

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

DOKTORA TEZİ

Serkan AYDINLI

**TÜRK İNŞAAT SEKTÖRÜNDE ÜCRET VE PERFORMANS
BİLEŞENLERİ VE ÜCRETE ADALET ALGISI**

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

ADANA-2018

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TÜRK İNŞAAT SEKTÖRÜNDE ÜCRET VE PERFORMANS
BİLEŞENLERİ VE ÜCRETE ADALET ALGISI**

Serkan AYDINLI

DOKTORA TEZİ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

Bu Tez 25/12/2018 Tarihinde Aşağıdaki Jüri Üyeleri Tarafından
Oybirliği/Oyçokluğu ile Kabul Edilmiştir.

.....
Prof. Dr. Emel LAPTALI ORAL
DANIŞMAN

.....
Doç Dr. Ercan ERDİŞ
ÜYE

.....
Dr. Öğr. Üyesi Gözde ÇELİK
ÜYE

.....
Dr. Öğr. Üyesi Savaş BAYRAM
ÜYE

.....
Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir BUDAK
ÜYE

Bu Tez Enstitümüz İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalında hazırlanmıştır.

Kod No:

**Prof. Dr. Mustafa GÖK
Enstitü Müdürü**

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖZ

DOKTORA TEZİ

TÜRK İNŞAAT SEKTÖRÜNDE ÜCRET VE PERFORMANS BİLEŞENLERİ VE ÜCRETE ADALET ALGISI

Serkan AYDINLI

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

Danışman : Prof. Dr. Emel LAPTALI ORAL
II Danışman : Doç. Dr. Mustafa ORAL
Yıl: 2018, Sayfa: 105
Jüri : Prof. Dr. Emel LAPTALI ORAL
: Doç. Dr. Ercan ERDİŞ
: Dr. Öğr. Üyesi Gözde TANTEKİN ÇELİK
: Dr. Öğr. Üyesi Savaş BAYRAM
: Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir BUDAK

İnsan kaynağı, emek-yoğun üretimlerden biri olan proje tipi üretimler için anahtar kaynakların başında gelmektedir. İnsan gücünün motivasyonunun ve verimliliğinin sağlanması proje başarısı açısından oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı; Türk inşaat sektöründe faaliyet gösteren teknik elemanların motivasyonunu ve verimliliğini arttırabilecek bir ücretlendirme sistemi oluşturulabilmesi için ücretlerine etki eden faktörlerin analiz edilmesidir. Çalışma sonuçları kişinin demografik özelliklerinin ve şirket/proje özelliklerinin teknik elemanların ücretlerinde etkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca çalışanların mevcut ücret sistemlerinden dolayı örgütsel adalet algılarının düşük olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmanın sonucunda ücret ve performans bileşenleri belirlenmiş ve hem sektörel, hem de akademik öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ücret, Ücret Sistemi, Lojistik Regresyon Analizi, Öz Örgütlemeli Haritalar, İnşaat Sektörü

ABSTRACT

PhD THESIS

WAGE AND PERFORMANCE COMPONENTS IN THE TURKISH CONSTRUCTION SECTOR AND PERCEPTION OF JUSTICE ON WAGES

Serkan AYDINLI

ÇUKUROVA UNIVERSITY
INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING

Supervisor : Prof. Emel LAPTALI ORAL
II Supervisor : Assoc. Prof. Mustafa ORAL
Year: 2018, Page: 105
Jury : Prof. Emel LAPTALI ORAL
: Assoc. Prof. Ercan ERDİŞ
: Asst. Prof. Gözde TANTEKİN ÇELİK
: Asst. Prof. Savaş BAYRAM
: Asst. Prof. Abdulkadir BUDAK

Human resource is one of the key sources for project-type productions which is the one of the labor-intensive productions. Achieving the motivation and efficiency of manpower is very important in terms of project success. The purpose of this study is; to analyze the factors affecting the wages in order to create a compensation system that can increase the motivation and efficiency of the technical staff working in the Turkish construction sector. The results of the study has shown that both the demographic characteristics of the employee and the company/project features are effective on the wages of technical staff. In addition, it has been determined that the organizational justice perceptions of the employees are low due to the existing wage systems within the industry. Wage and performance components have also been determined by the findings of the study and both sectoral and academic recommendations are presented.

Keywords: Wage, Wage System, Logistic Regression Analysis, Self-Organizing Map, Construction Industry.

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

İnşaat sektörü, ülke ekonomimiz için lokomotif sektör konumundadır. Sektörde yapılan üretimler tekstil, beyaz eşya, mobilya gibi birçok sektörü beslemektedir. Bu bağlamda inşaat sektörünün verimi ülke ekonomisi açısından çok önemlidir. Sektörde yapılan üretimin girdileri ele alındığında, en önemli girdinin insan gücü olduğu görülmektedir. İnsan gücünden alınan verim, proje performansını da direkt olarak etkilemektedir. İnsan gücünden alınan verimin artırılması için kaynağın motivasyonunun sağlanması ve üretkenliğinin artırılması gerekmektedir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, çalışan motivasyonunun artırılabilmesi için özellikle ücret ve terfi bakımından örgüt içinde adaletin sağlanması gerekmektedir.

Bu çalışmada, inşaat sektörü özelinde adaletli ve objektif bir ücret sistemi oluşturulabilmesi için sektörde çalışan mühendis – mimar ve teknik elemanların ücretlerine etki eden faktörler belirlenmiştir. Bu amaçla 410 inşaat özel sektörü çalışanından anket yoluyla veri toplanmıştır. Daha sonra bu veri grubuna “Multinomial Lojistik Regresyon Analizi”, “Varyans Analizi” ve “Öz Örgütleyici Haritalar Algoritması” uygulanmıştır. Analizlerin sonucunda, çalışanların kişisel özelliklerinden yabancı dil bilgisi, eğitim durumu ve tecrübenin ücret düzeylerinde etkili olduğu, çalıştıkları iş ve şirket özelliklerinden ise, proje tipi, şehir ve şirket büyüklüğünün ücret düzeylerinde etkili olduğu gözlemlenmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde çalışanların şirketlerinin benimsediği ücret sistemleri örgütsel adalet bağlamında ele alınmıştır. Çalışanlara ücrette örgütsel adalet ölçeği uygulanmış ve ölçek sonuçlarında çalışanların iki zıt kutupta gruplandığı anlaşılmıştır. Veriler üzerinde yapılan varyans analizi sonuçları irdelendiğinde, küçük çaplı işletmelerde çalışanların örgütsel adalet algısının daha yüksek, büyük çaplı işletmelerde bu algının daha düşük olduğu anlaşılmıştır. Bu

durum, özellikle büyük çaplı şirketlerin ücret sistemlerinde ciddi sıkıntılar olduğunu göstermektedir.

Çalışmanın son bölümünde çalışanlara, ücretin belirlenmesinde ve ücretin ödenmesinde etkili olan performans ölçümlerinde hangi faktörlerin dikkate alınmasını istedikleri sorulmuştur. Elde edilen verilere faktör analizinin bir türü olan temel bileşenler analizi uygulanmıştır. Analiz sonucunda ücret bileşenleri; “performans ve yetkinlik”, “çevresel faktörler”, “proje özellikleri” ve “eğitim düzeyi” olarak, performans bileşenleri ise; “yönetim becerisi”, “sosyal ilişkiler” ve “iş disiplini” olarak belirlenmiştir.

Çalışma sonucunda çalışanların mevcut ücret sisteminden memnun olmadığı, sistemin geliştirilebilmesi için birçok değişkenin sisteme dâhil edilmesi gerektiği belirlenmiştir. Ücrette örgütsel adalet algısının artması için ücret belirleme safhasında tüm adımların şeffaf, adaletli ve tarafsız şekilde dizayn edilmesi gerektiği anlaşılmaktadır.

Çalışma, konu ile ilgili yapılacak akademik çalışmalar için de referans niteliği taşımaktadır. Bundan sonraki çalışmalarda çeşitli algoritmalar kullanılarak çeşitli ücret sistemleri oluşturulabileceği düşünülmektedir.

TEŞEKKÜR

Öncelikle yüksek lisans ve doktora sürecimin her aşamasında, yaklaşımları ve tecrübeleriyle beni akademik anlamda cesaretlendiren, destekleyen, yönlendiren ve yetiştiren danışman hocalarım, Sayın Prof. Dr. Emel (Laptalı) Oral ve Prof. Dr. M. Emin Öcal’a sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Doktora çalışmam süresince benden desteklerini esirgemeyen eşim Serpil Aydınllı, babam İhsan Aydınllı, annem Aysel Aydınllı, arkadaşlarım Dr. Öğr. Üyesi Baki Bağrıaçık ve Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir Budak’a sonsuz sevgilerimi sunarım.

Ayrıca akademik hayatımda çalışmalarımı destekleyen ve aktardıkları değerli bilgilerle yetişmemde emekleri olan Doç. Dr. Mustafa Oral, Doç. Dr. Ercan Erdiş, Doç. Dr. Gülgün Mısıkoğlu ve Dr. Öğr. Üyesi Gözde Çelik’e teşekkürlerimi sunarım.

Doktora öğrenimim süresince “2211-A Yurt İçi Doktora Burs Programı” kapsamında tarafıma sağladıkları maddi ve manevi desteklerinden dolayı Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu’na (TÜBİTAK) teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

SAYFA

ÖZ	I
ABSTRACT.....	II
GENİŞLETİLMİŞ ÖZET	III
TEŞEKKÜR.....	V
İÇİNDEKİLER	VI
ÇİZELGELER DİZİNİ	X
ŞEKİLLER DİZİNİ	XII
1. GİRİŞ	1
1.1. İnşaat Sektöründe İnsan Kaynağının Önemi.....	1
1.2. Ücret Kavramı ve Çalışan Açısından Önemi.....	2
1.3. Ücret – İşgücü Devri İlişkisi.....	2
1.4. Ücret – Motivasyon İlişkisi.....	3
1.5. Örgütsel Adalet Kavramı	3
1.6. Çalışmanın Amacı ve Mimarisi	4
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	7
2.1. Çalışan Ücretlerini Etkileyen Faktörler	7
2.1.1. Cinsiyet	7
2.1.2. Yaş ve Tecrübe.....	8
2.1.3. Eğitim Düzeyi	9
2.1.4. Yabancı Dil Bilgisi.....	9
2.1.5. Çalışılan Şehir	10
2.1.6. İşletme Büyüklüğü	10
2.1.7. Şirket İçi ve Piyasadaki Ücret Düzeyi.....	11
2.2. Örgütsel Adalet Algısı Kavramı ile İlgili Çalışmalar	12
2.3. Ücret Sistemleri ile İlgili Çalışmalar	14
2.4. Performans Değerleme ile İlgili Çalışmalar	15

2.5. Özendirici Ücret Politikaları ile İlgili Çalışmalar	16
3. MATERYAL VE METOD	19
3.1. Materyal	19
3.2. Metod	24
3.2.1. Anket Tasarımı ve Uygulanması	24
3.2.2. Analiz Metodları	25
3.2.2.1. Varyans Analizi (One-way ANOVA)	27
3.2.2.2. Multinomial Lojistik Regresyon Analizi	28
3.2.2.3. Temel Bileşenler Analizi (Principal Components Analysis)	34
3.2.2.4. Öz Örgütlemeli Haritalar (Self-Organizing Map (SOM)) Analizi	38
4. ÇALIŞAN ÜCRETLERİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER	41
4.1. Multinomial Lojistik Regresyon Modeli Sonuçları	41
4.1.1. Regresyon Analizinde Ücrete Etkisi Belirlenen Çalışan Özellikleri	42
4.1.1.1. Yabancı Dil Kullanımı	42
4.1.1.2. Eğitim Düzeyi	44
4.1.1.3. Tecrübe ve Kıdem	46
4.1.2. Regresyon Analizinde Ücrete Etkisi Belirlenen Çalışma Koşulları	48
4.1.2.1. Çalışılan Proje Türünün Ücrete Etkisi	48
4.1.2.2. Çalışılan Şehrin Ücrete Etkisi	52
4.1.2.3. Şirket Büyüklüğünün Ücrete Etkisi	53
4.2. Lojistik Regresyon Modeli Dışında Kalan Değişkenlerin Ücrete Etkilerinin Analizi	55
4.2.1. Cinsiyetin Ücrete Etkisi	55
4.2.2. Çalışanın Mezun Olduğu Üniversitenin Ücrete Etkisi	56

4.2.3. Proje Büyüklüğünün Ücrete Etkisi.....	58
5. ÇALIŞANLARIN ÜCRETE ADALET ALGISI	61
5.1. Ücret Düzeyi – Ücrete Adalet Algısı İlişkisi	61
5.2. Ücrete Adalet Algısı Anket Sonuçları	62
5.3. Şirket Büyüklüğü – Ücrete Adalet Algısı İlişkisi	63
5.3.1. Şirket Büyüklüğü – Ücret Dağıtım Adaleti İlişkisi	63
5.3.2. Şirket Büyüklüğü – Süreç Adaleti İlişkisi	64
5.3.3. Şirket Büyüklüğü – Etkileşim Adaleti İlişkisi	66
6. ÇALIŞAN PERSPEKTİFİNDEN ÜCRET BİLEŞENLERİ	67
6.1. Performans ve Yetkinlik	70
6.2. Çevresel Faktörler	70
6.3. Proje Özellikleri	71
6.4. Eğitim Düzeyi	72
7. ÇALIŞAN PERSPEKTİFİNDEN PERFORMANS BİLEŞENLERİ	73
7.1. Yönetim Becerisi	76
7.2. Sosyal İlişkiler	76
7.3. İş Disiplini	77
8. SONUÇ VE ÖNERİLER	79
8.1. Sonuç	79
8.1.1. Lojistik Regresyon Analizinde Anlamlı Değişime Sebep Olan Faktörlerle İlgili Sonuçlar	79
8.1.2. Lojistik Regresyon Modelinde Anlamlı Değişime Sebep Olmayan Faktörlerle İlgili Sonuçlar	81
8.1.3. Ücrete Örgütsel Adalet Algısı İle İlgili Sonuçlar	82
8.1.4. Çalışan Perspektifinden Ücret Bileşenleri İle İlgili Sonuçlar	82
8.1.5. Çalışan Perspektifinden Performans Bileşenleri İle İlgili Sonuçlar	83
8.2. Öneriler	83

8.2.1. Sektörel Öneriler	84
8.2.2. Akademik Öneriler	85
KAYNAKLAR	87
ÖZGEÇMİŞ	95
EKLER	96



ÇİZELGELER DİZİNİ

SAYFA

Çizelge 2.1. Cinsiyetin Ücrete Olan Etkisi ile İlgili Çalışmalar	8
Çizelge 2.2. Yaş ve Tecrübenin Ücrete Olan Etkisi ile İlgili Çalışmalar	8
Çizelge 2.3. Eğitim Düzeyinin Ücrete Olan Etkisi İle İlgili Çalışmalar	9
Çizelge 3.1. Analize dâhil edilen değişkenler	26
Çizelge 3.2. Model Denemeleri	30
Çizelge 3.3. Model Uyum Göstergeleri	30
Çizelge 3.4. Modele İlişkin Pseudo R ² Katsayıları	31
Çizelge 3.5. Modele İlişkin Olabilirlik Oran Testleri	32
Çizelge 3.6. Lojistik Regresyon Modelinin Tahmin Sınıflaması.....	32
Çizelge 3.7. Lojistik regresyon örnek uygulama	33
Çizelge 3.8. Cronbach Alpha katsayı aralıkları (Kalaycı, 2016)	34
Çizelge 3.9. Uygulanan anketlerin güvenilirlik katsayıları.....	35
Çizelge 3.10. KMO katsayı aralıkları (Kalaycı, 2016)	35
Çizelge 3.11. KMO & Bartlett's test sonuçları.....	36
Çizelge 3.12. Açıklanan toplam varyanslar	37
Çizelge 3.13. Faktör analizinde faktör yükü değer aralıkları (Çelik, 2013; Çokluk ve diğer., 2012; Tabachnick ve Fidel, 2013).....	37
Çizelge 4.1. Multinomial lojistik regresyon modeli sonuçları.....	42
Çizelge 4.2. Yabancı dil değişkeni lojistik regresyon analizi sonuçları.....	43
Çizelge 4.3. Eğitim düzeyi değişkeni lojistik regresyon analizi sonuçları.....	44
Çizelge 4.4. Tecrübe değişkeni lojistik regresyon analizi sonuçları.....	47
Çizelge 4.5. Proje tipi değişkeni lojistik regresyon analizi sonuçları	49
Çizelge 4.6. Şehir değişkeni lojistik regresyon analizi sonuçları.....	52

Çizelge 4.7. Şirket büyüklüğü değişkeni lojistik regresyon analizi sonuçları.....	54
Çizelge 4.8. Cinsiyete göre ücret ortalamaları	55
Çizelge 4.9. Cinsiyet - ücret bağımsız T-testi	55
Çizelge 4.10. Üniversitelerin sınıflandırılması	57
Çizelge 4.11. Proje büyüklüğü – ücret ilişkisi (Tek Yönlü ANOVA).....	58
Çizelge 5.1. Ücrette adalet algısı anketi sonuçları	62
Çizelge 5.2. Şirket büyüklüğü – dağıtım adaleti ANOVA testi sonuçları.....	64
Çizelge 5.3. Şirket büyüklüğü – süreç adaleti ANOVA testi sonuçları	65
Çizelge 5.4. Şirket büyüklüğü – etkileşim adaleti ANOVA testi sonuçları.....	66
Çizelge 6.1. Çalışan açısından ücret bileşenleri.....	67
Çizelge 6.2. Döndürülmüş Faktör Ağırlık Puanları (Çalışan Ücretlerine Etki Eden Faktörler).....	68
Çizelge 6.3. Faktör Analizi Sonucu Ortaya Çıkan Faktörler (Çalışan Ücretlerine Etki Eden Faktörler).....	69
Çizelge 6.4. Çalışanların 2016 yılında ücretlerine yapılan % artış.....	71
Çizelge 7.1. Çalışan performans kriterleri	73
Çizelge 7.2. Döndürülmüş faktör ağırlık puanları (Çalışan Performans Kriterleri)	74
Çizelge 7.3. Faktör Analizi Sonucu Ortaya Çıkan Faktörler (Çalışan Performans Kriterleri).....	75

ŞEKİLLER DİZİNİ

SAYFA

Şekil 3.1. "Örneklemin cinsiyete göre dağılımı.....	19
Şekil 3.2. Örneklemin yaşa göre dağılımı.....	20
Şekil 3.3. Örneklemin tecrübe ve kıdeme göre dağılımı.....	21
Şekil 3.4. Örneklemin çalışılan pozisyona göre dağılımı.....	22
Şekil 3.5. Örneklemin çalışılan proje türüne göre dağılımı	23
Şekil 3.6. Örneklemin çalışılan şehre göre dağılımı	24
Şekil 3.7. Anketin analizi sonucunda belirlenen ücret dağılımları.....	27
Şekil 3.8. Multinomial lojistik regresyonu için tanımlanan ücret grupları	29
Şekil 3.9. Yapay sinir ağları ve öz örgütlemeli haritalar modelleri (Alpdoğan, 2007)	38
Şekil 4.1. Öz örgütlemeli haritalar (Ücret – Eğitim Düzeyi İlişkisi)	45
Şekil 4.2. Öz örgütlemeli haritalar (Ücret – Tecrübe İlişkisi).....	47
Şekil 4.3. Proje tipi değişkeni ücret dağılımları.....	49
Şekil 4.4. Öz örgütlemeli haritalar (Ücret – Proje tipi İlişkisi)	50
Şekil 4.5. Öz örgütlemeli haritalar (Ücret – Şehir İlişkisi)	53
Şekil 4.6. Öz örgütlemeli haritalar (Ücret – Şirket Büyüklüğü İlişkisi).....	54
Şekil 4.7. Gruplar arası ücret ortalama farkları (Üniversite).....	57
Şekil 4.8. Gruplar arası ücret ortalama farkları (Proje Büyüklüğü)	59
Şekil 6.1. Çalışan açısından ücret bileşenleri.....	69
Şekil 7.1. Çalışan açısından performans bileşenleri.....	75



1. GİRİŞ

1.1. İnşaat Sektöründe İnsan Kaynağının Önemi

Türk inşaat sektörü, 4.418'i yabancı girişimci olmak üzere toplam 185.000 işletmenin faaliyet gösterdiği, 1.8 milyon istihdamın yaratıldığı, ülke ekonomisi için önemli sektörlerden biridir (TCEB, 2016). İstihdam rakamlarından da anlaşılacağı üzere, işgücü, inşaat sektörünün üretim girdileri arasında önemli bir yer tutmaktadır. Bu bağlamda, işgücünden maksimum verim sağlanmasının proje performansı açısından kritik öneme sahip olduğu aşikârdır.

