluk içinde Field 2005:86).

Sonuç olarak Tablo 30'da yer alan istatistiksel anlamlılık değerleri %90 güven aralığı içinde değerlendirildiğinde, “Geçiş Kontrol Teknolojileri Stres Algısı”, “İnternet Filtreleme Teknolojileri Stres Algısı” ve “İnternet Erişim Kaydı Teknolojileri Stres Algısı” değişkenlerinde meydana gelecek her birim artış için bağımlı değişken olan **“Gözetleme ve izleme teknolojilerinin tümü için çalışanların stres düzeyini olumsuz yönde etkilemesinde”** artış meydana getireceği istatistiksel olarak kurulan model neticesinde tahmin edilmiştir. Diğer bir deyişle, “Geçiş Kontrol Teknolojileri Stres Algısı”, “İnternet Filtreleme Teknolojileri Stres Algısı” ve “İnternet Erişim Kaydı Teknolojileri Stres Algılarında” yaşanacak olumsuzluklar, Cinsiyet, Öğrenim Durumu, ARGE personeli Olma Durumu ve Firma Büyüklüğü değişkenleri de modele

dâhil edildiğinde, bir sonraki çalışan için tüm teknolojiler için daha çok olumsuzluk algısı yaşatacağı tahmin edilmektedir.

Bir önceki hipotezin test edilmesinde kullanılan değişkenlere bu hipotezde modele, Cinsiyet, Öğrenim Durumu, ARGE personeli Olma Durumu ve Firma Büyüklüğü değişkenleri de dâhil edilmiştir. Tablo 30’da görüleceği üzere p ve $\text{Exp}(B)$ değerleri incelendiğinde, bu değişkenlerin modele katkı sağlamadığı istatistiksel olarak test edilmiştir. Bu nedenle “Gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin oluşturduğu stres algısı, çalışanın cinsiyeti, öğrenim durumu, çalıştığı firma büyüklüğü veya ARGE personeli olarak çalışması durumuna göre farklılık göstermektedir” hipotezi reddedilmiştir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Bu araştırma, teknolojinin ilerlemesi ile birlikte, gün geçtikçe kullanımı ve türleri yaygınlaşan, gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin, teknoloji geliştirme bölgelerinde konuşlu firma çalışanları, özellikle ARGE personeli olarak çalışanlar üzerindeki etkilerini araştırma amacıyla tasarlanmıştır.

Literatür araştırması ile konu derinlemesine incelenerek, ülkemizde ve dünyada gözetleme ve izleme sistem teknolojilerine dair yapılan araştırmalar ile yayımlanan makaleler gözden geçirilerek etki alanı belirlenmeye çalışılmıştır.

Gözetleme ve izleme sistem teknolojileri ile alakalı olarak literatürde pek çok araştırma bulunmakla birlikte, bu tür araştırmaların, daha çok konunun hukuki meşruiyeti, çalışanların mahremiyeti ve sosyal ilişkileri veya psikolojisi üzerindeki etkilerine yoğunlaşarak konunun bu alanlarda incelendiği görülmüştür.

Konunun teknoloji yönetimi ana bilim dalı alanında incelenmesi gereksinimi, teknoloji yönetim bölgelerinde çalışan personelin gözetleme ve izleme teknolojilerinden stres ve verimlilik algısı açısından ne yönde etkilendiği ve bu algıların üretkenliklerine ne yönde yansıdığını belirlemek üzere ortaya çıkmıştır. Nitekim yeni teknolojiler üretmek ve sektörde söz sahibi olabilmek için güçlü ARGE'ye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle ARGE personelinin söz konusu teknolojilerden stres ve verimlilik algısı açısından ne yönde etkilendiğinin önemli olduğu değerlendirilmektedir.

Bununla birlikte, savunma ARGE ve teknoloji faaliyetleri kapsamındaki sistem ve teknoloji geliştirme ile temel araştırma projeleri; sanayi, TÜBİTAK ve üniversite ile eşgüdüm içerisinde, sistem geliştirme, teknoloji geliştirme ve temel araştırma şeklinde gerçekleştirilmektedir. Bu şekilde envanterde mevcut sistemin geliştirilmesi suretiyle, ilâve yetenek ihtiyaçlarının

karşılanması ya da yeni sistemlerin tedariki amaçlanmıştır. ARGE'ye dayalı tedarik anlayışının ise sanayi ve teknoloji gelişimine büyük katkı sağladığı değerlendirilmektedir. Bu nedenle teknoloji geliştirme bölgelerinde savunma sanayii ihtiyacı yönünde faaliyet gösteren firma çalışanlarının elektronik gözetim ve izlemeden nasıl etkilendiğinin bilinmesinin faydalı olacağı düşünülmüştür.

Literatür taraması ve teknoloji yönetim bölge ofisleri ile irtibat neticesinde buralarda yaygın olarak kullanılan yedi adet gözetleme ve izleme teknolojileri belirlenerek bunlar üzerine odaklanılmıştır. Bu teknolojiler bölüm 1.3.'te açıklanmıştır.