Literatür bulguları incelendiğinde; işgücünün devri, performansı ve motivasyonunun proje performansını önemli derecede etkilediği görülmektedir. İnşaat sektöründe yapılan üretimlerin çoğunlukla proje bazlı üretimler olmasından dolayı, sektörde işgücü devir hızı da yüksektir. Parker & Skitmore (2005), çalışmalarında işgücü devrinin proje performansına etkilerini araştırmışlar ve proje yöneticilerinin değişiminin takım performansını ve dolayısıyla proje performansını negatif yönde etkilediğini belirtmişlerdir.

İnşaat proje performansının doğrudan korelasyon içinde olduğu bir diğer etken de işgücünün performansıdır. Assaf & Al-Hejji (2006), inşaat projelerinin tesliminde yaşanan gecikmelerin sebepleri arasında işe uygun olmayan işgücü seçimi ve işgücünün düşük performansının bulunduğunu belirtmişlerdir.

İşgücünün bireysel performansını ve dolayısıyla proje performansını etkileyen unsurlardan biri de motivasyondur. Motivasyon, işgücü performansı ve örgütsel bağlılığı tetikleyen, dolayısıyla proje performansını da etkileyen önemli bir faktördür. Enshassi ve diğerleri (2009), proje başarısını etkileyen faktörleri belirlerken üretkenlik faktörü altında motivasyon faktörünün önemli yer tuttuğunu belirtmişlerdir.

Literatürden de anlaşılacağı gibi, inşaat projelerinin girdileri arasında olan insan kaynakları ile ilgili işgücü devri, motivasyon ve bireysel performans etmenleri proje performansı için anahtar faktörler arasındadır.

1.2. Ücret Kavramı ve Çalışan Açısından Önemi

Ücret, çeşitli alanlarda çeşitli şekillerde tanımlanmaktadır. Ücret; ekonomi alanına göre emeğin fiyatı, sosyoloji ve siyasi bilimler alanına göre çalışanın geçim kaynağı, hukuk alanına göre çalışanın fikri ve bedeni faaliyetlerinin karşılığı, çalışma ekonomisi alanına göre ise; bedeni veya fikri emeği karşılığında çalışana ödenen bedeldir (Ataay, 2000; Zaim, 1986).

Ücret, teknik tabir ile çalışanların elde ettiği kazanç olarak tanımlansa da, çalışanlar açısından bir rakamdan daha fazla anlamı olan bir kavramdır. Çalışanlar çoğu zaman ücretlerini örgüt içindeki konumlarını ve çabalarının karşılığını yorumlamada kullanırlar (Baştürk, 2009). Çalışanlar ücret seviyelerini karşılaştırırken hem şirket içi hem de şirket dışı ücret düzeylerinin aldıkları sorumluluk ve sarf ettikleri gayret bakımından ele almaktadırlar. Adaletsizlik algısı, çalışanda ve iş performansında farklı tepkilere yol açabilmektedir. Özellikle iş ve örgüt performansı açısından önemli değişkenler olan işgücü devri ve çalışan motivasyonu ücret değişkeninden önemli ölçüde etkilenmektedir.

1.3. Ücret – İşgücü Devri İlişkisi

Daha önce de belirtildiği gibi, proje tipi üretimlerde en büyük problemlerden biri işgücü devri problemidir. Bir inşaat projesinde, bir araya gelen ekipler proje sonunda dağılmakta ve projeye birlikte oluşan kurumsal birikim ve tecrübe de ortadan kalkmaktadır. Bu bağlamda işgücü devri, sektörde faaliyet gösteren işletmelerin mücadele etmesi gereken önemli etmenlerden biri olarak görülmelidir. Literatür bulguları incelendiğinde, işgücü devrine sebep olan etmenlerden birinin ücret olduğu anlaşılmaktadır. Ali (2008), çalışmasında iş tatmini ve işgücü devrinin sebeplerini araştırmış ve ücretle ilgili faktörlerin iş tatmininin artması ve dolayısıyla işgücü devrinin azaltılması için dikkat edilmesi gereken faktörler olduğunu ileri sürmüştür. Çalışmada, çalışanın iş tatminini arttırmak için ücret ve ödüllerin tatmin edici düzeyde olması ve terfi politikalarının doğru belirlenmiş olması gerektiği belirtilmiştir.

1.4. Ücret – Motivasyon İlişkisi

Daha önce de belirtildiği gibi, proje performansı için bir başka kritik faktör çalışan motivasyonudur. Motivasyon çalışanın performansını arttıran ve proje başarısına pozitif etki eden faktörlerin başında gelmektedir. Ücret, birçok sektörde çalışanı motive edebilmek için bir araç olarak kullanılmaktadır. Özellikle performansa dayalı ücret sistemlerinin gelişimi bu temel üzerine kurulmuştur (Cheng & Li, 2006). Dwivedula & Bredillet (2010)'e göre, proje çalışanlarının motivasyonlarını etkileyen temel faktörlerden birinin çalışanın ücret ve ödül konularındaki eşitlik algısı olduğunu belirtmişlerdir. Cardoso ve diğerleri (2015), inşaat sektöründe çalışan motivasyonunu arttırıcı etkenlerden birinin çalışanın ücrette eşitlik algısı olduğunu belirtmişlerdir. Bu bağlamda ücret politikalarının insan kaynaklarının kullanımı açısından kritik öneme sahip olduğu anlaşılmaktadır.

1.5. Örgütsel Adalet Kavramı

Günümüzde kişiler çevrelerinde olan olayların ne kadar adil olduğunu değerlendirir ve vardıkları yargı doğrultusunda tepki verirler. Adalet yargılarının yapıldığı ortamlardan biri de çalışılan işyeridir. Çalışanlar, aldıkları ücretin ne kadar adil olduğunu, yöneticilerin kendilerine adil davranıp davranmadığını ya da işyerinde verilen ödüllerin adaletli bir şekilde dağıtılıp dağıtılmadığı konusunda kendilerine sorular sorarlar ve bu konudaki algıları sebebiyle çevrelerine karşı bazı davranış kalıpları geliştirirler (İçerli, 2010; Irak, 2004: 26). Özellikle yöneticilerin, çalışanların terfi ya da görev dağılımlarında taraflı bir şekilde davranmaları, örgüt içinde performans değerlendirme sistemindeki eşitsizlikler, çalışanlarla açık ve dürüst bir iletişim kurulamaması ve çalışanların yeterli düzeyde ödüllendirilmemesi, çalışanlarda örgütsel adalet algısının zedelenmesine sebep olabilir (İçerli, 2010; Gürgen vd., 2003: 71). Çalışanın ücretini adil bulmadığı durumlarda bile ücret belirleyiciler çalışana, ücretinin saptanmasındaki gerçekleri açıklayabilir ve bu açıklamalar çalışanı ikna edebilirse, birey ücret tatminsizliği duymayabilir (Ataay, 1985). Örgütsel adalet algısının sağlanamadığı durumlarda

çalışanların motivasyonu, örgütsel bağlılığı ve iş tatminleri olumsuz yönde etkilenmektedir (Lau ve Oger, 2012).

Örgütsel adalet kavramı, “sosyal adalet” kavramının da örgütlere uyarlandığı ve örgüt içindeki ilişkilere bağlı olarak ortaya çıkan kazanımların adil dağıtımını ifade etmektedir (İşbaşı, 2001: 54).

Örgütsel adaletin boyutları ise aşağıda listelendiği gibidir (İçerli, 2010):

- Dağıtım Adaleti: Elde edilen ücret, ödül, ceza ve terfi gibi her türlü kazanımın çalışanlar tarafından adil olarak algılanmasını ifade eder.
- Süreç Adaleti: Örgüt içinde alınan dağıtım kararlarının alınma süreçlerinin, çalışanlar tarafından adil olarak algılanmasını ifade eder.
- Etkileşim Adaleti: Yöneticilerin, dağıtım kararlarının alınmasına ilişkin süreçleri, çalışanlara karşı saygılı ve dürüst bir şekilde açıklamaları olarak ifade edilmektedir.

1.6. Çalışmanın Amacı ve Mimarisi

Dyer ve Theriault (1976)’ya göre ücret tatminini etkileyen ücret yönetiminde ücretle ilgili kararların verilmesinde kullanılan tutarlı kriter ve prosedürlerin uygulanması, performansın doğru bir şekilde değerlendirilmesi, ödül kriterleri ve teknikleri ile ilgili açık iletişim mekanizmaları bulunması gibi elemanları içermesidir (Baştürk, 2009). Bu çalışmanın amacı; inşaat sektöründe çalışanların işe bağlılığını, motivasyonunu ve üretkenliğini arttırabilecek örgütsel adaletin tüm boyutlarıyla sağlanabileceği ücret politikalarının kurulabilmesi için gerekli bilgilerin sağlanmasıdır. Bu kapsamda, anket uygulaması ile çalışanlardan veri toplanmış ve çalışanı motive edici bir ücret sisteminin girdilerinin neler olması gerektiği belirlenmiştir.

Çalışma sekiz bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümü olan “Giriş” bölümünde çalışmanın yapılmasına zemin hazırlayan teorik altyapı sunulmuştur.

İkinci bölüm olan “Önceki Çalışmalar” bölümünde ücrete etki eden faktörler ve ücret sistemleri ile ilgili literatür bulguları sunulmuştur. Üçüncü bölüm olan “Materyal ve Metod” bölümünde çalışmanın örnekleme, uygulanan anket ve kullanılan analiz yöntemleri ile ilgili bilgiler verilmiştir. Dördüncü bölümde inşaat sektöründe faaliyet gösteren teknik elemanların ücretlerinin değişimine sebep olan faktörler analiz edilmiştir. Beşinci bölümde ise çalışanların mevcut ücret sistemlerinden memnuniyetlerinin sorgulandığı anket çalışmasının sonuçları irdelenmiştir. Altıncı ve yedinci bölümlerde ücret ve performans bileşenlerinin neler olması gerektiğiyle ilgili çalışan görüşleri sunulmuştur. Son bölüm olan “Sonuç ve Öneriler” bölümünde ise tüm bulgular ışığında sektörel ve akademik öneriler sunulmuştur.



2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Bu bölümde çalışmanın kapsamını oluşturan; çalışan ücretlerini etkileyen faktörler, ücretin etkilediği faktörler, ücret sistemi tasarımları, performans ölçümü ve özendirici ücret politikaları ile ilgili yapılmış olan önceki çalışmalar tartışılmaktadır.

2.1. Çalışan Ücretlerini Etkileyen Faktörler

Literatür incelendiğinde çalışan ücretlerini etkileyen faktörlerle ilgili birçok çalışma dikkat çekmektedir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde çalışan ücretlerini etkileyen başlıca faktörlerin cinsiyet, yaş, deneyim, eğitim düzeyi, yabancı dil bilgisi, şehir, işletme büyüklüğü, organizasyon içi ücret düzeyi ve piyasadaki ücret düzeyi olduğu görülmektedir.

Ancak inşaat sektöründe yapılan üretimin proje bazlı olduğu dikkate alındığında proje türü, proje büyüklüğü gibi üretimle ilgili özelliklerin de ücret düzeyine etki edebileceği düşünülmektedir. Bu bölümde ücrete etkileyen faktörlerle ilgili literatür bulguları ayrıntılı olarak özetlenmiştir.

2.1.1. Cinsiyet

Literatür incelendiğinde, çalışan ücretlerine etki eden faktörler arasında en çok araştırılan faktörün cinsiyet olduğu görülmektedir. Yapılan araştırmalara göre genel olarak erkek çalışanların kadın çalışanlardan daha fazla ücret almaktadır. (Morikawa, 2016; Addabbo & Favaro, 2011; Nestić, 2005; Koirala, 2007; Yang & Mayston, 2012; Dorantes & De la Rica, 2005). Erkeklerin kadınlara göre daha fazla ücret alması genellikle erkeklerin ağır işlerde görev alması, daha fazla eğitim görme şansı ve yönetim kademelerinde daha fazla rol almasıyla açıklanmaktadır. Cinsiyetin ücrete olan etkileriyle ilgili literatür bulguları Çizelge 2.1.'de özetlenmiştir.

Çizelge 2.1. Cinsiyetin Ücrete Olan Etkisi ile İlgili Çalışmalar

Yazar	Ülke	Sektör	Yöntem	Sonuç
Nestic (2004)	Hırvatistan	Özel Sektör	Doğrusal ve Quantile Regresyon	Erkekler kadınlara göre ortalama %15 daha fazla kazanıyor.
Dorantes ve De la Rica (2005)	İspanya	Özel Sektör	Doğrusal Regresyon Adj. R ² = 0,493	Erkekler kadınlara göre ortalama %14 daha fazla kazanıyor.
Koirala (2007)	Nepal	Özel Sektör (Fabrikasyon Üretim)	Doğrusal Regresyon	Düz işçiler arasında erkekler daha çok kazanıyor. Beyaz yakalılarda fark yok.
Addabbo ve Favaro (2011)	İtalya	Özel Sektör	Quantile Regresyon Adj. R ² = 0,33	Erkekler kadınlara göre ortalama %11 daha fazla kazanıyor.
Yang ve Mayston (2012)	Çin	Özel Sektör	Probit Regresyon	Erkekler kadınlara göre ortalama %7.1 daha fazla kazanıyor.
Morikawa (2016)	Japonya	Kamu ve Özel Sektör	Quantile Regresyon Adj. R ² = 0,44	Erkekler daha yüksek ücret alıyor.

2.1.2. Yaş ve Tecrübe

Yapılan çalışmalar incelendiğinde, yaş ve ona bağlı olarak tecrübenin alınan ücretle ilişkili olduğu görülmektedir. Çalışanlar tecrübe kazandıkça işlerinde daha bilgili ve becerikli duruma gelmektedir. Bu durum onların alabileceği sorumluluğun ve dolayısıyla ücretlerinin artmasına sebep olmaktadır. Fakat literatür bulguları incelendiğinde durumun doğrusal olmadığı gözlemlenmektedir. Belirli bir yaşa kadar çalışanların ücretleri artarken belirli bir yaştan sonra ücretlerinde düşüş görülmektedir (Morikawa, 2016; Boudarbat ve diğerleri, 2006; Bhattarai & Wisniewski, 2000). Yaş ve tecrübenin çalışan ücretlerine olan etkilerinin araştırıldığı çalışmalar Çizelge 2.2.'de özetlenmiştir.

Çizelge 2.2. Yaş ve Tecrübenin Ücrete Olan Etkisi ile İlgili Çalışmalar

Yazar	Ülke	Sektör	Yöntem	Sonuç
Bhattarai ve Wisniewski (2000)	İngiltere	Özel Sektör	Doğrusal Regresyon Adj. R ² = 0,922	Ücretin maksimum seviyeye geldiği yaş 45,8'dir.
Boudarbat ve diğer (2006)	Kanada	Özel Sektör	Doğrusal Regresyon	En yüksek ücreti 46-55 yaş arasındaki çalışanlar alıyor.
Nestic (2004)	Hırvatistan	Özel Sektör	Doğrusal ve Quantile Regresyon	Tecrübe (30 yıla kadar) ücretlerin artmasına sebep oluyor.
Liu & Zhang (2008)	Çin	Özel Sektör	Doğrusal Regresyon Adj. R ² = 0,506	Çalışan yaşı arttıkça aldığı ücret artmaktadır.
Morikawa (2016)	Japonya	Kamu ve Özel Sektör	Quantile Regresyon Adj. R ² = 0,44	En yüksek ücreti 50-55 yaş arasındaki çalışanlar alıyor.

2.1.3. Eğitim Düzeyi

Çalışanların ücretlerine direkt olarak etki eden bir diğer faktör de eğitim düzeyidir. Eğitim düzeyi kişilerin bilgi birikimlerini ve yetkilerini arttıran bir faktördür. İşgücü arz-talep dengesi düşünüldüğünde çalışanların bilgi birikimleri ve yetkileri arttıkça daha fazla talep edilen işgücü sınıfına girmektedirler. Dolayısıyla bu durumun çalışanların ücretlerine yansımaları beklenmektedir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, kişilerin eğitim düzeyleri ve aldıkları sertifikalar arttıkça ücretlerinin de arttığı görülmektedir (Morikawa, 2016; Addabbo ve Favaro, 2011; Nestic, 2004; Yang ve Mayston, 2012; Boudarbat ve diğerleri, 2006; Bhattacharai ve Wisniewski, 2000; Liu ve Zhang, 2008). Çalışanların eğitim düzeylerinin ücretlerine olan etkileri ile ilgili çalışmalar Çizelge 2.3.'de özetlenmiştir.

Çizelge 2.3. Eğitim Düzeyinin Ücrete Olan Etkisi İle İlgili Çalışmalar

Yazar	Ülke	Sektör	Yöntem	Sonuç
Bhattacharai ve Wisniewski (2000)	İngiltere	Özel Sektör	Doğrusal Regresyon Adj. R ² = 0,922	Eğitim sertifikaları alanların aldığı ücretler ortalama %4.3 daha yüksektir.
Boudarbat ve diğer (2006)	Kanada	Özel Sektör	Doğrusal Regresyon	Eğitim düzeyi ile ücret arasında pozitif ilişki vardır.
Nestic (2004)	Hırvatistan	Özel Sektör	Doğrusal ve Quantile Regresyon	Eğitim düzeyi ile ücret arasında pozitif ilişki vardır.
Liu ve Zhang (2008)	Çin	Özel Sektör	Doğrusal Regresyon Adj. R ² = 0,506	Eğitim düzeyi ile ücret arasında pozitif ilişki vardır.
Addabbo ve Favaro (2011)	İtalya	Özel Sektör	Quantile Regresyon Adj. R ² = 0,33	Eğitim düzeyi kadın-erkek ücret farkının kapanmasına sebep oluyor.
Yang ve Mayston (2012)	Çin	Özel Sektör	Probit Regresyon	Eğitim düzeyi yüksek çalışanların daha iyi bir iş bulma olasılıkları daha yüksektir.
Iriondo (2016)	Avrupa	Özel Sektör	Doğrusal Regresyon	Eğitim düzeyi ile ücret arasında ilişki yoktur.
Morikawa (2016)	Japonya	Kamu ve Özel Sektör	Quantile Regresyon Adj. R ² = 0,44	Eğitim düzeyi ile ücret arasında pozitif ilişki vardır.

2.1.4. Yabancı Dil Bilgisi

Literatür incelendiğinde çalışanların ücretlerine etki eden demografik özelliklerinden birinin de yabancı dil bilgi düzeylerinin olduğu görülmektedir. Özellikle uluslararası çalışan işletmeler, çalışanlarının yabancı dil becerisine sahip

olmasını beklemektedir. Bu durum yabancı dil bilgisini ücrete etki eden bir faktör haline getirmektedir.

Yang ve Mayston (2012), Çin’de çalışanların ücret düzeyine etki eden faktörleri ve özellikle de çalışanın eğitim durumunun etkilerini araştırmışlardır. Bu amaçla 18.722 adet anket toplanmış ve probit regresyon analizi yapılmıştır. Araştırmaya göre İngilizcesi iyi olan adayların iyi bir iş bulma olasılığı daha yüksektir. Çalışanların İngilizce seviyeleri her bir derece arttığında ücretleri ortalama %4.3 oranında artmaktadır.

2.1.5. Çalışılan Şehir

Bilindiği üzere ücret, çalışanların ihtiyaçlarını karşılamaları için emekleri karşılığında verilen para olarak tanımlanmaktadır. Çalışanların ihtiyaçlarını karşılamak için gereken miktar yaşanılan şehre göre değişebilmektedir. Şehirlerin yaşam standartları değiştikçe çalışanların talep ettikleri ücretlerde de değişiklikler olmaktadır. Ayrıca çalışılan bölgenin şehirden olan uzaklığı da çalışanların talep ettikleri ücreti etkilemektedir.

Morikawa (2016) çalışmasında Japonya’da, çalışan ücretlerine etki eden faktörleri araştırmış, bu amaçla “Employment Status Survey” anketi 220.660 bireye uygulanmıştır. Verilere quantile regresyon analizi yapılmış ve sonuçta büyük şehirlerde çalışan kişilerin ücretlerinde, küçük kasabalarda çalışanlara oranla %40’a kadar bir artış görülmüştür.

2.1.6. İşletme Büyüklüğü

Çalışan ücretlerini etkileyen bir diğer faktör ise işletmelerin ödeme gücüdür. Ödeme gücünün en önemli göstergesi ise işletme büyüklüğüdür. İşletmeler büyüdükçe pazardaki paylarında büyüme gerçekleşir ve çalışanlarına ücret ödeme güçlerinde gelişim meydana gelir. Literatür incelendiğinde işletme büyüklüğünün ücretlere yansımalarının incelendiği çalışmalara rastlanmaktadır.

Idson & Feaster, (1990) çalışmalarında işletme büyüklüğü ile ücret arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Model kurulurken Ordinary Least Squares (OLS) yöntemi kullanılmıştır. Örneklem ise vatandaş olmayan ve kamu veya tarım sektöründe çalışmayan erkekleri kapsamaktadır. Sonuçta büyük ölçekli işletmelerde çalışanların küçük işletmelere göre %17 - %39 aralığında daha fazla ücret aldığı saptanmıştır.

Nestic (2004) çalışmasında Hırvatistan'da çalışan ücretlerine etki eden faktörleri araştırmış ve topladığı verilere doğrusal ve quantile regresyon analizi uygulanmıştır. Sonuçta büyük ölçekli (>200 çalışan) işletmelerdeki ücret düzeyinin diğer işletmelere göre %10 daha fazla olduğu saptanmıştır.

2.1.7. Şirket İçi ve Piyasadaki Ücret Düzeyi

Çalışan ücretleri belirlenirken şirket içi ve işgücü piyasasındaki dengeler gözletilmektedir. İşletmeler çalışan ücretlerini belirlerken şirket içinde ve dışında aynı pozisyonda çalışanların aldıkları ücretler göz önünde bulundurulmaktadır.

Babecký ve ark. (2008), Çek Cumhuriyetinde çalışanların ücretlerine etki eden faktörleri araştırmışlardır. Bu amaç doğrultusunda, 399 adet anket toplanmış ve probit regresyon analizi (Adj. $R^2 = 0,193$) yapılmıştır. Sonuç olarak işgücü arz talebi, sektörel işçi piyasası ve şirket içi ücret düzeyinin çalışan ücretlerinin belirlenmesinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Ankete katılan şirketlerin %67'si başlangıç maaşını şirketteki diğer çalışanlara göre belirlemektedir. Mevcut ücret düzeyinden yüksek veya düşük ücret tekliflerinin verilmeme sebebi olarak çalışan performanslarının negatif etkilenmesi (%42) ve adaletsiz ücret belirlemesi (%34) olarak belirlenmiştir.

Galuscak ve diğer. (2012) konu ile ilgili yaptıkları çalışmalarında işe yeni başlayan çalışanların ücretlerinin belirlenmesinde hangi faktörlerin etkili olduğunu araştırmışlardır. Çalışmada anket uygulaması 15 Avrupa ülkesinden 15.000 şirketin insan kaynakları departmanlarına ve ücret belirleyici yöneticilerine uygulanmıştır. Anket verilerine göre örneklemin %78,3'ü ücret belirlemede organizasyon içi

faktörleri (Organizasyondaki diğer çalışanlara verilen ücretler ve çalışanlarla yapılan anlaşmalar) daha önemli bulmaktadır. Oluşturulan probit regresyon modeline (Adj. $R^2 = 0,113$) göre küçük ölçekli şirketler, orta ve büyük ölçekli şirketlere göre dış faktörleri (Diğer şirketlerde verilen ücretler ve işgücü arz talep durumu) daha çok dikkate almaktadırlar. Ayrıca beyaz yakalıların ücreti belirlenirken dış faktörler daha fazla etkili olmaktadır.

2.2. Örgütsel Adalet Algısı Kavramı ile İlgili Çalışmalar

Falger ve Konovsky (1989) çalışmalarında örgütsel adalet algısı boyutlarından dağıtım ve süreç adaleti algısının çalışanların ücret artışlarındaki tepkilerine olan etkilerini incelemişlerdir. Bu amaçla ABD’de fabrikasyon üretim yapan firmalarda faaliyet gösteren 217 çalışana anket uygulanmıştır. Çalışma sonucunda dağıtım adaleti algısının ücret tatmininde daha etkili olduğu, süreç adaleti algısının ise çalışanın örgütsel bağlılığını daha çok etkilediği gözlenmiştir.

McFarlin ve Sweeney (1992) çalışmalarında örgütsel adaletin boyutlarından dağıtım ve süreç adaletinin organizasyon içindeki etkilerini incelemişlerdir. Araştırma kapsamında bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 675 çalışandan anket yoluyla veri toplanmıştır. Anket kapsamında geliştirilen ölçeklerle örgütsel adalet boyutlarının ücret ve örgütsel bağlılık üzerindeki etkiler araştırılmıştır. Çalışma sonucunda dağıtım adaletinin ücret memnuniyetinde daha etkili olduğu, süreç adaleti boyutunun ise örgütsel bağlılık üzerinde daha etkili olduğu anlaşılmıştır.

Tremblay ve ark. (2000) çalışmalarında organizasyonel adalet boyutlarının ücret memnuniyeti üzerine etkilerini araştırmışlardır. Bu amaçla Kanada’da sigortacılık sektöründe ve içecek sektöründe faaliyet gösteren firmalardan 285 çalışana anket uygulamışlardır. Anket verileri hipotez testleri ile analiz edilmiştir. Sonuç olarak, örgütsel adalet boyutlarından dağıtım adaletinin ücret memnuniyeti ile direkt olarak ilişkili olduğu anlaşılmıştır.

DeConinck ve Stidwell (2004) çalışmalarında örgütsel adalet ile ücret memnuniyeti arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Bu doğrultuda Amerika’da çeşitli sektörlerde faaliyet gösteren 222 yöneticiden anket yoluyla veri toplanmış ve yol analizi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda dağıtım adaleti boyutunun ücret memnuniyetini direkt olarak etkilediği gözlenmiştir.

Till ve Karren (2011) çalışmalarında ücret tatmini ile örgütsel adalet arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu amaçla Amerika’da finans sektöründe faaliyet gösteren büyük bir şirketin çalışanlarına anket uygulanmıştır. Çalışma sonucunda ücret tatminini belirleyen en önemli faktörün, çalışanla aynı işi yapanların aldığı ücret düzeyinin adaletli olması olarak belirlenmiştir.

Hartmann ve Slapničar (2012) çalışmalarında performans değerlendirme sistemlerinde örgütsel adalet algısını etkileyen faktörleri araştırmışlardır. Bu amaçla Slovenya’da bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 178 yöneticiden anket yoluyla veri toplanmış, daha sonra verilere hipotez testi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda performans ölçümünde kriter çeşitlendirmesinin adalet algısına pozitif etkisinin olduğu gözlenmiştir. Ayrıca değerlendirme sürecinde çalışanların söz hakkının sağlanmasının da süreç adaleti algısına güçlü etkilerinin olduğu anlaşılmıştır.

Bellavance ve ark. (2013) çalışmalarında performans değerlendirme aşamasındaki öznel yaklaşımların, yöneticilerin süreç adaleti algılarına etkilerini araştırmışlardır. Çalışmada performans değerlemesi uygulanan işletmelerde faaliyet gösteren 317 yöneticiden anket yoluyla veri toplanmıştır. Çalışma sonucunda performans kriterlerinin değerlendirme ağırlıklarının geriye dönük olarak değiştirilmesinin yöneticilerde süreç adaleti algısını düşürdüğü gözlenmiştir.

Voußem ve ark. (2016) çalışmalarında yıllık bonus dağıtımında öznel performans ölçütlerinin örgütsel adalet algısına etkilerini araştırmışlardır. Almanya, Avusturya ve İsviçre’de çeşitli sektörlerde faaliyet gösteren 156 çalışandan anket yoluyla veri toplanmış, verilere hipotez testleri uygulanmıştır.

Sonuç olarak performans değerlemesinde öznel ölçümler azaldıkça adalet algısının arttığı gözlenmiştir.

Literatür bulgularından da görüldüğü gibi, çalışanların ücret memnuniyetlerinin sağlanabilmesi için öncelikle dağıtım adaleti algılarını yüksek tutmak gerekmektedir. Çalışmalardan ortaya çıkan bir diğer sonuç ise süreç adaletinin ücret tatmininden ziyade örgütsel bağlılığı etkilediğidir.

2.3. Ücret Sistemleri ile İlgili Çalışmalar

Literatür incelendiğinde ücret sistemlerinin çalışan motivasyonu ve performansına, iş devrine, işyerine bağlılığına, işletme kârlılığına olan etkileri ve bu faktörlerde pozitif etkiler yaratacak tasarımlar incelenmiştir. Literatürde konu ile ilgili başlıca çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Sherer ve diğer. (1987) çalışmalarında hastane çalışanlarının ücret artışını etkileyen faktörleri araştırmıştır. Çalışmada, mevcut maaş düzeyi, mevcut performans ölçümü, performans tutarlılığı, hizmet süresi ve dışarıdan gelen iş tekliflerinin çokluğu faktörlerinin ücret artışına etkisi irdelenmiştir. Sonuç olarak, mevcut performans ölçümünün ücret artışında temel belirleyici olduğu görülmüştür.

Druker ve diğer. (1996), İngiliz inşaat sektöründeki değişimlerle birlikte insan kaynakları yönetimindeki stratejik değişiklikleri irdelenmişlerdir. Araştırmaya göre şirketlerin %45'i yönetim kademesinde çalışanlara, %42'si teknik elemanlara, %40'ı büro elemanlarına ve %21'i ise işçilere performansa dayalı ücret uygulaması yapmaktadır. Ayrıca şirketlerin %43'ü yönetim kademesinde çalışanlara, %28'i teknik elemanlara, %9'u büro elemanlarına ve %17'si ise işçilere bireysel bonuslar vermektedir. Araştırmaya katılan şirketlerin %60'ına göre performans yönetiminin, %31'ine göre ücret sistemlerinin ve %20'sine göre ise iş değerlemenin son yıllarda önemi artmaktadır.

Guthrie (2000) ücret sistemlerinin çalışan bağlılığına olan etkilerini incelemiştir. Bu amaçla 153 adet inşaat işletmesine anket uygulanmıştır. Daha

sonra anket verileri analiz edilmiştir. Sonuçlara göre bilgi veya yetenek bazlı ücret sistemlerinin iş devrini düşürdüğü, grup bazlı ücret sistemlerinin ise iş devrini arttırdığı gözlemlenmiştir.

Kraft ve Ugarkovic (2006) ise çalışmalarında kâr paylaşımı uygulamasının şirketlerin kârlılığına etkisini araştırmışlardır. Çalışmanın verisi German Nationally Representative Establishment Panel'den elde edilmiştir. Veriler 16 farklı endüstriden işletmelerin katılımıyla ve anket yoluyla toplanmıştır. 1997'de kâr paylaşımı sistemi kullanmayıp, 2001'de kullanmaya başlayan şirketlerin %40'ı kârlılıklarında ciddi bir gelişme olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca kâr paylaşımı uygulayan şirketler, uygulamayanlara göre kârlılık durumlarından daha memnundur.

2.4. Performans Değerleme ile İlgili Çalışmalar

Literatür incelendiğinde 2000'li yılların başında inşaat sektöründe performans girdileri ile ilgili birçok çalışmanın yürütüldüğü görülmektedir. Çalışmalarda proje performansı ve bireysel performans olarak iki performans ölçüm tipine yoğunlaşılmıştır.

Kagioglou ve diğer. (2001) çalışmalarında inşaat sektöründe performans yönetimi ile ilgili bir derleme yapmışlardır. Bulgularına göre, İngiltere'de performans girdileri; müşteri tatmini, hatalar, maliyet, zaman, karlılık, üretkenlik, iş sağlığı olarak belirlenmiştir.

Dianty ve diğer. (2003), inşaat sektöründe yüklenici şirketlerin yöneticilerinin, performans ölçümünün hangi kriterlere göre yapılması gerektiğini araştırmışlardır. Bunun için çeşitli şirketlerde çalışan 20 üst düzey yönetici ve insan kaynakları uzmanıyla kriterler belirlenmiş ve açıklayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Karar verme, dürüstlük, iş birliği, iletişim, anlama ve uygulama, kendini motive etme ve dış ilişkiler faktörlerinin yönetici performans ölçümünde kullanılabileceği görülmüştür.

Cox ve diğer. (2003) çalışmalarında inşaat projelerinde performans ölçütlerinin neler olabileceğini tartışmışlardır. Performans kriterleri üretkenlik, maliyet, zamanında teslim, kaynak yönetimi, kalite, kazanılan adam-saat, iş güvenliği, iş devri, devamsızlık ve motivasyon olarak belirlenmiştir. 64 şirketten anket dönüşü sağlanmıştır. Yapılan araştırmada performans ölçütü olarak en çok oyu alan faktörler; üretkenlik, maliyet, iş sağlığı, zamanında teslim, ve kalite/yeniden yapma olarak belirlenmiştir. Çalışmada, yöneticilerin deneyim ve pozisyonları kontrol edilerek performans girdileri konusunda algı farklılıkları incelenmiştir.

Cheng ve Li (2006) çalışmalarında literatür bulgularından faydalanarak proje ve iş performans kriterlerini belirlemişlerdir. Belirlenen kriterler daha sonra 25 adet profesyonele anket yoluyla sorularak ağırlıkları belirlenmiş ve analitik hiyerarşi prosesi yöntemi kullanılarak performans ölçüm kartı önerilmiştir.

Samuel ve diğer. (2014) çalışmalarında performans değerlendirme sistemini bulanık mantıkla birlikte tasarlamışlardır. Uygulamayı 50 akademisyen üzerine yapmışlardır. Uygulama sonucunda böyle bir sistemin klasik uygulamaya göre %78 daha verimli olduğu anlaşılmıştır.

Nassar ve Abourizk (2014) çalışmalarında inşaat projelerinin performans ölçümü için bir algoritma geliştirmişlerdir. Algoritmada analitik hiyerarşi prosesi kullanmışlardır. Performans kriterlerini literatürden almışlardır. Kriterler; maliyet, planlama, karlılık, iş sağlığı, kalite, takım tatmini ve müşteri tatmini olarak belirlenmiştir. Çalışmada her bir faktörün puanları belirlenmiş ve analitik hiyerarşi prosesi ile proje performansı belirlenmiştir. Uygulama tüm faktörlerin ölçülebilir hale gelmesine yardımcı olmuş, pratik bir uygulama sunmuştur.

2.5. Özendirici Ücret Politikaları ile İlgili Çalışmalar

Literatür incelendiğinde çalışan motivasyonunu etkileyen hususlardan birinin de özendirici ücret politikaları olduğu görülmektedir. Bu konuda inşaat sektörü üzerine yapılmış çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Abu-Hijleh ve Ibbs (1989) çalışmalarında iş programına dayalı özendirici ücret politikalarının proje performansına etkilerini araştırmışlardır. Bu amaçla 4 adet projeyi izlemişler ve sonuçta bu tür özendirici politikaların, üretkenliği %25-35 oranında arttırdığı ve iş programında %15-25 oranında gelişim sağladığı gözlemlenmiştir.

Liska ve Snell (1992) çalışmalarında inşaat sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin özendirici ücret politikalarına yaklaşımlarını araştırmışlardır. Bu amaçla bir anket uygulaması yapılmış ve 152 adet dönüş sağlanmıştır. Araştırma bulgularına göre, işletmelerin %50,77'si özendirici ücret politikalarının ölçülebilir kriterlere dayandırılması gerektiğini, %23,70'i ise soyut değerlendirmeler üzerinden yapılması gerektiğini savunmaktadır. İşletmelerde uygulanan özendirici politikaların ise genellikle "kâr paylaşımı" ile uygulandığı görülmektedir. Ayrıca işletmeler başarı kriteri olarak işletme kârlılığının temel alınması gerektiğini savunmaktadırlar.

Druker ve White (1997) çalışmalarında ücret sistemlerinin bir parçası olan, parasal olmayan ödüllerin inşaat sektöründe kullanımını araştırmışlardır. Araştırma verileri anket yöntemiyle sektörde faaliyet gösteren 41 işletmeden toplanmıştır. Anket verilerine göre en çok kullanılan ödüllerin şirket tatilleri, araç tahsisi ve özel sağlık sigortası olarak belirlenmiştir.

Fagbenle ve diğer. (2004) çalışmalarında ücret dışı özendirici politikaların duvar işçilerinin üretkenliğine etkilerini araştırmışlardır. Bu amaçla 40 inşaat projesi izlenmiştir. Sonuçta, bu tür ödüllerin üretkenliği %6-26 arasında arttırdığı gözlemlenmiştir.

Doloi (2005), Avusturalya inşaat sektöründe özendirici ücret politikalarının kullanımı üzerine bir araştırma yapmıştır. Çalışma kapsamında 150 çalışandan anket yoluyla veri toplamıştır. Çalışanların %78'i özendirici programların motivasyonlarını pozitif etkilediğini belirtmiştir. Ankete katılanların %80'i özendirici ücret politikalarının kendileri için önemli olduğunu, %90'ı ise özendirici ücret politikalarının verimliliklerini pozitif etkileyeceğini belirtmiştir. Çalışanların

büyük çoğunluğu mevcut sözleşmelerinden dolayı mutsuz ve nakit ödüllerin olduğu özendirici sözleşme tiplerinin uygulanmasını talep etmektedir. Yapılan AHP analizi sonucunda özendirici ücret politikalarının çalışanın işyerine bağlılığını ve motivasyonunu arttırdığı görülmüştür.

Tang ve diğer. (2008) çalışmalarında Çin inşaat sektöründe kâr paylaşımı gibi özendirici politikaların proje başarısına etkilerini araştırmışlardır. Bu amaçla hem anket çalışması yapılmış, hem de üç adet inşaat projesinden veri toplanmıştır. Sonuçta, özendirici kontratların proje paydaşlarının motivasyonunu arttırdığı gözlemlenmiştir.

Yang ve Chen (2009) proje yönetiminde özendirici ücret sistemleri üzerinde değişik kombinasyonları denemişlerdir. Çalışmada “responsibility assignment matrix (sorumluluk atama matrisi)” ve “fuzzy linguistic variables (bulanık dilsel değişkenler)” teknikleri kullanılarak dört ayrı ücret modeli kurulmuştur. Bu ücret modelleri faktör puanlarının sabit veya bulanık olması ve sorumluluk – performans ağırlıkları bakımından farklılıklar göstermektedir. Çalışmada modeller simüle edilmiş ve sonuçta bu tür ücret sistemlerinin geleneksel özendirici ücret sistemlerine oranla daha adil ve efektif olduğu gözlemlenmiştir.

Jarkas ve Radosavljevic (2012) çalışmalarında Kuveyt’te çalışan ustaların motivasyonlarını etkileyen faktörleri araştırmışlardır. Bu amaçla 663 ustaya anket uygulanmıştır. Sonuçta, ustaların motivasyonunu etkileyen 23 faktör belirlenmiştir. Alınan ücret ve özendirici politikalar motivasyona olan etki bakımından 23 faktör arasında ilk 3’te yer almıştır.

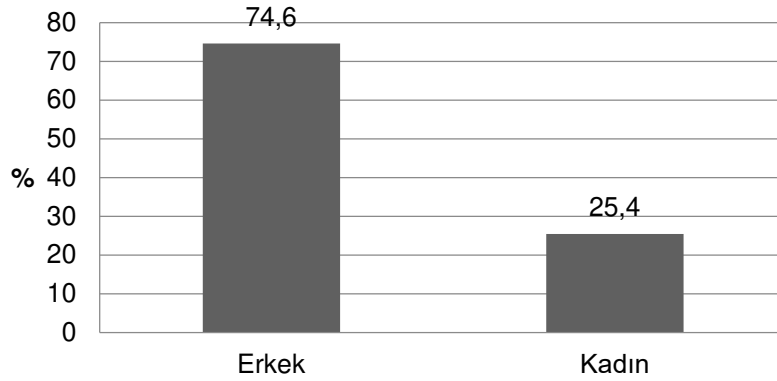
Hiyassat ve diğer. (2016) Ürdün inşaat sektöründe çalışan verimliliğine etki eden faktörleri araştırmışlardır. Anket yoluyla 90 çalışandan veri toplamışlardır. Çalışmanın sonunda finansal özendirici politikaların verimliliğe direkt olarak pozitif etkisi olduğu gözlemlenmiştir.

3. MATERYAL VE METOD

3.1. Materyal

Çalışma, ülkemiz inşaat sektöründe faaliyet gösteren teknik elemanların ücretlerine etki eden faktörlerin belirlenmesini amaçlamaktadır. Çalışmanın materyalini, Türk inşaat sektöründe mühendis veya mimar olarak faaliyet gösteren teknik elemanlar oluşturmaktadır. Bu kapsamda Türkiye çapında özel sektörde çeşitli pozisyonlarda faaliyet gösteren 410 mühendis ve mimardan anket yoluyla veri toplanmıştır. 410 kişilik örneklem sayısının araştırma için yeterli olup olmaması konusunda çeşitli görüşler mevcuttur. Kimi araştırmacılar %95 güven düzeyinde 200-300 kişilik bir örneklem grubunun evreni temsil edebilecek nitelikte olduğunu kabul ederken (Guilford, 1954; Kline, 1986, Nunnally, 1982; Nunnally ve Bernstein, 1994), kimi araştırmacılar ise en az 400 kişilik bir örneklem grubu ile çalışılması gerektiğini savunmaktadır (Charter ve Feldt, 2002; Bademci, 2005). Çalışmanın örneklem boyutu birçok araştırmacıya göre %95 güven düzeyinde yeterlidir.