Bu doğrultuda literatür araştırması neticesinde veri toplama aracı olarak bir anket tasarlanmış ve uzman görüşleri de alınarak anket olgunlaştırılmıştır. Daha sonra bu anket belirli bir grup ile test edilerek güvenilirliği ve geçerliği doğrulanmıştır. Son olarak anket internet üzerinden yayımlanmış, teknoloji geliştirme bölge müdürlükleri ya da ofislerine veya buralarda konuşlu firma ile kuruluşlara doğrudan ulaşılmaya çalışılmıştır. Hazırlanan anket ile veri toplama süreci beklenenden daha uzun ve zahmetli olmuştur. Çünkü araştırma konusu bazı firma yönetimleri ya da insan kaynakları bölümleri tarafından sıkıntılı bulunmuştur. Hatta savunma sektöründe faaliyet gösteren büyük bir firmanın çalışanlarına anket kişisel bağlantılar kullanılarak gönderilmiş fakat burada kullanılan internet filtreleme gözetleme teknolojisi ile erişim engellenmiştir. Sonuç olarak ankete 140 geri dönüş olmuş, veri temizleme süreci sonunda 119'u kullanılmıştır.

Anket sonucunda elde edilen veriler, araştırma modeli doğrultusunda kurgulanan araştırma soruları ve hipotezleri aracılığıyla test edilmiştir. Araştırma modeli sonucunda çalışmada yer alan araştırma soruları bölüm 3.2.1.1.'de ve hipotezler 3.2.1.2.'de yer almaktadır.

Anket aracılığı ile elde edilen veriler doğrultusunda, çalışanların stres ve verimlilik algıları konusunda genel bir değerlendirme yapıldığında,

- Stres algısı açısından, Geçiş Kontrol Teknolojileri hariç olmak üzere tüm teknoloji türlerinin stres oluşturduğu söylenebilir.
- Verimlilik algısı açısından, Telefon Ses Kaydı, İnternet Filtreleme, İnternet Erişim Kaydı ve Bilgisayar Veri Gözetim Teknolojilerinin olumsuz algılandığı ve verimliliği negatif yönde etkilediği söylenebilir.

5.2. Araştırma Sorularına Dair Sonuçlar

Araştırma sorularının test edilmesi maksadıyla varyans analizleri yapılmıştır. Bu doğrultuda yapılan bağımsız iki örnek t-testi ile gruplar arasındaki ilişkiler irdelenmiştir.

Araştırmanın birinci sorusu ile çalışanların stres ve verimlilik algılarının söz konusu teknolojilerden ne yönde etkilendiği, cinsiyet açısından test edilmiştir.

Verimlilik algısı açısından her iki grubun geçiş kontrol teknolojileri hariç olmak üzere tüm teknoloji türlerini olumsuz algıladıkları söylenebilir. Bunlardan e-posta filtreleme, internet filtreleme ve internet erişim kaydı teknolojilerinde her iki grup arasından istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür. Bu üç teknoloji türünü kadın çalışanlar, erkek çalışanlara göre verimlilik algısı açısından daha olumsuz olarak değerlendirmişlerdir.

Stres algısı açısından her iki grubun tüm teknoloji türlerini olumsuz algıladıkları söylenebilir. Bunlardan internet filtreleme ve internet erişim kaydı teknolojilerinde her iki grup arasından istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür. Bu iki teknoloji türünü kadın çalışanlar, erkek çalışanlara göre stres algısı açısından daha olumsuz olarak değerlendirmişlerdir.

Araştırmanın ikinci sorusu ile çalışanların stres ve verimlilik algılarının bu teknolojilerden ne yönde etkilendiği, öğrenim durumu açısından test edilmiştir. Gruplar, ön lisans-lisans ve yüksek lisans-doktora olmak üzere ikiye gruba ayrılmıştır.

Verimlilik algısı açısından yalnız internet filtreleme teknolojileri için her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür. Çalışanlardan yüksek lisans-doktora seviyesinde öğrenim görenler, internet filtreleme

teknolojilerini verimlilik algısı açısından diğerlerine göre daha olumsuz olarak değerlendirmiştir.

Stres algısı açısından her iki grubun tüm teknoloji türlerini olumsuz algıladıkları söylenebilir. Bununla birlikte iki grup arasında istatistiksel olarak bir fark görülmemiştir.

Araştırmanın üçüncü sorusu ile çalışanların stres ve verimlilik algılarının bu teknolojilerden ne yönde etkilendiği firma büyüklüğü açısından test edilmiştir. Araştırmaya katılan çalışanların mensup oldukları firma ölçekleri çeşitli olmasına rağmen, bunlar KOBİ ve Büyük İşletmeler olarak iki gruba ayrılmıştır.

Verimlilik algısı açısından yine her iki grubun geçiş kontrol teknolojileri hariç olmak üzere tüm teknoloji türlerini olumsuz algıladıkları söylenebilir. Bunlardan e-posta filtreleme ve internet filtreleme teknolojileri için her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu söylenebilir. KOBİ’lerde çalışanlar bu iki teknoloji türünü verimlilik algısı açısından daha olumsuz olarak değerlendirmiştir.

Stres algısı açısından yine her iki grup tüm teknoloji türlerini olumsuz olarak algılamakla birlikte sadece telefon ses kayıt teknolojileri için her iki grup arasından istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür. Büyük ölçekli firmalarda çalışanlar bu teknoloji türünü stres algısı açısından daha olumsuz olarak değerlendirmiştir.