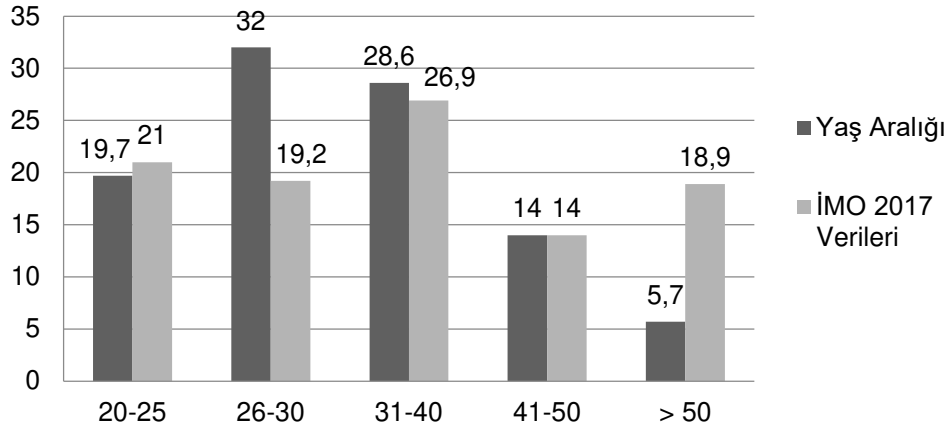
Örnekleme oluşturan teknik elemanların cinsiyet dağılımları Şekil 3.1.'de verildiği gibidir.



Şekil 3.1. Örneklemin cinsiyete göre dağılımı

Grafikte de görüldüğü gibi örneklemin büyük bölümünü erkek çalışanlar oluşturmaktadır. İnşaat sektörünün erkek çalışan yoğunluğu yüksek bir sektör olduğu düşünüldüğünde dağılım Türkiye geneli ortalamasını temsil edebilir niteliktedir.

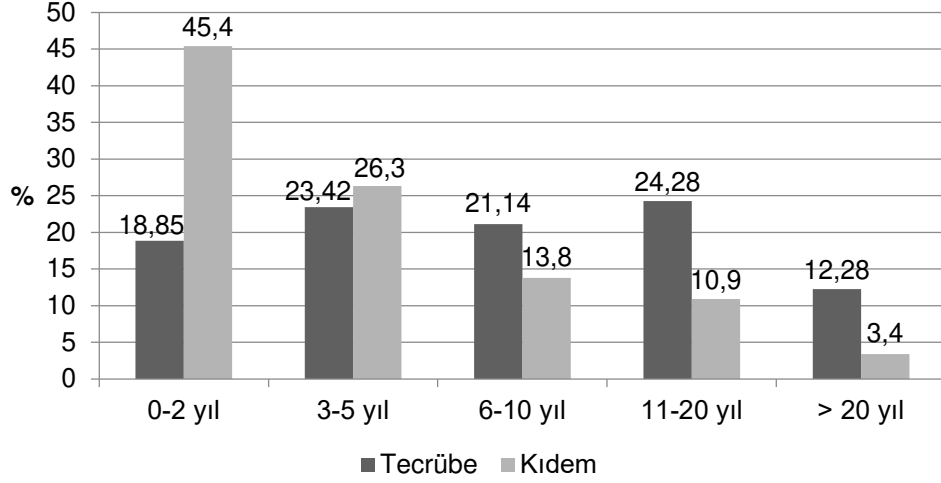
Örneklemin yaş dağılımı da Şekil 3.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.2. Örneklemin yaşa göre dağılımı

Yaş dağılımı incelendiğinde örneklemin her yaş aralığında yeterli sayıda katılımcıya sahip olduğu görülmektedir. 30 yaş altı çalışanların örneklemin yaklaşık %52'lik kısmını oluşturduğu görülmektedir. Örneklemini oluşturan katılımcıların yaş dağılımı İnşaat Mühendisleri Odası'nın 2017 verileri ile karşılaştırıldığında örneklemin aktif çalışan inşaat mühendisi popülasyonunu temsil eden nitelikte olduğu görülmektedir.

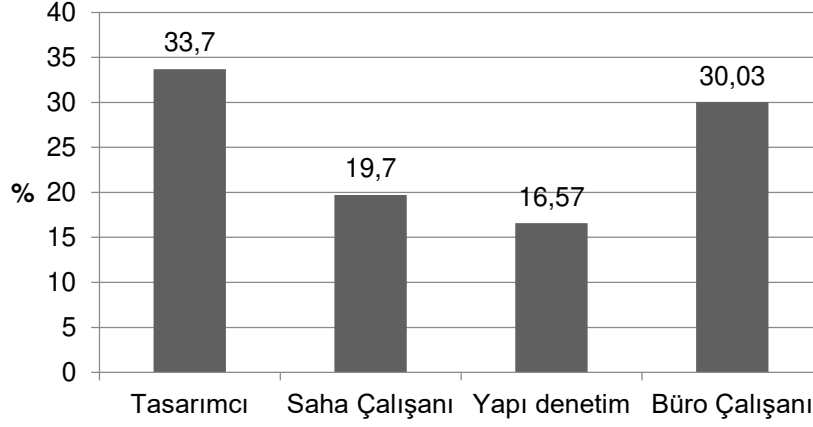
Çalışanların yaş dağılımı dışında, sektördeki tecrübeleri de çalışma kapsamında dikkate alınan önemli bir değişkendir. Örneklemin tecrübe ve organizasyon içi kıdem bakımından dağılımları Şekil 3.3.'de verilmiştir.



Şekil 3.3. Örneklemin tecrübe ve kıdeme göre dağılımı

Örneklemin tecrübe bakımından dağılımı incelendiğinde dağılımın dengeli olduğu, her tecrübe aralığında yeterli sayıda katılımcının olduğu görülmektedir. Örneklemin kıdem bakımından dağılımı incelendiğinde ise, çalışanların %45'inin organizasyonlarında kıdemsiz olduğu, uzun yıllar aynı şirkette çalışanların oranının bir hayli düşük olduğu görülmektedir. Grafikten de anlaşılacağı üzere, inşaat sektöründe işgücü devri önemli bir problem olarak göze çarpmaktadır.

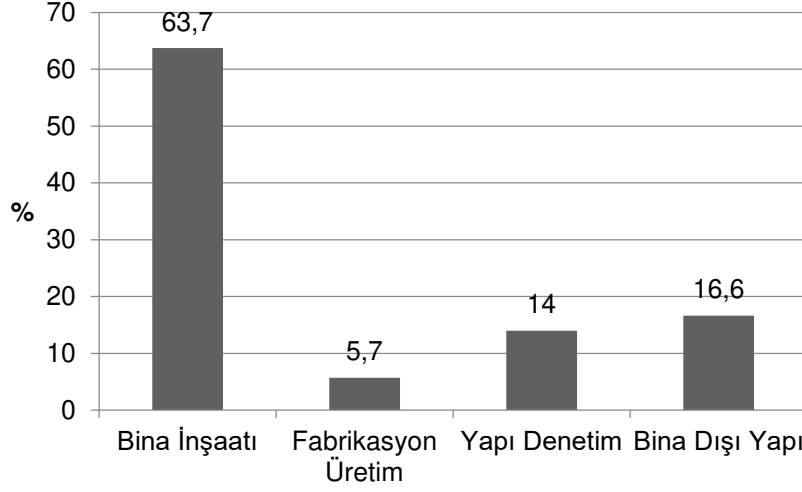
Örneklemin çalışılan pozisyon bakımından dağılımı Şekil 3.4.'de verilmiştir.



Şekil 3.4. Örneklemin çalışılan pozisyona göre dağılımı

Şekil 3.4.'deki dağılım incelendiğinde, ankete katılanların %33,7'sini mimari – statik gibi projeler tasarlayan tasarımcı grubunun oluşturduğu, %30,3'ünü metraj, hakediş, planlama gibi görevleri yürüten büro çalışanlarının oluşturduğu, %19,7'sini şantiyelerde saha mühendisliği, şantiye şefliği gibi görevleri yürüten saha çalışanlarının oluşturduğu, %16,57'sini ise yapı denetim şirketlerinde kontrol mühendisi veya denetçi gibi görevlerde bulunan çalışanların oluşturduğu görülmektedir.

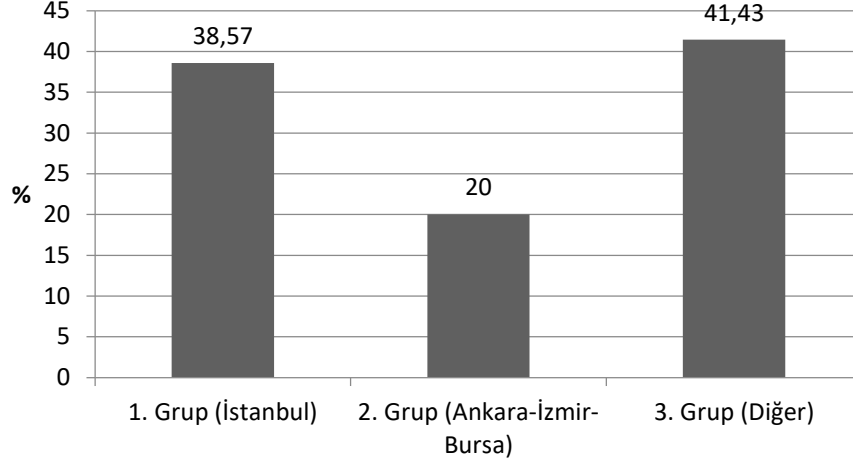
Örneklemi oluşturan çalışanların çalıştıkları proje tipleri ise Şekil 3.5.'de belirtilmiştir.



Şekil 3.5. Örneklemin çalışılan proje türüne göre dağılımı

Grafikten de anlaşılacağı gibi, örneklemin çoğunluğu bina türü projelerde çalışmaktadır. Türk inşaat sektörünün yapısına bakıldığında inşaat projelerinin %66-76'sının bina yapıları olduğu, %23-33'ünün ise bina dışı yapılar olduğu görülmektedir (Buildecon, 2012). İstatistikler göz önünde bulundurulduğunda örneklemin inşaat sektörünü temsil edebilecek nitelikte olduğu anlaşılmaktadır.

Son olarak, katılımcıların çalıştığı şehirler Şekil 3.6.'da özetlenmiştir. Çalışılan şehirler gruplandırılırken yaşam pahalılık endeksleri dikkate alınmıştır. Yaşam pahalılığı endekslerine göre Türkiye'nin en pahalı şehri İstanbul'u sırasıyla Bursa, Ankara ve İzmir izlemektedir (Numbeo, 2018).



Şekil 3.6. Örneklemin çalışılan şehre göre dağılımı

Grafik incelendiğinde, örneklemin tüm şehir gruplarını temsil edebilecek nitelikte olduğu görülmektedir.

3.2. Metod

3.2.1. Anket Tasarımı ve Uygulanması

Çalışmada veriler anket yoluyla toplanmıştır. Anket oluşturulurken öncelikle literatür bulguları ışığında bir taslak oluşturulmuştur. Literatürde inşaat sektörü özelinde sorular bulunmadığından dolayı sektörde uluslararası düzeyde faaliyet gösteren birkaç şirketin uzman görüşüne başvurulmuştur. Uygulanan pilot çalışma sonrasında ankete son şekli verilmiştir (EK-1). Bu kapsamda oluşturulan anket üç bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde çalışanların yaş, tecrübe, cinsiyet, eğitim düzeyi gibi demografik özellikleri ve aldıkları ücret sorgulanmıştır. Ücret sorusu katılımcıların yanıtlamada hassasiyet gösterebileceği bir soru olduğundan net ücret sorulmamış, kategorik olarak ücret aralıkları belirlenmiş ve aralıklarından uygun olanının işaretlenmesi istenmiştir. Diğer demografik özellikler de kategorik olarak sınıflandırılmış ve katılımcılara yöneltilmiştir. Anketin diğer bölümünde çalışılan

şirket, pozisyon, proje türü, proje bütçesi ve çalışma süresi gibi yapılan işle ilgili sorular sorulmuştur. Anketin üçüncü bölümünde, katılımcılara Baştürk (2009) tarafından geliştirilen ücrette örgütsel adalet ölçeği uygulanarak mevcut ücret sisteminden memnun olup olmadıkları tespit edilmeye çalışılmıştır. Son bölümde ise, daha objektif ve adil bir ücret sisteminin nasıl olması gerektiği sorgulanmıştır. Bu amaçla öncelikle kurumsal inşaat işletmelerinin yönetici ve insan kaynakları departmanlarıyla mülakatlar yapılmış, ücret ve performans faktörleri belirlenmiştir. Daha sonra belirlenen faktörlerin hangi ağırlıklarda etkili olması gerektiği soru olarak katılımcılara yöneltilmiştir.

Anket tasarımı değişkenler, lojistik regresyon analizine uygunluğundan ötürü çoğunlukla kategorik olarak belirlenmiştir. Ölçeklendirme gerektiren sorularda ise Likert ölçeği kullanılmıştır. Bilindiği üzere Likert ölçeği 5’li, 7’li ve 9’lu şekilde düzenlenebilmektedir. Anket soruları arasındaki ayrışmaların daha belirgin şekilde oluşması için anket 9’lu olarak ölçeklendirilmiştir.

3.2.2. Analiz Metodları

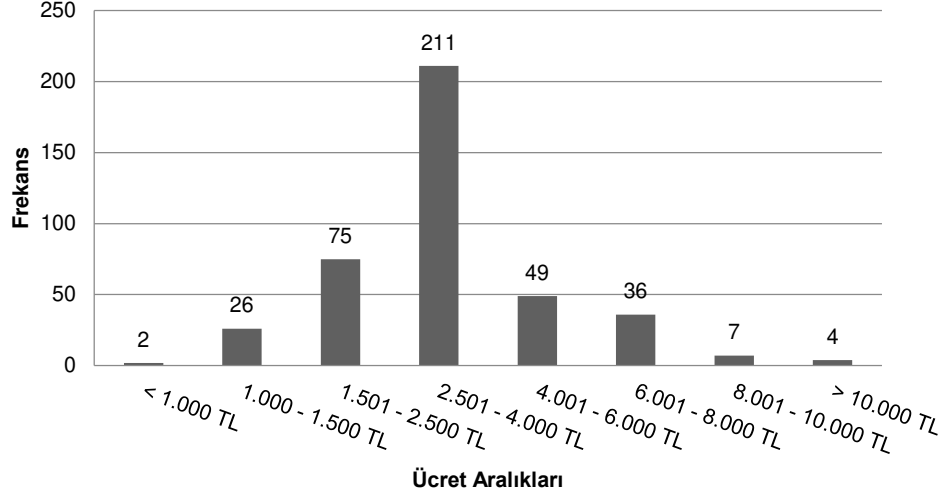
Çalışmanın amacı, inşaat sektöründe faaliyet gösteren teknik elemanların ücretlerini belirleyen faktörleri belirlemektir. Ankette yöneltilen kategorik değişkenlerle ücret arasındaki ilişkinin incelenmesi için “Tek-yönlü ANOVA” hipotez testi, “Multinomial Lojistik Regresyon Analizi” ve “Öz Örgütlemeli Haritalar Algoritması” kullanılmıştır. Çalışan ücretlerine etki etmesi beklenen faktörlerin belirlenmesi için ise, faktör analizinin bir türü olan “Temel Bileşenler Analizi (PCA)” uygulanmıştır. Öz Örgütlenmeli Haritaların oluşturulması dışındaki tüm analizler, SPSS 21.0 paket programı yardımıyla yapılmıştır. Öz Örgütlenmeli Haritalar ise Oral ve Oral (2010) tarafından geliştirilmiş olan model aracılığı ile oluşturulmuştur.

Anket kapsamında ücretle olan ilişkisi irdelenen değişkenler ve kategorik gösterimleri Çizelge 3.1.’de görüldüğü gibidir.

Çizelge 3.1. Analize dâhil edilen değişkenler

Faktörler	Gruplama	N
Cinsiyet	Erkek	306
	Kadın	104
Yabancı Dil	Çalışanın işi gereği yabancı dil kullanma derecesi. (1-9 aralığında puanlama)	410
Tecrübe	0-2 yıl	77
	3-5 yıl	96
	6-10 yıl	87
	11-20 yıl	99
	> 20 yıl	51
Çalışılan Proje Türü	Bina İnşaatı	261
	Fabrikasyon Üretim	23
	Yapı Denetimi	68
	Bina Dışı Yapı Üretimi (Yol, Baraj, Köprü, HES vb. projeler)	58
Mezun Olunan Üniversite	1. Grup	54
	2. Grup	42
	3. Grup	145
	4. Grup	169
Eğitim Düzeyi	Ön Lisans	22
	Lisans	329
	Lisansüstü	59
Çalışılan Şehir	1. Grup Şehirler (İstanbul)	158
	2. Grup Şehirler (Ankara – İzmir – Bursa)	82
	3. Grup Şehirler (Diğer)	170
Toplam Çalışan Sayısı	< 10	100
	11-50	162
	51-250	88
	> 250	60

Bağımlı değişken olan ücret ise, ankette sekiz kategoride sorulmuştur. Belirlenen kategoriler ve yüzde frekansları Şekil 3.7.'de verildiği gibidir.



Şekil 3.7. Anketin analizi sonucunda belirlenen ücret dağılımları

3.2.2.1. Varyans Analizi (One-way ANOVA)

Varyans analizi (ANOVA) Ronald Fisher tarafından geliştirilen ve farklı grupların ölçüm ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını ölçen bir istatistik analiz türüdür. ANOVA testi uygulanırken tüm popülasyonun ölçüm ortalamasının eşit olduğunu varsayan bir boş hipotez oluşturulur. Testte boş hipotezin geçerliliği kontrol edilir ve ölçülen grupların ölçüm ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı tespit edilir (Scheffe, 1999).

Varyans analizi parametrik bir hipotez testi olduğundan bağımlı değişken olan ücret dağılımının normallik varsayımını sağlaması gerekmektedir. Oluşan ücret dağılımının normal dağılıma uyup uymadığı basıklık ve çarpıklık katsayılarının irdelenmesi ile belirlenmektedir. Tabachnick ve Fidell (2013)'e göre, bir veri setinin normal dağılması için basıklık ve çarpıklık katsayılarının $[-1,50 +1,50]$ aralığında değişmesi gerekmektedir. George ve Mallery (2010)'e göre ise, çarpıklık ve basıklığın $[-2,00 +2,00]$ aralığını aşmaması gerekmektedir. Çalışmanın veri setine uygulanan analiz sonucunda çarpıklık değeri 0,658, basıklık değeri ise

1,374 olarak tespit edilmiştir. Bu durumda veri setinin normal dağılıma uygun olduğu anlaşılmaktadır.

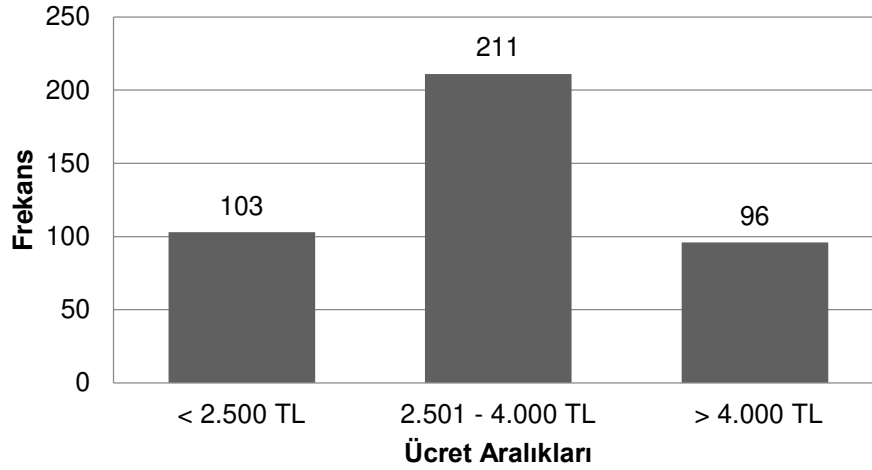
Varyans analizinin son varsayımı popülasyon varyansının homojen olması varsayımdır. Bu varsayımın sağlanamaması durumunda test tekniğinin değiştirilmesi gerekmektedir. Çalışmada varyans homojenliğinin sağlandığı durumlarda varsayımı kabul eden “Tukey” testi, sağlanamadığı durumlarda ise homojenlik varsayımına ihtiyaç duymayan “Tamhane” testi yapılmıştır.

Varyans analizinde grupların ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını gösteren katsayı “Significance (Sig.)” değeridir. Bu değer sınırları, hipotez testinin hangi güven aralığında ölçüldüğüyle değişmektedir. %90 güven düzeyinde 0.1, %95 güven düzeyinde 0.05 ve %99 güven düzeyinde 0.01 olarak değerlendirilmektedir. Significance değerinin belirtilen değerleri aşması durumunda H_0 hipotezi (Null Hypothesis) kabul edilmektedir (Kalaycı, 2016). H_0 hipotezinin reddedildiği durumlarda gruplar arası ortalama farkı (Mean Difference) anlam kazanmaktadır.

3.2.2.2. Multinomial Lojistik Regresyon Analizi

Lojistik regresyon analizinin temel odağı, bireylerin hangi grubun üyesi olduğunu kestirmede bir regresyon denklemi oluşturmaktır (Çokluk, 2010). Lineer regresyon analizinden farklı olarak lojistik regresyon sürekli verilerin yanında kategorik verilerin de yorumlanmasına imkân sağlamaktadır. Ayrıca lojistik regresyon analizi, parametrik hipotez testlerinden farklı olarak değişkenlerin dağılımına ilişkin varsayımlar gerektirmez (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bağımlı değişken eğer 2 gruptan oluşuyorsa lojistik regresyon analizi, grup sayısı 2’nin üzerinde ise multinomial lojistik regresyon analizi yapılmaktadır. Yapılan ön analizler ve literatür bulguları bağımlı değişkenin grup sayısı azaldıkça modelin başarı oranının arttığını göstermektedir. Grupların yüzde frekans değerlerinin düşük olması da modelin başarı oranını azaltmaktadır. Bu bağlamda ücret gruplamasında azaltmaya gidilmiştir. Ankette sekiz kategoride sorulan ücret

değişkeni lojistik regresyon analizine üç kategori olarak girilmiştir (Şekil 3.8.). Grupların yüzde frekans değerleri incelendiğinde, örneklemin önemli bir kısmının 2.500 – 4.000 TL ücret aralığında gruplandığı görülmektedir. Ülkemizde mühendislerin ücret aralıklarını öneri niteliğinde belirleyen meslek odalarından İnşaat Mühendisleri Odası'nın anketin uygulandığı yıl için önerdiği en düşük mühendis maaşı brüt 2.500 TL olarak belirlenmiştir (İMO, 2015). Örneklemin ücret dağılımı incelendiğinde de çalışanların büyük bölümünün minimum ücret düzeyine yakın olduğu görülmektedir.



Şekil 3.8. Multinomial lojistik regresyonu için tanımlanan ücret grupları

Çalışmada farklı regresyon modelleri denenmiş ve bağımlı değişken ücrette anlamlı değişime sebep olan bağımsız değişkenler; yabancı dil kullanma düzeyi, tecrübe, çalışılan proje türü, eğitim düzeyi, çalışılan şehir ve toplam çalışan sayısı olarak belirlenmiştir (Çizelge 3.2.).

Çizelge 3.2. Model Denemeleri

Değişken	Significance Değerleri			
	1. Deneme	2. Deneme	3. Deneme	Sonuç Model
Yabancı Dil	0,008	0,006	0,006	0,007
Eğitim Durumu	0,014	0,014	0,009	0,007
Tecrübe	0,000	0,000	0,000	0,000
Çalışılan Proje Türü	0,013	0,015	0,017	0,009
Şehir	0,059	0,022	0,024	0,015
Şirket Büyüklüğü	0,149	0,140	0,061	0,033
Cinsiyet	0,144	0,127	0,208	Çıkarıldı
Proje Bütçesi	0,176	0,263	Çıkarıldı	Çıkarıldı
Mezun Olunan Üniversite	0,179	Çıkarıldı	Çıkarıldı	Çıkarıldı

Sonuç modelin anlamlı bir model olup olmadığının göstergesi -2 Log olabilirlik katsayısıdır. Sabit katsayı modeli ile sonuç model arasındaki değişimin anlamlı olup olmadığı -2 Log olabilirlik katsayıları arasındaki farkın significance değerine bağlıdır. Çizelge 3.3.'e göre sonuç modelin Sig. değeri 0,05'ten küçüktür. Bu durumda sabit katsayılı model ile sonuç model arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna varılmaktadır.

Çizelge 3.3. Model Uyum Göstergeleri

Model	Model Uygunluk Kriteri	Olabilirlik Oran Testleri		
	-2 Log Olabilirlik	Ki-Kare	S.D.	Sig.
Sabit Katsayı	661,834			
Sonuç Model	482,758	179,076	32	0,000
Pearson		497,282	524	0,794
Deviance		438,294	524	0,997

Lineer regresyon modelinde bağımlı değişkenin ne kadarının bağımsız değişkenlerle ifade edilebildiğinin göstergesi R^2 değeridir. Lojistik regresyon modelinde ise bu değer Pseudo R^2 'dir. Modellerde Pseudo R^2 değeri yorumlanırken en çok “Nagelkerke” katsayısı kullanılır (Kalaycı, 2016). Çizelge 3.4. incelendiğinde Nagelkerke katsayısının 0,459 olduğu görülmektedir. Bu durumda bağımlı değişkenin %45,9'unun bağımsız değişkenler tarafından açıklandığı

anlaşılmaktadır. R^2 değerinin kabul edilebilir olup olmadığı araştırma konusuna göre değişkenlik göstermektedir. Eğer bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasında bilimsel kanunlara dayalı mutlak bir ilişki söz konusu ise, buna bağlı olarak R^2 değerinin de yüksek olması beklenmektedir. Fakat özellikle sosyal araştırmalar gibi bağımlı değişkeni etkileyen birçok etmenin olabileceği durumlarda yüksek açıklama gücü beklenmemektedir. Konu ile ilgili literatürde bulunan çalışmalar incelendiğinde de R^2 değerlerinin 0,50 civarında bulunduğu görülmektedir (Başlık 2.1.). Bu bağlamda çalışmada bulunan 0,459 değeri kabul edilebilir bir değer olarak görülmektedir.

Çizelge 3.4. Modele İlişkin Pseudo R^2 Katsayıları

Pseudo R-Square	
Cox and Snell	0,400
Nagelkerke	0,459
McFadden	0,249

Çizelge 3.5.'te modele dâhil edilen bağımsız değişkenlerin modelde anlamlı bir değişime yol açıp açmadığı yorumlanmaktadır. Yapılan denemelerin ardından lojistik regresyon modelinde anlamlı değişime sebep olan değişkenler belirlenmiştir. Bu değişkenler Çizelge 3.5.'de sıralanmış olup, değişkenlerin Significance değerleri incelendiğinde hepsinin 0,05'ten küçük olduğu görülmektedir. Bu durumda değişkenlerin modelde anlamlı bir değişime sebep olduğu sonucuna varılmaktadır.

Çizelge 3.5. Modele İlişkin Olabilirlik Oran Testleri

Etki	Model Uyum Kriteri	Olabilirlik Oran Testleri		
	-2 Log Olabilirlik	Ki-Kare	S.D.	Sig.
Sabit	482,758	0,000	0	
Yabancı Dil	492,715	9,957	2	0,007
Eğitim Seviyesi	496,995	14,237	4	0,007
Tecrübe	515,838	33,079	8	0,000
Çalışılan Proje	499,955	17,196	6	0,009
Şehir	495,031	12,272	4	0,015
Çalışan Sayısı	496,489	13,731	6	0,033

Modelin bir diğer başarı göstergesi de tahmin sınıflamasıdır. Bu aşamada gözlemlenen ve modelin tahmin ettiği bağımlı değişken (ücret) aralıklarının ne kadarının uyumlu olduğu gözlemlenmektedir (Çizelge 3.6.).

Çizelge 3.6. Lojistik Regresyon Modelinin Tahmin Sınıflaması

Gözlenen	Tahmin Edilen			
	< 2.500 TL	2.500 – 4.000 TL	> 4.000 TL	Doğruluk Yüzdesi (%)
< 2.500 TL	59	39	4	57,8
2.501 – 4.000 TL	22	167	21	79,5
> 4.000 TL	3	39	56	57,1
Toplam (%)	20,4	59,7	19,9	64,8

Çizelgede görüldüğü üzere, modelin tahmin başarısı toplamda %64,8'dir. Yani modelin her bir birey için yaptığı tahminlerin %64,8'i gözlemlenen değerle aynı çıkmaktadır. Yapılan hatalar irdelendiğinde ise sapmaların genellikle orta ücret düzeyine doğru olduğu görülmektedir. Toplam 410 katılımcının 211'i orta ücret düzeyi grubuna dâhildir ve grup popülasyonu ağırlıklı çoğunluğunun oluşturmaktadır. Bu durum, model tahminlerinde bu gruba doğru sapmaların yaşanmasına sebep olmaktadır. Modelde dikkat çeken bir başka durum ise tahminlemede “Düşük Ücret” ile “Yüksek Ücret” grubunun kolay kolay birbirine karışmamasıdır. Çizelge incelendiğinde sadece (4+3) 7 çalışanda bu iki grup arasında yanlış tahminleme yapıldığı görülmekte, modelin “Düşük Ücret” ile

“Yüksek Ücret” grupları arası tahminlemede başarılı olduğu görülmektedir. Bu durumda, model katsayıları incelenirken bu iki grup arasındaki farkların dikkate alınması anlamlı olacaktır.

Sonuç model oluştuktan sonra, lojistik regresyon analiz sonuçları yorumlanırken iki katsayıya dikkat edilir. Bunlardan ilki değişkenin modelde anlamlı bir değişime sebep olup olmadığını gösteren “significance” değeridir. Diğeri ise faktörün kategoriler arasında geçişte etkisinin şiddetini ve yönünü gösteren “B” değeridir. B değeri faktörün regresyon katsayısı işlevindedir. Fakat model yorumlanırken $\text{Exp}(B)$ değeri kullanılır. Modelde her değişken için bir referans kategori belirlenir. Yorumlar referans kategori üzerinden yapılır. $\text{Exp}(B)$ değeri, faktörün kategorisinin değişmesi durumunda referans kategori ile karşılaştırılacak kategoriye geçişin olasılığını vermektedir. Tez konusu üzerinden bir örnek vermek gerekirse;

Çizelge 3.7. Lojistik regresyon örnek uygulama

	B	$\text{Exp}(B)$
Eğitim Düzeyi (Ön Lisans)	0 ^a	.
Eğitim Düzeyi (Lisans)*	2,400	11,020
Eğitim Düzeyi (Lisansüstü)*	3,917	50,234

- a. Referans kategori “Düşük Ücret”
b. Grup içi referans kategori

Çizelge 3.7.’de referans kategori “Düşük Ücret” olarak belirlenmiş, karşılaştırılan kategorinin ise “Yüksek Ücret” olduğu düşünölsün. Çizelgeden de anlaşılacağı gibi modelde grup içi referans kategori olarak “Ön Lisans” kabul edilmiştir. Bu durumda lisans mezunu olan bir çalışanın düşük ücret yerine yüksek ücret alma olasılığı ön lisansa oranla 11,02 kat daha yüksektir. Lisansüstü yapan bir çalışanda ise bu oran 50,23 kattır.

Lojistik regresyon analizlerinde yorumlamalar örnekteki gibi yapılmaktadır ve bu çalışmada da yorumlarda $\text{Exp}(B)$ değeri dikkate alınmıştır.

3.2.2.3. Temel Bileşenler Analizi (Principal Components Analysis)

Çalışma kapsamında katılımcılara ücretlerine ve performans ölçümlerine etki eden faktörlerin neler olması gerektiği sorusu yöneltilmiştir. Ücret ve performans başlıklarında ayrı ayrı 14'er adet faktör katılımcıların değerlendirmesine sunulmuştur. Toplanan veriler ışığında bileşenlerin daha anlamlı şekilde yorumlanmasını sağlamak amacıyla sorulara faktör analizinin bir türü olan temel bileşenler analizi (TBA) uygulanmıştır. Temel bileşenler analizi, çok sayıdaki faktörün daha anlamlı ve az sayıdaki faktörle açıklanmasını sağlayan bir istatistik analizdir (Jolliffe, 1986). Bu şekilde ücret ve performans ölçümünü belirleyen faktörler daha anlamlı şekilde yorumlanabilecektir.

Likert ile ölçeklendirilmiş bir veri grubuna temel bileşenler analizi uygulanmadan önce anketin güvenilirliğini ölçmek gerekmektedir. Bu amaçla anketin Cronbach's Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Nunnally (1978)'e göre bir anketin güvenilir kabul edilebilmesi için Cronbach's Alpha katsayısının en az 0,7 olması gerekmektedir (Santos, 1999). Cronbach's Alpha katsayısı güven aralıkları Çizelge 3.8'de belirtildiği gibidir. Çalışmada hem ücret anketinin hem de performans ölçümü anketinin güvenilirlik yönünden analize uygun olduğu görülmektedir (Çizelge 3.9.).

Çizelge 3.8. Cronbach Alpha katsayı aralıkları (Kalaycı, 2016)

Değer Aralığı	Yorum
$0,80 \leq \alpha < 1,00$	Yüksek Derecede Güvenilir
$0,60 \leq \alpha < 0,80$	Oldukça Güvenilir
$0,40 \leq \alpha < 0,60$	Güvenilirliği Düşük
$0,00 \leq \alpha < 0,40$	Güvenilir Değil

Çizelge 3.9. Uygulanan anketlerin güvenilirlik katsayıları

	Cronbach's Alpha	Soru Sayısı
Ücret Anketi	0,829	14
Performans Anketi	0,890	14

Uygulanan anketlerin güvenilirliğinin test edilmesi sonrasında temel bileşenler analizinin uygulanmasına geçilmektedir. Temel bileşenler analizinde modelin verilerle olan uyumu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) & Bartlett's testi ile belirlenmektedir. KMO değerinin yüksek olması, ölçekteki her bir değişkenin, diğer değişkenler tarafından mükemmel bir şekilde tahmin edilebileceği anlamına gelir. Değerlerin sıfır ya da sıfıra yakın çıkması durumunda bu değerlere dayalı olarak yorum yapılamaz. Kaiser-Meyer-Olkin testi sonucunda, değerin 0.50'den düşük olması halinde faktör analizine devam edilemeyeceği yorumu yapılır (Kaya, 2013; Çokluk ve ark., 2012). KMO katsayısı aralıkları ve anlamları Çizelge 3.10.'da verildiği gibidir.

Çizelge 3.10. KMO katsayı aralıkları (Kalaycı, 2016)

KMO Değeri	Uygunluk
$\geq 0,90$	Mükemmel
$\geq 0,80$	Çok iyi
$\geq 0,70$	İyi
$\geq 0,60$	Orta
$\geq 0,50$	Zayıf
$< 0,50$	Kabul Edilemez

Çalışma kapsamında faktör analizi uygulanan ücret ve performans anketlerinin KMO & Bartlett test sonuçları Çizelge 3.11.'de verildiği gibidir. Görüldüğü üzere, her iki model de verilerle uyumlu ve anlamlıdır.

Çizelge 3.11. KMO & Bartlett's test sonuçları

		Ücret Anketi	Performans Anketi
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,840	0,892
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1354,707	2082,882
	df	91	78
	Sig.	0,000	0,000

Temel bileşenler analizinde veri ve model uyumunun yakalanmasının ardından dikkat edilmesi gereken model katsayılar öz değer (eigen value), faktör yük değeri (factor loadings) ve açıklanan toplam varyansdır (total variance explained). Öz değer, modelin toplam faktör sayısının belirlenmesinde kullanılan önemli bir katsayıdır. Ayrıca, her bir faktörün açıklanan toplam varyansdaki payını gösteren bir katsayıdır (Tabachnick ve Fidell, 2013). Yöntemin uygulandığı bilimsel çalışmalar incelendiğinde, öz değer konusunda keskin sınırların bulunmadığı, genellikle 1'in üzerinde öz değere ait faktörlerin kabul edildiği görülmektedir.

Faktör sayısının belirlenmesine yardımcı olan bir diğer araç ise “yamaç birikinti grafiği”dir. Grafikte her bir faktörün toplam varyansa katkısı orantısında kırılım gösterir. Bir noktadan sonra grafiğin eğimi düşer ve toplam varyansa katkılar önemsizmeyecek düzeye gelir ve faktör sayısı bu kırılımların eğimleri yorumlanarak belirlenir (Koçak ve ark., 2016). Hem ücret hem de performans bileşenleri ile ilgili yamaç birikinti grafikleri EK-2. ve EK-3.'de verilmiştir. Grafiklerde de görüldüğü gibi, özdeğerin 1'in altına düşmesiyle birlikte eğimlerde düşüşler başlamaktadır.

Çalışma kapsamında uygulanan ücret ve performans faktör analizlerinin açıklanan toplam varyans çizelgeleri Çizelge 3.12.'de verildiği gibidir. Çizelge 3.12'de görüldüğü üzere, ücrete etki etmesi istenilen faktörler dört ana faktör altında toplanmış ve açıklanan toplam varyans %59,83 düzeyindeyken, performans ölçümü üç ana faktörde toplanmış ve açıklanan toplam varyans % 63,93'dür.

Çizelge 3.12. Açıklanan toplam varyanslar

Faktör	Ücret Anketi			Performans Anketi		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	4,556	32,543	32,543	5,820	44,769	44,769
2	1,407	10,053	42,596	1,481	11,392	56,160
3	1,353	9,663	52,259	1,010	7,771	63,932
4	1,060	7,574	59,833	0,765	5,886	69,818
5	0,877	6,265	66,098	0,684	5,260	75,078
6	0,753	5,379	71,477	0,620	4,771	79,849
7	0,693	4,947	76,424	0,513	3,946	83,795
8	0,633	4,520	80,944	0,508	3,905	87,700
9	0,555	3,962	84,906	0,393	3,023	90,724
10	0,482	3,443	88,349	0,338	2,599	93,323
11	0,455	3,250	91,599	0,309	2,378	95,701
12	0,426	3,041	94,640	0,305	2,348	98,048
13	0,392	2,803	97,442	0,254	1,952	100,000
14	0,358	2,558	100,000	-	-	-

Temel bileşenler analizi sonuçları irdelenirken döndürülmüş faktör yükleri dikkate alınmaktadır. Çalışmada döndürme yöntemi olarak “varimax” yöntemi kullanılmıştır. Bir faktör altında toplanan bileşenlerin faktör yükleri; bileşenin faktöre bağlılığının göstergesi olmasının yanısıra, toplam varyansın ne kadarını açıkladıklarını göstermektedir (Çizelge 3.13.).

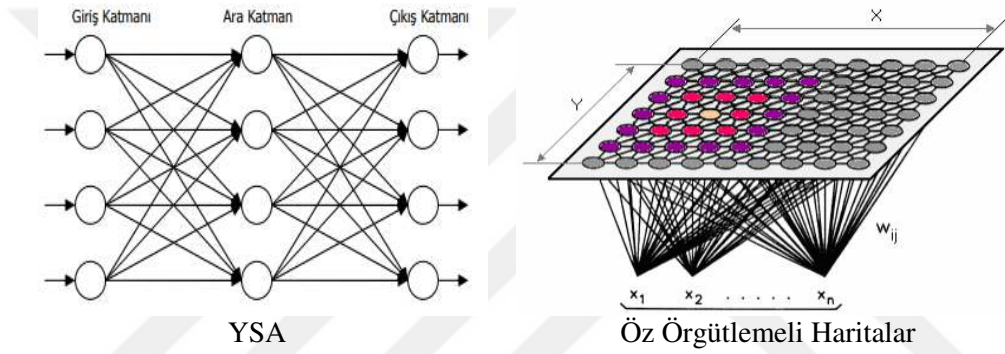
Çizelge 3.13. Faktör analizinde faktör yükü değer aralıkları (Çelik, 2013; Çokluk ve diğer., 2012; Tabachnick ve Fidel, 2013)

Faktör Yükü	Açıklanan Varyans (%)
Yük değeri $\geq 0,71$	50
$0,70 \geq$ Yük değeri $\geq 0,63$	40
$0,62 \geq$ Yük değeri $\geq 0,55$	30
$0,54 \geq$ Yük değeri $\geq 0,45$	20
$0,44 \geq$ Yük değeri $\geq 0,32$	10

3.2.2.4. Öz Örgütlemeli Haritalar (Self-Organizing Map (SOM)) Analizi

Öz örgütlemeli haritalar, diğer bir adıyla Kohonen Ağları, Teuvo Kohonen tarafından geliştirilmiş olan bir öğrenme algoritmasıdır (Kalteh ve diğerleri, 2008). Algoritma, yapay sinir ağları modelinin bir benzeri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tıpkı yapay sinir ağlarında olduğu gibi, her bir örnek bir öğrenme aracı olarak kabul edilir ve örnekteki her bir değişken için bir ağırlık (w) verilir (Şekil 3.9.).



Şekil 3.9. Yapay sinir ağları ve öz örgütlemeli haritalar modelleri (Alpdoğan, 2007)

Şekilden de anlaşılacağı gibi, yapay sinir ağlarında bir giriş katmanı, ara katmanlar ve bir çıkış katmanı varken, öz örgütlemeli haritalarda ise bir giriş katmanı dağıtım görevi görür ve direkt olarak çıkış katmanı olarak haritalama işlemi yapılmaktadır.