5.3. Hipotezlere Dair Sonuçlar

Araştırma modeli doğrultusunda, hipotezlerin test edilmesi maksadıyla regresyon analizleri yapılmıştır. Veri setinin küçük olması ve elde edilen sonuçların kategorik olması nedeniyle doğrusal regresyon yerine lojistik regresyon analizi kullanılmıştır.

Araştırmada ilk olarak **“Gözetleme ve izleme sistem teknolojileri çalışan üzerinde stres oluşturur”** hipotezi test edilmiştir. Bu hipotez test edilirken, araştırma sorularının aksine, cinsiyet, öğrenim durumu ve çalışan

firma büyüklükleri gibi farklılar gözetilmeksizin, yalnızca teknoloji türünün varlığı dikkate alınarak, bütüncül bir değerlendirme yapılmaya çalışılmıştır.

Lojistik regresyon analizi bulguları doğrultusunda, “Geçiş Kontrol Teknolojileri” ve “İnternet Filtreleme Teknolojileri”nin, bir sonraki çalışanın stres düzeyini tahmin etmede diğer teknoloji türlerine göre daha etkili olduğu görülmüştür. Başlangıç modelindeki sınıflandırma tahmin yüzdesi ile değişkenler modele dahil edildiğinde elde edilen sınıflandırma tahmin yüzdesi karşılaştırıldığında olumlu artış görüldüğü için **“Gözetleme ve izleme sistem teknolojileri çalışan üzerinde stres oluşturur”** hipotezi reddedilmemiştir.

İkinci olarak **“Gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin oluşturduğu stres algısı, çalışanın cinsiyeti, öğrenim durumu, çalıştığı firma büyüklüğü veya ARGE personeli olarak çalışması durumuna göre farklılık göstermektedir”** hipotezi test edilmiştir. Bu hipotez test edilirken, teknoloji türünün varlığına ilave olarak, cinsiyet, öğrenim durumu, çalışılan firma büyüklüğü ve ARGE personeli olarak çalışma değişkenleri, lojistik regresyon modeline dâhil edilmiştir. Lojistik regresyon analizi doğrultusunda kurulan lojistik regresyon modeli neticesinde, Cinsiyet, Öğrenim Durumu, ARGE Personeli Olma Durumu ve Firma Büyüklüğü değişkenlerinin modele istatistiksel olarak anlamlı bir katkı sağlamadığı görülmüştür. Bu nedenle **“Gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin oluşturduğu stres algısı, çalışanın cinsiyeti, öğrenim durumu, çalıştığı firma büyüklüğü veya ARGE personeli olarak çalışması durumuna göre farklılık göstermektedir”** reddedilmiştir.

5.4. Öneriler

Araştırma neticesinde önemli olduğu tespit edilen hususlar doğrultusunda özellikle teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren firma ve kurumlar ile gelecekte aynı kapsamda ya da benzer alanlarda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara öneriler aşağıda sunulmuştur. Elbette söz konusu öneriler, zaman içinde değişmesi kuvvetle muhtemel olan teknoloji türleri ile iş ortamının doğası gereği zamanla geçerliliği yitirebilecektir.

5.4.1. Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde Faaliyet Gösteren Firma ve Kurumlara Öneriler.

Teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren firmalardan, 4691 sayılı “Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu” ve bu kanun doğrultusunda hazırlanmış olan yönetmelik ile belirlenen, amacına uygun olarak, ülke sanayiinin uluslararası rekabet edebilir ve ihracata yönelik bir yapıya kavuşturulması maksadıyla teknolojik bilgi üretmek, teknolojik bilgiyi ticarileştirmek, küçük ve orta ölçekli işletmelerin yeni ve ileri teknolojilere uyumunu sağlamak gibi görevlerin üstesinden gelmeleri beklenmektedir. Böyle bir amacın gerçekleştirilebilmesi için insan kaynağının çalışmasına etki eden elektronik izleme ve gözetleme unsurlarının iyi gözlemlenmesi ve kontrol edilmesinin uygun olacağı değerlendirilmektedir.

Bu maksatla bu araştırmaya konu olan gözetleme ve izleme sistem teknolojilerinin çalışanlar üzerindeki etkisini düşünmeden sadece işletmenin ya da yönetimin yararını gözetecek tarzda, yoğun bir şekilde veya rastgele uygulanacak bir elektronik gözetimin ya da izlemenin olumsuz sonuçlarının olabileceği göz ardı edilmemelidir.

Elbette araştırmada ele alınan gözetleme ve izleme teknolojilerinden bir ya da birkaçının varlığı, hukuki açıdan firmaların kurumsal kimliklerini veya marka değerlerini koruyabilmesi için bir zorunluluk olduğu bilinmektedir. Ancak böyle bir durumda bile bir gözetim politikasına sahip olunması ve bunun çalışanlar tarafından iyi anlaşılmasının her iki taraf için iletişimi güçlendireceği ve gözetim neticesinde ortaya çıkabilecek olumsuzlukların bir nebze önüne geçeceği değerlendirilmiştir. Bu şekilde ortaya koyulacak bir gözetim politikası sayesinde, yönetim tarafından hangi gözetim türlerinin neden gerekli olduğu değerlendirilebilecek, bu gereklilikler çalışanlara deklare edilebilecek ve çalışanlardan azami verimliliğin sağlanabilmesi için bu teknolojilerin varlığının olumsuz unsur olarak görülmesi engellenebilecektir.