Öz örgütlemeli haritalar algoritmasının çalışma adımları aşağıda sıralandığı gibidir;

1. Adım: Veri setini oluşturan örnek vektörlerinin tüm ağırlık (w) katsayıları 0-1 aralığında normalize edilir.
2. Adım: Haritayı oluşturan ve girdi vektörlerle aynı boyuta sahip her bir düğüm vektörünün ağırlık değerleri 0-1 aralığında rastgele atanır.

3. Adım: İlk örnek vektörü haritaya yollanır ve haritadaki vektörlerle arasındaki öklid mesafesine göre kendisine en yakın harita vektörü yani kazanan nöron (best matching unit) belirlenir.
4. Adım: (3.1) komşuluk fonksiyonuna göre bir yarıçap belirlenerek kazanan nörona bu yarıçap mesafesindeki tüm nöronların katsayıları (3.2) formülü yardımıyla örnek vektöre benzemeleri sağlanır.

$$\sigma(t) = \sigma_0 \exp\left(-\frac{t}{\lambda}\right) \quad (3.1)$$

$$W(t+1) = W(t) + \Theta(t)L(t)(V(t) - W(t)) \quad (3.2)$$

Bu formüllerde;

σ : Komşuluk yarıçapı

t : Mevcut iterasyon

λ : Zaman sabiti

W : Ağırlık

$\Theta(t)$: Etki oranı

$L(t)$: Öğrenme oranı

$V(t)$: Girdi vektörü

Burada $\Theta(t)$ etki oranı komşuluk fonksiyonundan türetilen ve kazanan nörona daha yakın nöronların, daha fazla benzemesini sağlayan bir fonksiyondur. Bu fonksiyon (3.3) nolu formülde verilmiştir. $L(t)$ öğrenme oranı ise (3.4) nolu formülde verilmiştir.

$$\Theta(t) = \exp\left(-\frac{dist^2}{2\sigma^2(t)}\right) \quad (3.3)$$

$$L(t) = L_0 \exp\left(-\frac{t}{\lambda}\right) \quad (3.4)$$

Bu şekilde ağırlıklar ayarlandıktan sonra tüm örnek vektörleri için bu işlemler yapılır. İstenilen iterasyon kadar optimizasyon işlemi devam eder. İterasyon arttıkça komşuluk çapı ve etki oranı azalır. İterasyonlar bittiğinde harita son halini almış olur.



4. ÇALIŞAN ÜCRETLERİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Çalışmanın bu bölümünde çalışanların demografik özellikleri ve yapılan iş ile ilgili değişkenlerin çalışan ücretlerine nasıl etki ettiği lojistik regresyon analizi ve farklı hipotez testleri kullanılarak irdelenmiştir. Lojistik regresyon modelinde anlamlı değişime sebep olan değişkenlerin yorumlanmasının ardından modelde anlamlı değişime sebep olmayan değişkenlere ise varyans analizi uygulanarak tartışılmıştır.

4.1. Multinomial Lojistik Regresyon Modeli Sonuçları

Materyal ve Metod bölümünde açıklandığı üzere çalışanların ücretlerinde anlamlı değişime yol açan bağımsız değişkenler; çalışan özellikleri (yabancı dil kullanma düzeyi, tecrübesi ve eğitim düzeyi) ve çalışma koşulları (proje özellikleri, çalışılan şehir ve toplam çalışan sayısı) olarak belirlenmiştir. Bu değişkenlerin ücret değişimine etkilerini belirten multinomial lojistik regresyon analizi sonuçları Çizelge 4.1.'de verildiği gibidir ve aşağıdaki bölümlerde tartışılmaktadır.

4. ÇALIŞAN ÜCRETLERİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER Serkan AYDINLI

Çizelge 4.1. Multinomial lojistik regresyon modeli sonuçları

ÜCRET ^a		B	Std. Hata	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Güven Aralığında Exp(B)	
								Alt Sınır	Üst Sınır
Yüksek Ücret	Sabit	-.607	1,482	,168	1	,682			
	Yabancı Dil**	,157	,095	2,705	1	,100	1,170	,970	1,410
	Eğitim Düzeyi (Ön Lisans)	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	Eğitim Düzeyi (Lisans)*	2,400	1,187	4,087	1	,043	11,020	,076	12,876
	Eğitim Düzeyi (Lisansüstü)*	3,917	1,343	8,511	1	,004	50,234	,616	97,905
	Tecrübe (0-2 yıl)*	-1,805	,770	5,499	1	,019	,164	,036	,744
	Tecrübe (3-5 yıl)	-.509	,692	,541	1	,462	,601	,155	2,333
	Tecrübe (6-10 yıl)	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	Tecrübe (11-20 yıl)*	1,296	,654	3,925	1	,048	3,656	1,014	13,181
	Tecrübe (> 20 yıl)	,076	,699	,012	1	,913	1,079	,274	4,247
	Çalışılan Proje (Bina İnşaatı)	-.527	,642	,674	1	,412	,591	,168	2,077
	Çalışılan Proje (Fabrikasyon)*	-2,474	1,019	5,899	1	,015	,084	,011	,620
	Çalışılan Proje (Yapı Denetim)*	-1,993	,800	6,214	1	,013	,136	,028	,653
	Çalışılan Proje (Binadışı Yapı Üretimi)	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	Çalışılan Şehir (İstanbul)*	1,135	,484	5,509	1	,019	3,111	1,206	8,026
	Çalışılan Şehir (2. Grup)**	,961	,530	3,291	1	,070	2,614	,926	7,379
	Çalışılan Şehir (3. Grup)	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	Çalışan Sayısı (< 10)*	-1,408	,598	5,554	1	,018	,245	,076	,789
	Çalışan Sayısı (11-50)*	-1,614	,560	8,313	1	,004	,199	,066	,596
	Çalışan Sayısı (51-250)	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	Çalışan Sayısı (> 250)	-,107	,770	,019	1	,889	,898	,198	4,067

a. "Düşük Ücret" referans kategori olarak kabul edilmiştir.

b. Bu kategoriler referans alınarak katsayılar hesaplanmıştır.

* %95 güven seviyesinde anlamlıdır.

** %90 güven seviyesinde anlamlıdır.

4.1.1. Regresyon Analizinde Ücrete Etkisi Belirlenen Çalışan Özellikleri

4.1.1.1. Yabancı Dil Kullanımı

Anket uygulamasında, çalışanlara işleri gereği yabancı dil kullanım düzeyleri sorulmuş, 1-9 aralığında puanlamaları istenmiştir. Çalışma kapsamında çalışanların yabancı dil kullanımı ile ücretleri arasındaki ilişkiye yönelik hipotez aşağıdaki gibidir.

H₀: İş gereği farklı seviyelerde yabancı dil kullanan çalışanların ücretleri arasında anlamlı bir fark yoktur.

4. ÇALIŞAN ÜCRETLERİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER Serkan AYDINLI

H₁: İşi gereği farklı seviyelerde yabancı dil kullanan çalışanların ücretleri arasında anlamlı bir fark vardır.

Çizelge 4.2.'deki Exp(B) değeri incelendiğinde %90 güven düzeyinde yabancı dil kullanımı ile ücret arasında anlamlı bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Yabancı dil kullanımındaki her bir puan artışında çalışanın düşük ücret yerine yüksek ücret alma olasılığı 1,17 kat artmaktadır. Başka bir deyişle işi gereği Likert skalasında 9 puanlık yabancı dil kullanan birinin hiç kullanmayan (Likert skalasında 1) birine göre yüksek ücret alma olasılığı 3,51 (1,17⁸) kat daha fazladır.

Çizelge 4.2. Yabancı dil değişkeni lojistik regresyon analizi sonuçları

ÜCRET ^a	B	Std. Hata	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Güven Aralığında Exp(B)	
							Alt Sınır	Üst Sınır
Yabancı Dil ^{**}	,157	,095	2,705	1	,100	1,170	,970	1,410

a. "Düşük Ücret" referans kategori olarak kabul edilmiştir.

b. Bu kategoriler referans alınarak katsayılar hesaplanmıştır.

* %95 güven seviyesinde anlamlıdır.

** %90 güven seviyesinde anlamlıdır.

Uluslararası projelerde sözleşmeler, projeler ve ilgili tüm belgelerin düzenlenmesi, gerekli görüşmelerin yapılması için iyi derecede yabancı dil kullanımı gerekmektedir. Özellikle uluslararası yatırımların yoğun olduğu sektör ve ülkelerde yabancı dil becerisinin ücretler üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Azam ve diğerlerinin (2013) Hindistan'da yürüttükleri çalışmada orta derecede yabancı dil bilen çalışanların hiç bilmeyene göre %13, iyi derecede yabancı dil bilenlerin ise %34 daha fazla ücret aldığı belirlenmiştir. Di Paolo ve Tansel'in (2015) çalışmalarında ise Türkiye'de yabancı dil bilen çalışanların, bilmeyenlere göre %8 - 38 arasında daha çok ücret aldıkları görülmüştür. Literatür bulgularının çalışmanın bulgularıyla paralel sonuçlar ortaya koyduğu görülmektedir. Türkiye'de yabancı dil becerisinin sektörde önemli olmasının bir diğer sebebi de halkın yabancı dile olan hakimiyetinin düşük olması ve buna bağlı olarak ihtiyaç duyulan

4. ÇALIŞAN ÜCRETLERİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER Serkan AYDINLI

eleman yetişmesinin zorluğudur. Education First tarafından her yıl yayımlanan English Proficiency Index (2017)'e göre Türkiye İngilizce yeterliliğinde 80 ülke arasında 62. Sırada yer almaktadır (EF, 2017). Veriler ışığında görülmektedir ki arz-talep dengesi gereği, sektörde yabancı dil kullanım becerisine sahip çalışan ihtiyacı ücretlere yansımaktadır.

4.1.1.2. Eğitim Düzeyi

Çalışan ücretlerine etkisi olan bir başka değişken eğitim düzeyidir. Araştırma kapsamında katılımcılara eğitim düzeyleri sorulmuştur. Farklı eğitim seviyesindeki çalışanların ücretleri arasındaki farklılıklarla ilgili hipotez aşağıdaki gibidir.

H₀: Farklı eğitim düzeyindeki çalışanların ücretleri arasında anlamlı bir fark yoktur.

H₁: Farklı eğitim düzeyindeki çalışanların ücretleri arasında anlamlı bir fark vardır.

Lojistik regresyon modeli sonuçlarına göre, ön lisans grubu referans grup olarak alındığında, lisans ve lisansüstü grupları için sig. değerleri sırasıyla 0,043 ve 0,004 olarak bulunmuştur (Çizelge 4.3.). Bu durum gruplar arasında anlamlı bir ücret farklılığı olduğunun göstergesidir.

Çizelge 4.3. Eğitim düzeyi değişkeni lojistik regresyon analizi sonuçları

ÜCRET ^a	B	Std. Hata	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Güven Aralığında Exp(B)	
							Alt Sınır	Üst Sınır
Ön Lisans	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
Lisans*	2,400	1,187	4,087	1	,043	11,020	1,076	112,876
Lisansüstü*	3,917	1,343	8,511	1	,004	50,234	3,616	697,905

a. "Düşük Ücret" referans kategori olarak kabul edilmiştir.

b. Bu kategoriler referans olarak katsayılar hesaplanmıştır.

* %95 güven seviyesinde anlamlıdır.

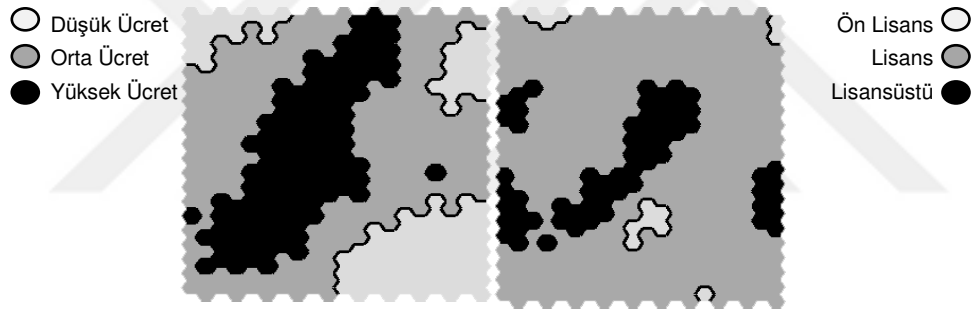
** %90 güven seviyesinde anlamlıdır.

Lojistik regresyon analizi sonuçlarına göre, lisans mezunu bir çalışanın düşük ücret yerine yüksek ücret alma olasılığı 11,02 kat, lisansüstü bir mezunu bir

4. ÇALIŞAN ÜCRETLERİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER Serkan AYDINLI

çalışanın ise 50,23 kattır. (Çizelge 4.3.). Grupların tümünün arasında anlamlı ortalama farkları bulunmakta olup, lisansüstü eğitim düzeyine sahip olan grup en yüksek ücret düzeyine sahiptir. Bu grubu lisans eğitilmiş grup takip etmektedir. Ön lisans eğitim düzeyine sahip olan grup ise diğerlerine göre daha düşük ücret seviyesinde çalışmaktadır. Benzer şekilde, Balestra ve Backes-Gellner (2017)'in İsviçre'de yürüttükleri çalışmalarında çalışanların okulda geçirdikleri her yılın ücretlerinde %7'lik bir artışa sebep olduğunu belirtmişlerdir.

Lojistik regresyon ve varyans analizleri sonuçları öz örgütlemeli haritaların sonuçlarıyla desteklenmektedir. Şekil 4.1. de yan yana verilen haritalardan görüldüğü gibi lisansüstü eğitim yapan grup ile yüksek ücret alan grup aynı alanlarda kümelenmektedir.



Şekil 4.1. Öz örgütlemeli haritalar (Ücret – Eğitim Düzeyi İlişkisi)

Analiz sonuçlarından açıkça görülmektedir ki eğitim düzeyi ücretlere direkt olarak etki etmektedir. Eğitim düzeyi, çalışanın bilgi birikimini etkileyen önemli bir değişkendir. Eğitim düzeyi arttıkça mesleki bilgi birikimi artmaktadır. Sektörde faaliyet gösteren teknik elemanların çalıştığı pozisyonlar, çoğunlukla bilgi birikimlerini kullandıkları ve karar mercii oldukları pozisyonlardır. Ülkemizde ön lisans programlarında meslekler hakkında temel beceriler kazandırılmaktadır. Bu okullarda genellikle meslek liselerinden geçiş yapılmakta ve uygulama becerisi yüksek ara elemanlar yetiştirilmektedir. Bu elemanlar genellikle teknik işlerin doğru yapılıp yapılmadığının kontrolünü üstlenmektedirler

4. ÇALIŞAN ÜCRETLERİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER Serkan AYDINLI

ve imza yetkileri sınırlı düzeydedir. Özellikle imza yetkilerinin ve yönetim becerilerinin sınırlı olması meslek grupları arasında en düşük ücret düzeyine sahip olmalarına sebep olmaktadır. Lisans eğitiminde ise mesleklerle ilgili daha detaylı eğitimler verilmekte, öğrencilerin hem teknik hem de yönetim becerileri geliştirilmektedir. Ayrıca mühendis mimar unvanıyla birlikte çalışanların imza yetkileri ile aldıkları mesleki sorumluluk ve riskler ön lisans düzeyine göre oldukça fazladır. Lisansüstü eğitim programlarında ise yeni imza yetkilerinden ziyade özel bir alanda detay eğitimler verilmektedir. Bu programlar lisans mezunlarını belirli alanlarda uzmanlaştırmaktadır. Alınan detay eğitimler çalışanların bilgi birikimlerini ve yetkinliklerini arttırmaktadır. Mühendis-mimar gibi karar merci pozisyonlarda bilgi birikimlerinin alınan ücretlere etki ettiği görülmektedir.

4.1.1.3. Tecrübe ve Kıdem

İnşaat sektöründe teknik elemanların ücretlendirmesinde önemli rol oynayan bir diğer husus tecrübe ve kıdemdir. Tecrübe değişkeni tıpkı eğitim düzeyi gibi çalışanın alabileceği sorumluluk düzeyini arttıran bir göstergedir. Çalışanlar tecrübe kazandıkça karar verme yetileri ve aldıkları sorumluluklar artmaktadır. Çalışanların aldığı sorumluluk düzeyleri ücret belirleyicilerin direkt olarak önemsendiği ve göz önünde bulundurduğu bir husustur. Dobbie ve diğerleri (2014) çalışmalarında çalışanın genel tecrübesinin ücretlerde kıdeme göre çok daha etkili olduğunu saptamışlardır. Ayrıca bir çalışanın kıdemi arttıkça kurumsal bilgi birikimindeki yeri artmaktadır ve çalışan yönetim pozisyonuna daha yakın görülmektedir. Tecrübe ile ücret arasındaki ilişkinin incelenmesi için kurulan hipotez testi aşağıda verildiği gibidir.

H_0 : Farklı tecrübedeki çalışanların ücretleri arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_1 : Farklı tecrübedeki çalışanların ücretleri arasında anlamlı bir fark vardır.

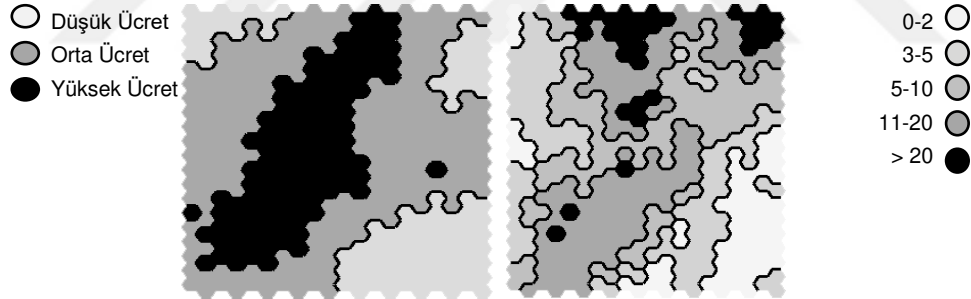
Lojistik regresyon analizi sonuçları incelendiğinde 11-20 yıl tecrübesi olan bir çalışanın yüksek ücret alma olasılığı 0-2 yıl tecrübesi olana göre (3.656/0.164) 22.29 kat, 6-10 yıl tecrübesi olana göre ise 3.656 kat daha yüksektir (Çizelge 4.4.).

Çizelge 4.4. Tecrübe değişkeni lojistik regresyon analizi sonuçları

ÜCRET ^a	B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Güven Aralığında Exp(B)	
							Alt Sınır	Üst Sınır
0-2 yıl*	-1,805	,770	5,499	1	,019	,164	,036	,744
3-5 yıl	-,509	,692	,541	1	,462	,601	,155	2,333
6-10 yıl	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
11-20 yıl*	1,296	,654	3,925	1	,048	3,656	1,014	13,181
> 20 yıl	,076	,699	,012	1	,913	1,079	,274	4,247

İnşaat sektöründe yapılan üretimin proje tipi olduğu düşünüldüğünde, tekrarlanan üretimlere oranla kurumsal hafızaların çok daha zayıf olacağı aşikârdır. Bu durumda tecrübe sahibi çalışanlara olan bağımlılık diğer üretim tiplerine oranla daha yüksektir. Bu bağlamda tecrübe, ücret politikalarında kesinlikle göz önünde bulundurulması gereken bir değişken olarak düşünülmelidir.

Tek-yönlü ANOVA testi ve öz örgütlemeli haritalar algoritması sonuçlarına göre, 0-2 yıl tecrübeye sahip işe yeni başlayan çalışan grubu diğer gruplara göre daha düşük ücret almaktadırlar (Çizelge 4.4., Şekil 4.2.).



Şekil 4.2. Öz örgütlemeli haritalar (Ücret – Tecrübe İlişkisi)

Ücret belirleyiciler bu grubun eğitiminin iş başında devam ettiğini ve henüz sorumluluk yüklemek için gerekli yetkinliğe sahip olmadıklarını düşünme eğiliminde olabilmektedirler. Çalışanların sorumluluklarının ve dolayısıyla ücret düzeylerinin artması için iş başı eğitimlerinin tamamlanması beklenmektedir. Varyans analizi sonuçları incelendiğinde ilk iki yılını atlatan çalışanların ücret düzeyinde pozitif bir gelişmenin olduğu görülmektedir. Bu tecrübe düzeyinden

sonraki ücret farklılığı 10 yıllık tecrübe düzeyinde gerçekleşmektedir (Çizelge 4.5.). Bu düzeydeki çalışanlar işlere tamamiyle hâkimiyet sağlamış durumdadır. Kendilerine yüklenebilecek tüm sorumlulukları yerine getirebilecek tecrübe düzeydedirler. Her iki testte de tecrübenin önemli bir ücret değişkeni olduğu görülmektedir.

4.1.2. Regresyon Analizinde Ücrete Etkisi Belirlenen Çalışma Koşulları

İnşaat sektöründe ücret yapısını etkileyen bir başka değişken grubu da yapılan iş ve çalışılan şirket ile ilgili değişkenlerdir. İnşaat sektörü birbirinden farklı karakteristiklere sahip alt sektörlerden oluşmaktadır. Çalışılan sektör ve şirkete ait karakteristiklerin çalışanların ücret düzeyini etkilediği düşünülmektedir.

Lojistik regresyon modelinde anlamlı değişime sebep olan iş ve şirket özellikleri “çalışılan proje türü”, “çalışılan şehir” ve “toplam çalışan sayısı” olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.1.).

4.1.2.1. Çalışılan Proje Türünün Ücrete Etkisi

Çalışma kapsamında çalışılan proje türü sorulmuş, proje türleri “Bina Projeleri”, “Bina Dışı Projeler (Su yapıları, Yol, HES vb.)”, “Fabrikasyon Üretim” ve “Yapı Denetimi” olmak üzere 4 başlık altında toplanmıştır. Konu ile ilgili olarak kurulan hipotezler aşağıdaki gibidir.

H_0 : Farklı proje türlerinde çalışanların ücretleri arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_1 : Farklı proje türlerinde çalışanların ücretleri arasında anlamlı bir fark vardır.

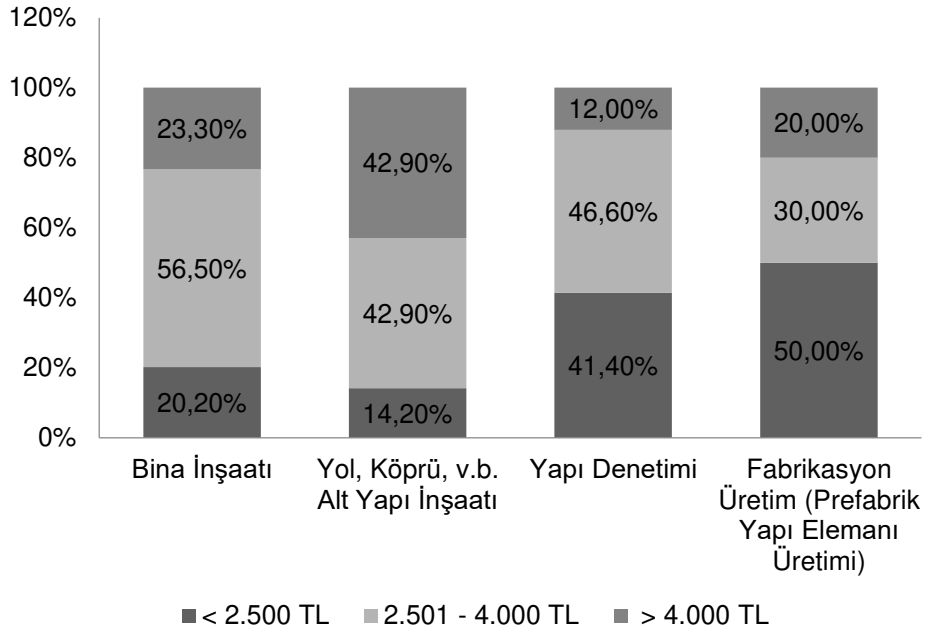
Lojistik regresyon analizinde referans kategori olarak “Bina Dışı Projeler” kabul edilmiştir. Analiz sonuçları incelendiğinde “Bina Dışı Yapı Üretimi” ile “Yapı Denetimi” ve “Fabrikasyon Üretim” arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Bina dışı projelerde çalışan bir çalışanın yüksek ücret alma olasılığı yapı denetime göre 7,35 (1/0,136) ve fabrikasyon üretime göre 11,90 (1/0,084) kat daha yüksektir (Çizelge 4.5.).

4. ÇALIŞAN ÜCRETLERİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER Serkan AYDINLI

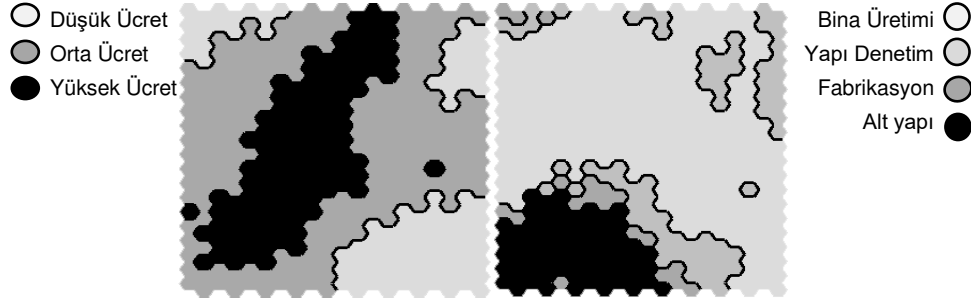
Çizelge 4.5. Proje tipi değişkeni lojistik regresyon analizi sonuçları

ÜCRETa	B	Std. Hata	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Güven Aralığında Exp(B)	
							Alt Sınır	Üst Sınır
Çalışılan Proje (Bina İnşaatı)	-,527	,642	,674	1	,412	,591	,168	2,077
Çalışılan Proje (Fabrikasyon)*	-2,474	1,019	5,899	1	,015	,084	,011	,620
Çalışılan Proje (Yapı Denetimi)*	-1,993	,800	6,214	1	,013	,136	,028	,653
Çalışılan Proje (Binadışı Yapı Üretimi)	0b	.	.	0	.	.	.	.

Ayrıca çalışanlar sektörel olarak gruplandığında ortaya çıkan ücret dağılımı mevcut durumu özetlemektedir (Şekil 4.3.). Şekil 4.4.'de ise öz örgütlemeli haritalar algoritması sonuçları verilmiştir.



Şekil 4.3. Proje tipi değişkeni ücret dağılımları



Şekil 4.4. Öz örgütleme haritaları (Ücret – Proje tipi ilişkisi)

Dağılımlar incelendiğinde fabrikasyon üretimde çalışanların %50'sinin, yapı denetim çalışanlarının ise %41,40'ının düşük ücret düzeyinde çalıştığı görülmektedir. Aynı şekilde yüksek ücret düzeyinde çalışanların da en düşük yüzdede bulunduğu sektörler fabrikasyon üretim ve yapı denetim sektörleri olarak görülmektedir. Çalışanlarının ücret düzeyinin en yüksek olduğu sektör ise yol, köprü gibi altyapı projeleri olarak görünmektedir.

Bina dışı projelerde çalışanların daha yüksek ücret almalarının en büyük nedeninin projelerin üretiminde karşılaşılan yüksek derecede zorluklar ve çalışma şartları olduğu düşünülmektedir. Bina dışı projeler genellikle şehir merkezlerinden uzakta olduğundan çalışana sosyal yaşamdan uzak bir çalışma hayatı sunmaktadır. Bu durum, çalışan için önemli bir problem olabilmekte, şirketler çalışanları cezbedebilmek amacıyla yüksek ücretler teklif etmek durumunda kalabilmektedirler.

Daha önce de değinildiği gibi bina dışı yapı üretimi genellikle şehirlerden uzakta yapılmaktadır. Üretim boyunca, istenildiği zaman istenilen kaynağa kolayca ulaşım mümkün olmamaktadır. Bu durum, sorunları, mevcut kısıtlı kaynaklarla çözme gerekliliği ve yapılan hataların oldukça maliyetli çözümlere sebep olması anlamına gelmektedir. Bu sebeplerden dolayı planlama ve kontrol bina dışı projelerin başarısı için kilit rol oynamaktadır. İyi bir planlama ve yönetim ancak iyi yetişmiş tecrübeli çalışanlarla mümkün olmaktadır ve 4.1.1.2. ve 4.1.1.3.

4. ÇALIŞAN ÜCRETLERİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER Serkan AYDINLI

başlıklarında da belirtildiği gibi tecrübeli ve bilgi birikimi yüksek elemanlar için yüksek ücretler ödenmek durumundadır.

Analiz sonucunda en düşük ücretlerin “Fabrikasyon Üretim” ve “Yapı Denetim” alt sektörlerinde verildiği görülmektedir. Fabrikasyon üretim başlığı altında her türlü yapı elemanı ve yapı malzemesinin üretimi bulunmaktadır. Fabrikasyon üretim sektörü proje tipi üretimden ayrı olarak tek tip üretimin yapıldığı bir sektördür. Üretim tipinin fabrikasyon olmasından kaynaklı olarak üretimde karşılaşılabilecek problemler proje tipi üretime oranla kısıtlıdır. Bu sebeple proje tipi üretimle kıyaslandığında çalışanın problem çözme becerisi daha az önemsenmektedir. Ayrıca bu tür üretimler belirli bir sistematığa oturmuş olduğundan kontrolü ve yönetimi daha kolaydır. Bu sebeplerden dolayı tecrübe, bilgi birikimi, yabancı dil bilgisi gibi ücreti direkt olarak etkileyen demografik özellikler proje tipi üretimlere oranla daha az önemsenmektedir. Bu durum, sektörde verilen ücretlerin düşük seviyelerde olmasına sebep olmaktadır.

“Yapı Denetim” sektörü ise ülkemizde inşa edilen tüm özel yapıların denetiminin üstlendiği şirketleri kapsamaktadır. Yapı denetim firmaları özel bina yapılarının tüm safhalarında denetimi üstlenen ve belirli bir süre bu yapılardan sorumlu şirketlerdir. Yapılan denetimler yapının projeye uygunluğunun tespiti üzerinedir ve yapılan proje harici bir uygulamanın çözümü üzerinde herhangi bir sorumlulukları bulunmamaktadır.

Yukarıda özetlendiği gibi yapı denetim sektöründe faaliyet gösteren çalışanların temel sorumluluğu proje harici uygulamaların tespiti olduğundan çalışanlardan beklenen temel yetenek proje okuma becerisidir. Ayrıca yapılan iş yabancı dil bilgisi veya ek bir yazılım bilgisi gerektirmemektedir. Bu sebeplerden dolayı bu sektörde genellikle üniversitelerden yeni mezun olan tecrübesiz elemanlar tercih edilmektedir ve çalışan ücretleri düşük tutulmaktadır.

4.1.2.2. Çalışılan Şehrin Ücrete Etkisi

Bilindiği gibi ücret, çalışanların geçimlerini sağlaması için verilmektedir. Geçimin sağlanması için gereken ücret miktarı çalışılan şehrin yaşam standartlarına göre değişmektedir. Çalışmanın bu bölümünde çalışılan şehirlerin ücrete olan etkisi incelenmiştir. Konu ile ilgili olarak kurulan hipotezler aşağıdaki gibidir.

H_0 : Farklı şehirlerde çalışanların ücretleri arasında anlamlı bir fark yoktur.

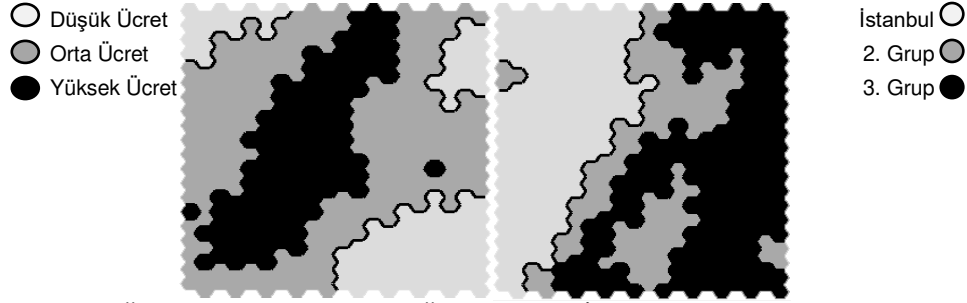
H_1 : Farklı şehirlerde çalışanların ücretleri arasında anlamlı bir fark vardır.

Çalışma kapsamında şehirler 3 ayrı gruba ayrılmıştır. Lojistik regresyon analizinde referans kategori olarak “3. Grup” olarak adlandırılan, İstanbul, Ankara, İzmir ve Bursa dışındaki şehirler seçilmiştir. Analiz sonucu incelendiğinde 2. grup şehirlerde çalışanların 3. grup şehirlerde çalışanlara oranla yüksek ücret alma olasılığı %90 güven düzeyinde 2,614 kat, İstanbul’da çalışanların yüksek ücret alma olasılığı %95 güven düzeyinde 3,111 kat daha yüksektir. (Çizelge 4.6.).

Çizelge 4.6. Şehir değişkeni lojistik regresyon analizi sonuçları

ÜCRET ^a	B	Std. Hata	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Güven Aralığında Exp(B)	
							Alt Sınır	Üst Sınır
Çalışılan Şehir (İstanbul)*	1,135	,484	5,509	1	,019	3,111	1,206	8,026
Çalışılan Şehir (2. Grup)**	,961	,530	3,291	1	,070	2,614	,926	7,379
Çalışılan Şehir (3. Grup)	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.

Öz örgütlemeli haritalar algoritması sonucu irdelendiğinde de aynı sonucun görsel olarak da ortaya çıktığı anlaşılmaktadır. Haritada görüldüğü gibi, yüksek ücret alan grubun büyük bir bölümü İstanbul’da çalışmaktadır (Şekil 4.5.).



Şekil 4.5. Öz örgütlemeli haritalar (Ücret – Şehir İlişkisi)

Analizlerden de anlaşıldığı gibi, çalışılan şehrin yaşam standartları ücret anlaşmalarında önem arz etmektedir. Büyük şehirlerde yüksek ücret alma olasılığı diğer şehirlere göre daha yüksektir. Yaşanılan şehrin standartları ücret düzenlemelerinde göz önünde bulundurulması gereken faktörler arasındadır.

4.1.2.3. Şirket Büyüklüğünün Ücrete Etkisi

Şirketlerde ücret seviyeleri insan kaynaklarına ayrılan bütçeler doğrultusunda düzenlenmektedir. Bu bütçe şirketin ödeme gücüne göre değişmektedir. Bu nedenle, şirketin ödeme gücünü etkileyen önemli faktörlerden birinin şirket büyüklüğü olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda şirket büyüklüğü ile ücret düzeyi arasındaki ilişki incelenmiştir. Konu ile ilgili olarak kurulan hipotezler aşağıdaki gibidir.

H_0 : Farklı büyüklükteki şirketlerde çalışanların ücretleri arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_1 : Farklı büyüklükteki şirketlerde çalışanların ücretleri arasında anlamlı bir fark vardır.

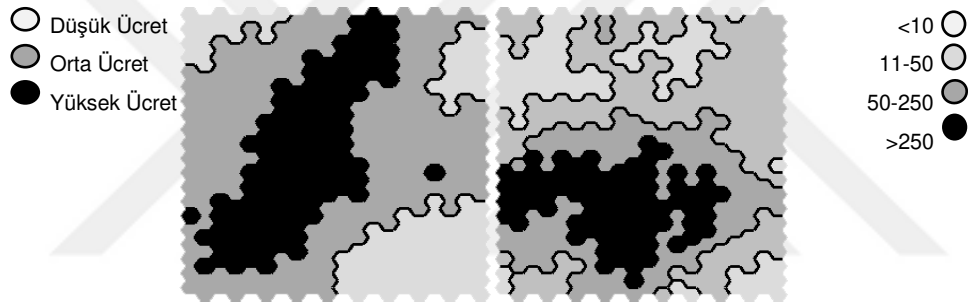
Regresyon sonuçları incelendiğinde “51-250” çalışan ölçeğindeki şirketlerin çalışanlarının yüksek ücret alma olasılığı “11-50” çalışan ölçeğindeki şirketlere oranla 5,025 (1/0,199) kat ve “< 10” çalışan ölçeğindeki şirketlere oranla 4,08 kat daha yüksektir (Çizelge 4.7.).

4. ÇALIŞAN ÜCRETLERİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER Serkan AYDINLI

Çizelge 4.7. Şirket büyüklüğü değişkeni lojistik regresyon analizi sonuçları

ÜCRET ^a	B	Std. Hata	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Güven Aralığında Exp(B)	
							Alt Sınır	Üst Sınır
Çalışan Sayısı (< 10)*	-1,408	,598	5,554	1	,018	,245	,076	,789
Çalışan Sayısı (11-50)*	-1,614	,560	8,313	1	,004	,199	,066	,596
Çalışan Sayısı (51-250)	0 ^o	.	.	0	.	.	.	.
Çalışan Sayısı (> 250)	-,107	,770	,019	1	,889	,898	,198	4,067

Öz örgütlemeli haritalar çıktıları incelendiğinde ise, yüksek ücretli çalışanların genellikle 50'den fazla çalışanı olan şirketlerde yoğunlaştığı, düşük ücretli çalışanların ise 50'den az çalışanı olan şirketlerde olduğu göze çarpmaktadır (Şekil 4.6.).



Şekil 4.6. Öz örgütlemeli haritalar (Ücret – Şirket Büyüklüğü İlişkisi)

Büyük ölçekli şirketler insan kaynaklarına daha fazla önem vermekte ve çalışan seçimlerinde daha titiz davranmaktadır (Schmidt ve Zimmermann, 1991). Daha kaliteli işgücüne sahip olmak için insan kaynaklarına ayrılan bütçenin de yeterli olması gerekmektedir. Analiz sonuçlarında da görüldüğü üzere şirket ölçeği ödeme gücünü ve dolayısıyla insan kaynaklarına ayrılan bütçeyi etkileyen bir faktördür.

4.2. Lojistik Regresyon Modeli Dışında Kalan Değişkenlerin Ücrete Etkilerinin Analizi

4.2.1. Cinsiyetin Ücrete Etkisi

Literatürde cinsiyet kaynaklı ücret farklılıkları ile ilgili birçok çalışma mevcuttur. Cinsiyetin ücret üzerindeki etkisiyle ilgili kurulan hipotezler aşağıdaki gibidir.

H_0 : Farklı cinsiyetteki çalışanların ücretleri arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_1 : Farklı cinsiyetteki çalışanların ücretleri arasında anlamlı bir fark vardır.

Cinsiyet değişkeni lojistik regresyon modelinde anlamlı bir farklılık yaratmamış bu nedenle hipotezin test edilmesi için “Bağımsız Gruplar T Testi” uygulanmıştır. Sonuçlar Çizelge 4.8. ve 4.9.’da verilmiştir.

Çizelge 4.8. Cinsiyete göre ücret ortalamaları

	Cinsiyet	N	Ort.	Std. Sapma	Std. Hata Ort.
Ücret	Kadın	104	3,444937	0,189373	0,020073
	Erkek	306	3,538177	0,208760	0,012922

Çizelge 4.9. Cinsiyet - ücret bağımsız T-testi

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ort. Farkı	Std. Hata Farkı	95% Güven Aralığında Exp(B)	
Ücret*	Equal variances assumed	0,1132	,737	-3,7229	348	,000	-0,093241	0,025045	-0,142499	-0,043983
	Equal variances not assumed			-3,9056	166,37	,000	-0,093241	0,023873	-0,140374	-0,046108

*Hesaplamalarda kadın grubu 1. grup olarak alınmıştır.

Uygulanan t-testinde Sig. (2-tailed) katsayısı 0,000 çıkmıştır. Bu durum farklı cinsiyetteki çalışanların ücretleri arasında anlamlı bir farklılık olduğunun göstergesidir. Şekil 4.3.’deki ortalama fark değerlere bakıldığında erkek

4. ÇALIŞAN ÜCRETLERİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER Serkan AYDINLI

çalışanların, kadınlara göre daha fazla ücret aldığı görülmektedir. Bu durum, inşaat sektörü gibi ağır çalışma şartlarının olduğu bir sektörde erkek çalışanların fiziki üstünlüklerinin ücret konusunda kendilerine avantaj sağladığı yönünde yorumlanabilir. Sektörde, yönetici pozisyonlarda erkek çalışanların daha fazla tercih edilmeleri, daha yüksek ücretlerle çalışmalarına sebep olmaktadır. Ayrıca kadınların sektörde yaşadığı bir takım kariyer problemleri bulunmaktadır. Özellikle tecrübesiz kadın çalışanlar üzerinde cinsiyet ayrımcılığı yapılabilmekte, kadınların bilgi düzeyleri erkekler tarafından sürekli sorgulanabilmektedir (Worrall, 2012). Kadınlara karşı oluşan önyargılar aldıkları ücretlere de yansıyabilmektedir. Bu durum sektörün sosyal bir sorunu olarak görünmektedir.