Uygulanan gözetim hangi teknoloji türüne ait olursa olsun çalışanın mahremiyetinin bir şekilde tehdit edebileceği ve bunlardan elde

edilen verilerin kötüye kullanımı sonucunda hukuki sonuçların doğabileceği bilinmelidir.

Konunun değişebilecek mevzuat doğrultusunda sürekli takip edilmesi, elde edilen verilerin saklama şartları ve sürelerinin gözde geçirilmesi uygun olabilir.

Firma veya kurum içinde belirlenen elektronik izleme veya gözetim politikasının, çalışanlara şeffaf bir şekilde duyurulması, zaman zaman yapılacak geri beslemeler ile sorun sahalarının tespit edilmesi ve uygulanan gözetim teknik ve usullerinin revize edilmesi uygun olabilir.

ARGE personeli olarak çalışanların gözetimi nasıl algıladıkları, stres ve verimlilik açısından hangi yönde etkilendikleri bu çalışma ile ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Bu maksatla diğer çalışanlar ile ARGE personeli olarak çalışanların gözetiminin eşitlik ilkesine aykırı düşmeyecek şekilde birbirinden ayrı tutularak değerlendirilmesi uygun olabilir.

5.4.2. Araştırmacılar İçin Araştırma Önerileri.

Araştırma kapsamında veri toplama aracı olarak kullanılan ve EK-A'da yer alan anket formu doğrultusunda elde edilen veriler her ne kadar istatistiksel olarak yeterli görülse de daha fazla veri toplamak uygun olabilir. Veri toplama konusunda daha önce de bahsedildiği gibi teknoloji geliştirme bölgeleri yönetim ofisleri ya da faaliyet gösteren firmaların insan kaynakları departmanları tarafından araştırma konusu sıkıntılı görüldüğünden bir takım negatif yaklaşımlar neticesinde veri toplama süreci uzamıştır. İleride yapılacak araştırmalarda bu konu dikkate alınabilir. Ayrıca bunun üstesinden gelmek için internet üzerinden anket yerine yüz yüze görüşme tekniği ile araştırmanın kapsamı ve gizliliği anlatılarak veri toplanabilir.

Veri toplama aracı olarak kullanılan anketin güvenilirlik ve geçerlilik analizleri kullanışlı olduğunu gösterse de, ankette yer alan gözetleme ve izleme teknolojileri biraz daha daraltılarak iki-üç grup şeklinde tasarlanabilir.

Ankette 17.madde de yer alan “Sizce gözetleme ve izleme teknolojileri, çalışanların stres düzeyini nasıl etkiler” sorusunun bir de verimlilik açısından sorulmasının yapılacak analizler esnasında faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

Bu araştırma ile gözetleme ve izleme teknolojilerinin çalışanlar üzerinde oluşturduğu etki incelenmeye çalışılmıştır. İnceleme esnasında stres ve verimlilik algılarının, ortamda var olan teknoloji türünün ürettiği etkiden nasıl etkilendiği, teknoloji-stres ve teknoloji-verimlilik şeklinde, iki boyutta ve tek yönlü olarak çalışılmıştır. Gelecekte yapılması tasarlanan araştırmalarda, stres ve verimlilik algılarının teknoloji türünü göre birbirlerine olan ilişkilerinin de incelenmesi faydalı olacaktır.

KAYNAKÇA

Aiello, J.R.-Kolb, K.J., **“Electronic Performance Monitoring and Social Context: Impact on Productivity and Stress”**, Journal of Applied Psychology, Vol.80, No.3, 339-353, 1995.

Akgül, A. ve Çevik, O. **“İstatistiksel Analiz Teknikleri SPSS’te İşletme Yönetimi Uygulamaları”**, 2003.

Alder, G.S.- Schminke, M.- Noel,T.W. – Kuenzi, M. **“Employee Reactions to Internet Monitoring: The Moderating Role of Ethical Orientation”**, Journal of Business Ethics (2008) 80:481–498, 2008.

Al-Rjoub, H. - Zabian, A. – Qawasmeh, S., **“Electronic Monitoring: The Employees Point of View”**, Journal of Social Sciences 4 (3): 189-195, 2008.

AMA (American Management Association) Raporu, **“Electronic Monitoring & Surveillance Survey 2007”** <<http://www.amanet.org/training/articles/2007-Electronic-Monitoring-and-Surveillance-Survey-41.aspx>>, 2007.

Ball, K. **“Workplace surveillance: an Overview”**, Labor History, Vol.51, Şubat 2010.

BLS (Bureau of Labor Statistics) Raporu, **“Computer and Internet Use at Work in 2003”**, <<http://www.bls.gov/news.release/pdf/ciuaw.pdf>>, 2003.

Botan, C.H. **“Communication Work and Electronic Surveillance: A Model for Predicting Panoptic Effects”**, 1996.

Büyük, K.-Keskin, U. **“Panopticon’s Electronic Resurrection:Workplace Monitoring as an Ethical Problem”**, İş Ahlakı Dergisi, Cilt 5, Sayı 10, 75-78, Kasım, 2012.

Büyüköztürk, Ş. **“Anket Geliştirme”**, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, Sayı 2 131-151, 2005.

Coultrup, S. **“Effects of Electronic Monitoring and Surveillance on the Psychological Contract of Employees: An Exploratory Study”** ASBBS Annual Conference, Vol.19, 2012.

Çokluk, Ö.-Şekercioğlu, G-Büyüköztürk, Ş. **“Sosyal Bilimleri İçin Çok Değişkenli İstatistik, SPSS ve LISREL Uygulamaları”** Eylül, 2010.

D’Urso, Scott Christopher. **“Electronic Monitoring and Surveillance In The Workplace: Modeling the Panoptic Effect Potential of Communication Technology, Organizational Factors and Policies”** Texas, ABD, 2004.

Field, E. **“Discovering Statistics Using SPSS”**, 2009.

Güven, Sevgi Kesim **“Gözetim Toplumu ve Toplumsal Meşruiyet”**, Doktora Tezi, İstanbul, 2007.

Johnston, A. – Cheng, M. **“Electronic Surveillance in the Workplace: Concerns for Employees and Challenges for Privacy Advocates”**, 2002.

Frascati Klavuzu, **“Araştırma ve Deneysel Geliştirme Taramaları İçin Önerilen Standart Uygulama”**, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD), Tubitak, 2002

Hartman, L.P. **“The Rights and Wrongs of Workplace Snooping”**, 1998.

Karakehya, H. **“Gözetim ve Suçla Mücadele”**, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Sayı:58, 2009

Kalaycı, Ş. **“SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri”**, 2010.

Lease, D.R. – Gordon, J. **“Balancing Productivity and Privacy: Electronic Monitoring of Employees”**, European Management and Technology Conference, 2005.

Mail Online internet sitesi, 2014. Erişim tarihi: 20.02.2014
<http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2552858/Workplace-surveillance-device-tracks-employees-movements-office-sending-boss-details-conversations-colleagues-long-time-spend-toilet.html>

Mishra, J.M. – Crampton S.M. **“Employee Monitoring: Privacy in The Workplace”**, 1998.

Nath, R. – Gillmore, B., **“Managing Computerized Supervisory Systems”**, 1987.

Nord, G.D. – McCubins, T.F. – Nord, J.H. **“E-Monitoring in the Workplace: Privacy, Legislation, and Surveillance Software”**, Communications of the ACM, Vol.49, 2006.

Sanders, D.E. – Ross, J.K. – Pattison, P. **“Electronic Snoops, Spies and Supervisory Surveillance in the Workplace”**, Southern Law Journal, Vol.23, 2013.

Synder, J.L., **“E-mail Privacy in the Workplace, A Boundary Regulation Perspective”**, Journal of Business Communication, Volume 47, Number 3, July 2010.

Tabak, F – Smith, William P., **“Privacy and Electronic Monitoring in the Workplace: A Model of Managerial Cognition and Relational Trust Development”**, Employee Responsibilities and Rights Journal, Vol. 17, No. 3, September 2005.

Tekergül, M. **“İşyerinde Elektronik Gözetim Uygulamaları”**, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2010.

Tümürtürkan, M. **“Gündelik Hayatın Gözetimi: Panaptikon Toplumu”**, Felsefe ve Toplumsal Bilimlerde Diyaloglar, Sayı: 3 (2) Temmuz 2010.

Gazi Teknopark İnternet Sitesi “**Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği**”,
<<http://www.gaziteknopark.com.tr/tr/icerik/TeknolojiGelistirmeBolgeleriUygulamaYonetmeliği.pdf>> , Erişim
Tarihi:30.08.2013.

Vaught, B.C., Taylor, R.E., & Vaught, S. F. “**The Attitudes Of Managers Regard the Electronic Monitoring Of Employee Behavior: Procedural and Ethical Considerations**” American Business Review, 2000.

Vorvoreanu, M-Botan, C.H. “**Examining Electronic Surveillance In The Workplace: A Review Of Theoretical Perspectives And Research Findings**”, CERIAS Tech Report 2001-32, 2001.

Yılmaz, G. “**Elektronik Performans İzleme Sistemlerinin Çalışanlar ve İşletmeler Üzerindeki Etkileri**”, İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2005.

Wen, H.J. – Gershuny P. “**Computer-based Monitoring in the American Workplace: Surveillance Technologies and Legal Challenges**”, Human Systems Management 24,165-173, 2005

Wood, D.Murakami – “**A Report on the Surveillance Society**”, 2006.

EKLER

EK-A : ANKET FORMU

EK-B : FAKTÖR DAĞILIMLARI

ANKET FORMU

Sayın Bayan/Bay

Bu anket, firmalarda yaygın olarak kullanıldığı bilinen izleme ve gözetleme sistem teknolojilerinin, çalışanların verimlilikleri üzerindeki etkisini incelemek ve bu teknolojilerin çalışanların stres düzeyini hangi yönde etkilediğini ölçmek amacıyla tasarlanmıştır.

Gözetleme ve izleme sistem teknolojileri çalışanların aktivitelerini ya da firma içinde kullandığı verileri depolayarak kayıt altına alan teknolojilerdir. Bunlar arasında yaygın olarak; işyeri giriş-çıkış kayıt sistemleri (kimlik, yaka kartı vs.), video kamera kayıt sistemleri, telefon dinleme ve kayıt sistemleri ile internet ve eposta izleme sistemleri yer almaktadır.

Anket 4 bölümden oluşmakta ve toplamda tahminen 10 dk. sürmektedir.

Araştırma bilimsel bir nitelik taşıdığından edinilecek bilgiler kesinlikle gizli tutulacaktır. Lütfen aşağıda yer alan soruları tam olarak okuduktan sonra objektif olarak cevap veriniz. Katkılarınız için teşekkür ederim.

Halil ERMAN

Kara Harp Okulu, Savunma Bilimleri Enstitüsü

Tek.Ynt. AD, Yüksek Lisans Öğrencisi

halilerman1@gmail.com**Tez Danışmanı:** Yrd.Doç.Dr. İ.Semih AKÇOMAK (ODTÜ-TEKPOL)**Tez Eş Danışmanı:** Dr. Cüneyt SEVİM (KHO)**1.BÖLÜM***Kişi ve Firma Bilgileri***1. Yaşınız:** _____**2. Cinsiyetiniz :**☐ Kadın☐ Erkek**3. Eğitim durumunuz :**☐ Lise ☐ Ön Lisans ☐ Lisans ☐ Master ☐ Doktora**4. Çalıştığınız firmanın bulunduğu şehir:****5. Firmanızın büyüklüğü: (Tahmini Çalışan Sayısı)**☐ 1-9, ☐ 10-24, ☐ 25-49, ☐ 50-99, ☐ 100-249, ☐ 250 ve üstü

6. Çalıştığınız birimin büyüklüğü: (Çalışan Sayısı)

☐ 1-9, ☐ 10-24, ☐ 25-49, ☐ 50-99, ☐ 100-249, ☐ 250 ve üstü

7. Firmanızın ana faaliyet alanı? (Medikal, Havacılık, Bilgisayar vb.)

8. Çalıştığınız firma teknoloji geliştirme bölgesinde (teknopark, teknokent vb.) mi yer almaktadır?

☐ Evet ☐ Hayır

9. Firmanızda ayrı bir ARGE birimi var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

10. Ayrı bir ARGE biriminde mi çalışıyorsunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

11. ARGE personeli olarak mı çalışıyorsunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

2.BÖLÜM*Gözetleme ve İzleme Sistem Teknolojileri***12. İş yerimde yer alan gözetleme ve izleme teknolojileri : (Birden fazla seçilebilir) (Birden fazla seçilebilir)**

- ☐ Giriş-Çıkış Kont. Sistemleri (kimlik, yaka kartı vb.) ☐ Kapalı Devre Kamera (CCTV)
- ☐ Telefon ve Ses Kaydı ☐ Eposta
- Filtreleme
- ☐ İnternet Filtreleme (erişim kısıtlaması)
- ☐ İnternet Erişim Kaydı (kullanıcının internette ne kadar süre eriştiği ve web sitesi kaydı)
- ☐ PC veri gözetimi (kaydedilen verilerin üçüncü kişi tarafından izlenebilmesi, erişilebilmesi)
- ☐ Diğer (lütfen yazınız)

13. Çalıştığım iş yerinde, elektronik gözetim sistemlerinin hangi mekânlarda kullanıldığı tüm çalışanlar tarafından bilinmektedir.

☐ Hiç Katılmıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım ☐ Katılıyorum ☐ Kesinlikle Katılıyorum

14. Burada elektronik gözetim sistemlerinin hangi amaçla kullanıldığı tüm çalışanlar tarafından bilinmektedir.

☐ Hiç Katılmıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım ☐ Katılıyorum ☐ Kesinlikle Katılıyorum

15. İş yerimde elektronik gözetim sistemleri çalışanların davranışlarını disipline etmek (iş yeri kurallarına uyulmasını sağlamak) amacı ile kullanılır.

☐ Hiç Katılmıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım ☐ Katılıyorum ☐ Kesinlikle Katılıyorum

16. Burada kullanılan elektronik gözetim sistemleri çalışanların mesai saati içinde kişisel işlerle meşgul olmasını engellemeye yardımcı olur.

☐ Hiç Katılmıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım ☐ Katılıyorum ☐ Kesinlikle Katılıyorum

17. Sizce gözetleme ve izleme teknolojileri, çalışanların stres düzeyini hangi yönde etkiler?

☐ Çok Olumsuz ☐ Olumsuz ☐ Kararsızım ☐ Olumlu ☐ Çok Olumlu

3.BÖLÜM

Gözetleme ve İzleme Sistem Teknolojilerinin Stres ve Verimlilik Üzerindeki Etkisi

18. Sizce aşağıda yer alan gözetleme ve izleme teknolojileri, çalışanların verimliliğini hangi yönde etkilemektedir?

	Çok Olumsuz	Olumsuz	Kararsızım	Olumlu	Çok Olumlu
Giriş-Çıkış Kont. Sistemleri	☐	☐	☐	☐	☐
Kapalı Devre Kamera	☐	☐	☐	☐	☐
Telefon Ses Kaydı	☐	☐	☐	☐	☐
E-posta Filtreleme	☐	☐	☐	☐	☐
İnternet Filtreleme (erişim kısıtlaması)	☐	☐	☐	☐	☐
İnternet Erişim Kaydı	☐	☐	☐	☐	☐
PC veri gözetimi	☐	☐	☐	☐	☐

19. Sizce aşağıda yer alan gözetleme ve izleme teknolojileri, çalışanların stres düzeyini hangi yönde etkilemektedir?

	Çok Olumsuz	Olumsuz	Kararsızım	Olumlu	Çok Olumlu
Giriş-Çıkış Kont. Sistemleri	☐	☐	☐	☐	☐
Kapalı Devre Kamera	☐	☐	☐	☐	☐
Telefon Ses Kaydı	☐	☐	☐	☐	☐

E-posta Filtreleme	☐	☐	☐	☐	☐
İnternet Filtreleme (erişim kısıtlaması)	☐	☐	☐	☐	☐
İnternet Erişim Kaydı	☐	☐	☐	☐	☐
PC veri gözetimi	☐	☐	☐	☐	☐

4.BÖLÜM

İnternet Gözetimi

20. İş yerimde interneti her zaman iş amaçlı kullanırım.

☐ Hiç Katılmıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım ☐ Katılıyorum ☐ Kesinlikle Katılıyorum

21. İnternet kullanımı hakkında çalıştığım kurumun uyguladığı politikalardan haberdarım.

(İnternet kullanımı neticesinde bireye hukuki sorumluluk doğurması muhtemel konuların önceden bildirilmesi, neticeleri açısından uyarılması durumu vb.)

☐ Hiç Katılmıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım ☐ Katılıyorum ☐ Kesinlikle Katılıyorum

22. İş yeri bilgisayarımda çoğunlukla kişisel öğelerim var (resim, ses, belge vs.)

☐ Hiç Katılmıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım ☐ Katılıyorum ☐ Kesinlikle Katılıyorum

23. İş yerimde interneti genellikle kişisel amaçla kullanırım.

☐ Hiç Katılmıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım ☐ Katılıyorum ☐ Kesinlikle Katılıyorum

24. İş yerimde internet erişiminin yönetim tarafından izlenmesi çalıştığım kurum için faydalıdır.

☐ Hiç Katılmıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım ☐ Katılıyorum ☐ Kesinlikle Katılıyorum

25. İş yerimde e-postaların yönetim tarafından izlenmesi çalıştığım kurum için faydalıdır.

☐ Hiç Mantıklı Bulmuyorum ☐ Mantıklı Bulmuyorum ☐ Kararsızım ☐ Mantıklı Buluyorum ☐ Çok Mantıklı Buluyorum

26. Varsa belirtmek istediğiniz diğer hususlar.

FAKTÖR DAĞILIMLARININ AÇIKLAMASI VE ANKET SORU KARŞILIĞI

			ROTATED COMPONENT MATRIX					
FAKTÖR ADI	AÇIKLAMA	ANKET SORUSU	1	2	3	4	5	6
Kayıt Tek. – Stres/Verim Ölç.-1	Bilgisayar ve Telefon Gözetiminin Verimlilik ve Stres Algısı ile İlişkisi	Sizce aşağıda yer alan gözetleme ve izleme teknolojileri, çalışanların verimliliğini hangi yönde etkilemektedir? (Teknoloji Türü: PC Veri Gözetimi)	0,828					
Kayıt Tek. – Stres/Verim Ölç.-2	Bilgisayar ve Telefon Gözetiminin Verimlilik ve Stres Algısı ile İlişkisi	Sizce aşağıda yer alan gözetleme ve izleme teknolojileri, çalışanların verimliliğini hangi yönde etkilemektedir? (Teknoloji Türü: İnternet Erişim Kaydı)	0,716					
Kayıt Tek. – Stres/Verim Ölç.-3	Bilgisayar ve Telefon Gözetiminin Verimlilik ve Stres Algısı ile İlişkisi	Sizce aşağıda yer alan gözetleme ve izleme teknolojileri, çalışanların verimliliğini hangi yönde etkilemektedir? (Teknoloji Türü: Telefon Ses Kaydı)	0,674					
Kayıt Tek. – Stres/Verim Ölç.-4	Bilgisayar ve Telefon Gözetiminin Verimlilik ve Stres Algısı ile İlişkisi	Sizce aşağıda yer alan gözetleme ve izleme teknolojileri, çalışanların stres düzeyini hangi yönde etkilemektedir? (Teknoloji Türü: Telefon Ses Kaydı)	0,653					
Kayıt Tek. – Stres/Verim Ölç.-5	Bilgisayar ve Telefon Gözetiminin Verimlilik ve Stres Algısı ile İlişkisi	Sizce aşağıda yer alan gözetleme ve izleme teknolojileri, çalışanların stres düzeyini hangi yönde etkilemektedir? (Teknoloji Türü: PC Veri Gözetimi)	0,650					
Kayıt Tek. – Stres/Verim Ölç.-6	Bilgisayar ve Telefon Gözetiminin Verimlilik ve Stres Algısı ile İlişkisi	Sizce aşağıda yer alan gözetleme ve izleme teknolojileri, çalışanların stres düzeyini hangi yönde etkilemektedir? (Teknoloji Türü: İnternet Erişim Kaydı)	0,603					
Filtre Tek. – Stres/Verim Ölç.-1	İnternet ve Eposta Gözetiminin Verimlilik ve Stres Algısı ile İlişkisi	Sizce aşağıda yer alan gözetleme ve izleme teknolojileri, çalışanların stres düzeyini hangi yönde etkilemektedir? (Teknoloji Türü: E-posta Filtreleme)		0,850				
Filtre Tek. – Stres/Verim Ölç.-2	İnternet ve Eposta Gözetiminin Verimlilik ve Stres Algısı ile İlişkisi	Sizce aşağıda yer alan gözetleme ve izleme teknolojileri, çalışanların verimliliğini hangi yönde etkilemektedir? (Teknoloji Türü: E-posta Filtreleme)		0,795				
Filtre Tek. – Stres/Verim Ölç.-3	İnternet ve Eposta Gözetiminin Verimlilik ve Stres Algısı ile İlişkisi	Sizce aşağıda yer alan gözetleme ve izleme teknolojileri, çalışanların stres düzeyini hangi yönde etkilemektedir? (Teknoloji Türü: İnternet Filtreleme)		0,677				
Filtre Tek. – Stres/Verim Ölç.-4	İnternet ve Eposta Gözetiminin Verimlilik ve Stres Algısı ile İlişkisi	Sizce aşağıda yer alan gözetleme ve izleme teknolojileri, çalışanların verimliliğini hangi yönde etkilemektedir? (Teknoloji Türü: İnternet Filtreleme)		0,477				

Yakın Tek. – Stres/Verim Ölç.-1	Geçiş Kontrol ve CCTV ile Gözetimin Verimlilik ve Stres Algısı ile İlişkisi	Sizce aşağıda yer alan gözetleme ve izleme teknolojileri, çalışanların verimliliğini hangi yönde etkilemektedir? (Teknoloji Türü: Geçiş Kontrol)	0,700
Yakın Tek. – Stres/Verim Ölç.-2	Geçiş Kontrol ve CCTV ile Gözetimin Verimlilik ve Stres Algısı ile İlişkisi	Sizce aşağıda yer alan gözetleme ve izleme teknolojileri, çalışanların stres düzeyini hangi yönde etkilemektedir? (Teknoloji Türü: Geçiş Kontrol)	0,689
Yakın Tek. – Stres/Verim Ölç.-3	Geçiş Kontrol ve CCTV ile Gözetimin Verimlilik ve Stres Algısı ile İlişkisi	Sizce aşağıda yer alan gözetleme ve izleme teknolojileri, çalışanların verimliliğini hangi yönde etkilemektedir? (Teknoloji Türü: CCTV)	0,685
Yakın Tek. – Stres/Verim Ölç.-4	Geçiş Kontrol ve CCTV ile Gözetimin Verimlilik ve Stres Algısı ile İlişkisi	Sizce aşağıda yer alan gözetleme ve izleme teknolojileri, çalışanların stres düzeyini hangi yönde etkilemektedir? (Teknoloji Türü: CCTV)	0,649
Kurum İçi Algı – 1	Elektronik Gözetimin Kurum İçindeki Algısı	Burada elektronik gözetim sistemlerinin hangi amaçla kullanıldığı tüm çalışanlar tarafından bilinmektedir.	0,824
Kurum İçi Algı – 2	Elektronik Gözetimin Kurum İçindeki Algısı	Çalıştığım iş yerinde, elektronik gözetim sistemlerinin hangi mekânlarda kullanıldığı tüm çalışanlar tarafından bilinmektedir.	0,793
Kurum İçi Algı – 3	Elektronik Gözetimin Kurum İçindeki Algısı	İnternet kullanımı hakkında çalıştığım kurumun uyguladığı politikalardan haberdarım.	0,692
Kurum İçi Algı – 4	Elektronik Gözetimin Kurum İçindeki Algısı	İş yerimde elektronik gözetim sistemleri çalışanların davranışlarını disipline etmek (iş yeri kurallarına uyulmasını sağlamak) amacı ile kullanılır.	0,510
Kurum İçi Dışı Algı – 1	Elektronik Gözetimin Kurum Dışındaki Algısı	İş yerimde e-postaların yönetim tarafından izlenmesi çalıştığım kurum için faydalıdır.	0,758
Kurum İçi Dışı Algı – 2	Elektronik Gözetimin Kurum Dışındaki Algısı	İş yerimde internet erişiminin yönetim tarafından izlenmesi çalıştığım kurum için faydalıdır.	0,750
Kurum İçi Dışı Algı – 3	Elektronik Gözetimin Kurum Dışındaki Algısı	Sizce gözetleme ve izleme teknolojileri, çalışanların stres düzeyini hangi yönde etkiler?	0,590
Kişisel Veri Mahremiyeti – 1	Kişisel Veri Gözetimin Verimlilik ve Stres Algısı ile İlişkisi	İş yeri bilgisayarımda çoğunlukla kişisel öğelerim var (resim, ses, belge vs.)	0,866
Kişisel Veri Mahremiyeti – 2	Kişisel Veri Gözetimin Verimlilik ve Stres Algısı ile İlişkisi	İş yerimde interneti genellikle kişisel amaçla kullanırım.	0,768

Çıkarım Metodu: Asıl Bileşen Analizi.

Rotasyon Metodu: Varimax ve Kaiser Normalizasyon.

a. Rotasyon 6 yineleme (iteration) ile birleştirilmiştir.