4.2.2. Çalışanın Mezun Olduğu Üniversitenin Ücrete Etkisi

Lojistik regresyon modelinde anlamlı bir farklılık yaratmayan bir başka demografik özellik, çalışanların lisans mezunu oldukları okuldur. Ülkemizde yetişmiş eleman ve uygun eğitim koşullarının eksikliğinden ötürü ne yazık ki tüm üniversiteler aynı kalitede eğitim verememektedir. Üniversite eğitiminin kalitesi çoğu zaman çalışılan pozisyon ve ücrete etki eden bir değişken olarak ortaya çıkarken, kimi sektörlerde ise bu fark ücretlerde beklenen etkiyi yaratmamaktadır (Ordine ve Rose, 2011). Bu bağlamda üniversitelerin diplomalarının çalışan ücretlerinde herhangi bir etkiye sahip olup olmadığı daima tartışma konusu olmuştur. Bu konuda oluşturulan hipotezler aşağıdaki gibidir.

H_0 : Farklı okullardan mezun olan çalışanların ücretleri arasında anlamlı bir fark yoktur.

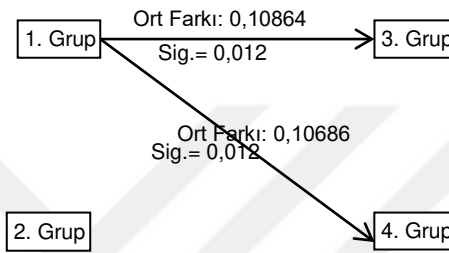
H_1 : Farklı okullardan mezun olan çalışanların ücretleri arasında anlamlı bir fark vardır.

Öncelikle çalışanların mezun oldukları üniversiteler ÖSYM başarı sıralamasına göre sınıflandırılmıştır (Çizelge 4.10.). Daha sonra oluşturulan gruplar arasındaki farklılıkları incelemek amacıyla ANOVA testi yapılmıştır (Şekil 4.7.).

4. ÇALIŞAN ÜCRETLERİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER Serkan AYDINLI

Çizelge 4.10. Üniversitelerin sınıflandırılması

Gruplama	2016-2017 Başarı Sırası
1. Grup Üniversiteler	1-5
2. Grup Üniversiteler	6-15
3. Grup Üniversiteler	16-25
4. Grup Üniversiteler	>25



Şekil 4.7. Gruplar arası ücret ortalama farkları (Üniversite)

Test sonuçları incelendiğinde ÖSYM başarı sırası 1-5 arasındaki üniversite mezunlarının 16. sıra ve sonrasındaki üniversitelerin mezunları ile aralarında bir ücret farklılığı olduğu görülmektedir. Bulunan ortalama farkı logaritmik olduğundan istatistiksel olarak direkt yorumlanabilir durumda değildir. Fakat arada bir ücret farkı olduğu istatistiksel olarak belirlenmiş durumdadır. Bu durum üniversitelerde verilen lisans eğitiminin önemini göstermektedir. Ortalama farkı olan üniversiteler ülke çapında bilinen, eğitim standartları yüksek, sektör paydaşlarının takip ettiği üniversitelerdir. Analiz sonucundan mezun olunan üniversitenin prestiji ve eğitim kalitesi, mezunu olan çalışanların bilgi birikimini arttırmakta, ücret pazarlıklarında çalışanların elinde koz olmaktadır. Ayrıca sıralamada ilk 5'te olan üniversitelerin büyük şehirlerde bulunduğu düşünüldüğünde, mezunların bu şehirlerdeki büyük şirketlere pazarlama şansının diğerlerine oranla daha yüksek olduğu aşikârdır. Belirtilen durumlar çalışanlar için daha yüksek bir kariyer planlama şansını arttırmaktadır.

4.2.3. Proje Büyüklüğünün Ücrete Etkisi

Kayıp verilerin var olmasından dolayı lojistik regresyon modeline dâhil edilemeyen, fakat ücret düzeyine etki edebileceği düşünülen son faktör proje büyüklüğüdür. Burada proje büyüklüğünden kastedilen proje bütçesidir. Şirket büyüklüğünde olduğu gibi proje büyüklüğünün de insan kaynaklarına ayrılan bütçeyi etkileyebileceği düşünülmektedir. Konu ile ilgili olarak kurulan hipotezler aşağıdaki gibidir.

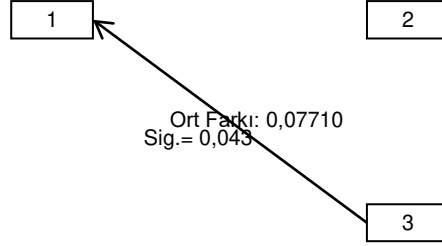
H_0 : Farklı büyüklükteki projelerde çalışanların ücretleri arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_1 : Farklı büyüklükteki projelerde çalışanların ücretleri arasında anlamlı bir fark vardır.

Bu amaçla Tek Yönlü ANOVA testi uygulanmış ve sonuçları Çizelge 4.11. ve Şekil 4.8.'de özetlenmiştir.

Çizelge 4.11. Proje büyüklüğü – ücret ilişkisi (Tek Yönlü ANOVA)

Bağımlı Değişken: ÜCRET							
	(I) Proje Büyüklüğü	(J) Proje Büyüklüğü	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Güven Aralığında Exp(B)	
						Alt Sınır	Üst Sınır
Tamhane	1	2	-,01350	,03191	,906	-,0888	,0618
		3	-,07710*	,03191	,043	-,1524	-,0018
	2	1	,01350	,03191	,906	-,0618	,0888
		3	-,06359	,03604	,184	-,1487	,0215
	3	1	,07710*	,03191	,043	,0018	,1524
		2	,06359	,03604	,184	-,0215	,1487
*. 0.05 güven düzeyinde ortalamalar arası fark anlamlıdır. 1: < 5.000.000 TL 2: 5.000.000 – 50.000.000 TL 3: > 50.000.000 TL							



Şekil 4.8. Gruplar arası ücret ortalama farkları (Proje Büyüklüğü)

Analiz sonuçları incelendiğinde proje bütçesi 50.000.000 TL'den büyük olan projelerle 5.000.000 TL'den küçük olan projeler arasında çalışan ücretlerinde farklılık olduğu görülmektedir.

Proje bütçesi, yüklenicinin ödeme gücünün ve çalışanların projeyi gerçekleştirirken aldıkları maddi sorumluluğun önemli bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Proje bütçesi arttıkça görev alan çalışanların maddi sorumluluğu artmakta, dolayısıyla buna karşılık gelen ücret düzeyi artmaktadır.



5. ÇALIŞANLARIN ÜCRETE ADALET ALGISI

Çalışmanın önceki bölümünde sektörde çalışan teknik elemanların ücretlerinin hangi faktörlere göre değişkenlik gösterdiği irdelenmişti. Bu bölümde ise, çalışanların mevcut ücret politikalarından dolayı örgütsel adalet algılarının düzeyi analiz edilmiştir. Çalışma kapsamında, uygulanan ücret sisteminin adaletli olup olmadığının sorgulanması için örgütsel adalet boyutları (Bölüm 1.5.) temel alınarak bir ücrette adalet algısı anketi (Ek 1) oluşturulmuştur. Anket sonuçları irdelenirken öncelikle ücret adaleti algısı ile çalışanların aldıkları ücretin düzeyi arasında bir ilişkinin olup olmadığı analiz edilmiştir. Daha sonra örgütsel adalet boyutları tek tek ele alınarak anket sonuçları yorumlanmıştır.

5.1. Ücret Düzeyi – Ücrette Adalet Algısı İlişkisi

Yıllardır yapılan çalışmalar ücret memnuniyetinin ve adalet algısının farklı bileşenlerinin olduğunu, adalet algısının alınan ücret düzeyiyle değil, şirket içi dağıtım ve ücretlerin belirlendiği sürecin adaleti ile doğru orantılı olmadığını ortaya koymuştur (Falger ve Konovsky, 1989; McFarlin ve Sweeney, 1992; DeConinck ve Stidwell, 2004). Çalışmanın bu bölümünde de inşaat sektörü çalışanlarının ücretleri ile ücret adaleti algılarının arasında herhangi bir korelasyon olup olmadığı araştırılmıştır. Yapılan korelasyon analizi sonucunda, %95 güven düzeyinde, aralarındaki korelasyon katsayısı 0,130 çıkmıştır. İki değişken arasındaki korelasyonun 0-1 aralığında değiştiği ve mükemmel korelasyonun 1 ile açıklandığı düşünüldüğünde, ücret düzeyi ile adalet algısı arasında güçlü bir korelasyondan söz edilemeyecektir. Analiz sonuçları ücretin dolgun olmasının çalışanların memnuniyetlerini sağlamadığını göstermektedir. Bu durum, ücrette adalet algısının bileşenlerinin irdelenmesini gerekli kılmaktadır.

5.2. Ücrette Adalet Algısı Anket Sonuçları

Görüldüğü üzere ücret adaleti alınan ücretin miktarıyla ilgili değildir. Örgütsel adalet kavramında da belirtildiği gibi, kişilerin adalet algısını arttırmak için üç örgütsel adalet boyutunda da iyileştirme yapılması gerekmektedir. Çalışma kapsamında uygulanan ankette çalışanların bu boyutlardan memnuniyet düzeyleri irdelenmiş, sorulara verilen yanıtların ortalama ve standart sapma değerleri Çizelge 5.1.'de verilmiştir.

Çizelge 5.1. Ücrette adalet algısı anketi sonuçları

		Ort.	Std. Sapma
Dağıtım Adaleti	Ücretimde yapılan artışların belirlenme şeklini adil buluyorum.	5,5013	2,75746
	İşletmenin ücret politikasını adil buluyorum.	5,6427	2,78082
	İşletmeye sağladığım katkı göz önüne aldığımda ücretimi adil buluyorum.	5,7253	2,77340
	Sorumluluklarımı göz önüne aldığımda ücretimi adil buluyorum.	5,5653	2,78179
	Gösterdiğim çabayı göz önüne aldığımda ücretimi adil buluyorum.	5,5627	2,80768
	İşimi ne kadar iyi yaptığımı göz önüne aldığımda ücretimi adil buluyorum.	5,6533	2,76288
	Bilgi ve yeteneklerimi göz önüne aldığımda ücretimi adil buluyorum.	5,6587	2,71769
	İşletmedeki diğer işlere ödenen ücretlerle karşılaştırdığımda ücretimi adil buluyorum.	5,8880	2,66754
Süreç Adaleti	Ücretle ilgili kararların verilmesi için gerekli doğru bilgiyi toplamaya yönelik prosedürler mevcuttur.	5,5040	2,83114
	Ücretle ilgili kararlara itiraz etmeyi sağlayan prosedürler mevcuttur.	5,3227	2,97851
	Ücretle ilgili kararlarda tutarlılığı sağlamaya yönelik standartlar içeren prosedürler mevcuttur.	5,4533	2,81370
	Ücretle ilgili kararlardan etkilenen tüm tarafların görüşlerini dile getirmesine olanak sağlayan prosedürler mevcuttur.	5,3520	2,86297
	Ücretle ilgili kararların nedenlerine ilişkin çalışanların açıklama ve ek bilgi talep etmesine olanak sağlayan prosedürler mevcuttur.	5,4747	2,80160
Etkileşim Adaleti	Yöneticim ücretle ilgili aldığı kararlarda astların görüşünü dikkate alır.	5,5173	2,87793
	Yöneticim ücretle ilgili aldığı kararlarda astlarına karşı tarafsız davranır.	5,7920	2,72333
	Yöneticim ücretle ilgili aldığı kararlar ve uygulamalara ilişkin astlarını zamanında bilgilendirir.	5,5733	2,85839
	Yöneticim ücretle ilgili aldığı kararlarda her zaman objektif bir tutum sergiler.	5,9200	2,77479

Ücrette adalet algısı anket sonuçları incelendiğinde, tüm bileşenlerin ortalamalarının 9 üzerinde 5 - 6 aralığında olduğu ve standart sapmalarının yüksek

olduğu görülmektedir. Bu durum çalışanların ücret adaleti konusunda kutuplaştığını göstermektedir. Kutuplaşmanın sebeplerini araştırmak amacıyla verilere varyans analizi uygulanmıştır. Örgütsel adalet algısı şirketlerin uyguladığı prosedürler, yönetim stratejileri ve çalışanın kıyaslama yaptığı çalışan sayısına göre değişim göstermektedir (Colquitt ve ark., 2001). Bu yüzden kurumsallaşma yönünde önemli bir faktör olan şirketlerin çalışan sayıları varyans analizinde bağımsız değişken olarak belirlenmiştir.

5.3. Şirket Büyüklüğü – Ücrette Adalet Algısı İlişkisi

Daha önce de belirtildiği gibi, ücrette adalet algısının 3 temel boyutu bulunmaktadır. Bunlar; dağıtım adaleti, süreç adaleti ve etkileşim adaletidir. Bu bölümde bu boyutların şirket büyüklüğüyle birlikte değişim gösterip göstermediği analiz edilmiştir.

5.3.1. Şirket Büyüklüğü – Ücret Dağıtım Adaleti İlişkisi

Ücrette adalet algısı ölçeğinin ilk bileşeni olan dağıtım adaleti bileşeni ile ilgili varyans analizi sonucunda Significance değeri 0,026 çıkmıştır. Bu durumda %95 güven düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu ortaya çıkmaktadır. Tek-Yönlü ANOVA analizi sonuçları Çizelge 5.2.'de verilmiştir.

Çizelge 5.2. Şirket büyüklüğü – dağıtım adaleti ANOVA testi sonuçları

	(I) Şirket Büyüklüğü	(J) Şirket Büyüklüğü	Ort. Farkı (I-J)	Std. Sapma	Sig.	95% Güven Aralığında Exp(B)	
						Alt Sınır	Üst Sınır
Tukey HSD	< 10	11-50	,708	,329	,139	-,14	1,56
		51-250	,760	,378	,187	-,22	1,74
		> 250	1,212	,421	,022	,13	2,30
	11-50	< 10	-,708	,329	,139	-1,56	,14
		51-250	,051	,343	,999	-,83	,94
		> 250	,504	,389	,566	-,50	1,51
	51-250	< 10	-,760	,378	,187	-1,74	,22
		11-50	-,051	,343	,999	-,94	,83
		> 250	,452	,431	,721	-,66	1,57
	> 250	< 10	-1,212	,421	,022	-2,30	-,13
		11-50	-,504	,389	,566	-1,51	,50
		51-250	-,452	,431	,721	-1,57	,66

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Çalışanlar yaptıkları iş, aldıkları sorumluluk, becerileri, yetkinlikleri ve performanslarına bakarak aldıkları ücreti diğer çalışanların aldıkları ile kıyaslarlar. Bu noktada, ücret belirleyicilerin en büyük problemi, bütün faktörleri göz önünde bulundurarak, doğru bir ölçümle, doğru ücret dağılımını sağlamaktır. Bu problem çalışan sayısı yükseldikçe büyümekte, kurulması gereken denge zorlaşmaktadır. Sonuçlardan da anlaşıldığı üzere, küçük ölçekli şirketlerde çalışan teknik elemanlar çok büyük ölçekli şirketlerde çalışanlara göre, ücretlerin adaletli dağıtıldığına daha çok inanmaktadırlar. Bu durum, az çalışanı olan şirketlerin adalet algısını daha kolay sağlayabildiğinin göstergesidir. Çalışanlar dağıtım adaleti konusunda kıyaslama yaparken özellikle şirket içinde kendisiyle aynı işi yapan çalışanları referans almaktadır (Till ve Karren, 2011). Bir şirketin ne kadar çok çalışanı varsa, çalışanlar arasında o kadar çok karşılaştırma yapılıyor demektir. Çalışan sayısı arttıkça tüm çalışanlar arasında adaletli dağılım yapmak ve/veya adaletli dağılım algısını sağlamak zorlaşmaktadır.

5.3.2. Şirket Büyüklüğü – Süreç Adaleti İlişkisi

Ücret adaletinin boyutlarından biri de ücretin belirlendiği sürecin anlaşılabilirliği ve şeffaflığıdır. Bu faktör incelendiğinde de, tıpkı dağıtım adaleti gibi küçük ölçekli şirketlerde çalışanların daha memnun olduğu görülmektedir (Çizelge

5.3.). Ücret belirleme süreci dağıtım adaletinin sağlanabilmesi için kritik öneme sahip bir süreçtir. Bu süreçte, ücret dağılımının hangi kural ve prosedürlere göre yapıldığı çalışana bildirilmektedir.

Analiz sonuçları irdelendiğinde tıpkı dağılım adaleti boyutunda olduğu gibi, süreç adaleti boyutunda da küçük ölçekli şirket çalışanlarının büyük ölçekli şirketlerde çalışanlara göre daha memnun oldukları görülmektedir. Süreç prosedürlerinin büyük ölçekli şirketlerde daha çok dikkate alınan bir husus olduğu düşünüldüğünde sonucun şaşırtıcı olduğu görülmektedir. Çoğunda toplam kalite yönetimi prensipleri uygulandığı düşünülen büyük ölçekli şirketlerde çalışanlar, ücretlendirme konusunda prosedürlerin şeffaf ve doyurucu olmadığını düşünmektedir. Küçük ölçekli şirketlerde çalışanlar ise, ücret belirleme sürecinde işverenle birebir ilişki içerisinde olabildiğinden, çalışanlarda süreç adaleti algısının daha yüksek olduğu görülmektedir. Özellikle büyük ölçekli şirketlerle ilgili elde edilen bulgular, ücret yönetiminde kurumsal yönetim uygulamalarının yetersiz kaldığını ve ücret sistemlerinin daha sistematik kurulması gerektiğini göstermektedir.

Çizelge 5.3. Şirket büyüklüğü – süreç adaleti ANOVA testi sonuçları

	(I) Şirket Büyüklüğü	(J) Şirket Büyüklüğü	Ort. Farkı (I-J)	Std. Sapma	Sig.	95% Güven Aralığında Exp(B)	
						Alt Sınır	Üst Sınır
Tukey HSD	< 10	11-50	,814	,357	,104	-,11	1,73
		51-250	1,117	,410	,034	,06	2,18
		> 250	1,663	,455	,002	,49	2,84
	11-50	< 10	-,814	,357	,104	-1,73	,11
		51-250	,303	,371	,846	-,65	1,26
		> 250	,849	,421	,183	-,24	1,94
	51-250	< 10	-1,117	,410	,034	-2,18	-,06
		11-50	-,303	,371	,846	-1,26	,65
		> 250	,546	,467	,647	-,66	1,75
	> 250	< 10	-1,663	,455	,002	-2,84	-,49
		11-50	-,849	,421	,183	-1,94	,24
		51-250	-,546	,467	,647	-1,75	,66

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

5.3.3. Şirket Büyüklüğü – Etkileşim Adaleti İlişkisi

Ücrete adalet algısının son boyutu etkileşim adaletidir. Etkileşim adaleti, ücret belirleme safhasında ve sonrasında çalışanlarla yöneticiler arasındaki tüm sosyal etkileşimin adil ve tarafsız bir şekilde sürdürülmesini ifade etmektedir.

Diğer tüm boyutlarda olduğu gibi, etkileşim adaleti boyutunda da küçük ölçekli şirket çalışanlarının daha memnun oldukları gözlemlenmiştir (Çizelge 5.4.). ANOVA testi sonuçları incelendiğinde, ortalama farklarının süreç adaleti algısıyla benzer çıktığı görülmektedir. Bu durum, yöneticilerin hem süreç prosedürlerinin düzenlemesinde, hem de çalışanlara karşı tutum ve yaklaşımlarında adalet algısını yansıtamadıklarını göstermektedir. Bu konudaki eksiklik, ancak iyi tasarlanmış, ölçülebilir, kontrol edilebilir ve uzun süreli iyi ilişkileri temel alan bir iletişim sisteminin kurulmasıyla çözüme kavuşabilir.

Çizelge 5.4. Şirket büyüklüğü – etkileşim adaleti ANOVA testi sonuçları

	(I) Şirket Büyüklüğü	(J) Şirket Büyüklüğü	Ort. Farkı (I-J)	Std. Sapma	Sig.	95% Güven Aralığında Exp(B)	
						Alt Sınır	Üst Sınır
Tukey HSD	< 10	11-50	,647	,339	,227	-,23	1,52
		51-250	1,081	,390	,030	,07	2,09
		> 250	1,675	,433	,001	,56	2,79
	11-50	< 10	-,647	,339	,227	-1,52	,23
		51-250	,434	,353	,609	-,48	1,35
		> 250	1,028	,400	,052	-,01	2,06
	51-250	< 10	-1,081	,390	,030	-2,09	-,07
		11-50	-,434	,353	,609	-1,35	,48
		> 250	,595	,444	,539	-,55	1,74
	> 250	< 10	-1,675	,433	,001	-2,79	-,56
		11-50	-1,028	,400	,052	-2,06	,01
		51-250	-,595	,444	,539	-1,74	,55

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

6. ÇALIŞAN PERSPEKTİFİNDEN ÜCRET BİLEŞENLERİ Serkan AYDINLI

6. ÇALIŞAN PERSPEKTİFİNDEN ÜCRET BİLEŞENLERİ

Daha önce de belirtildiği gibi, objektif bir ücret sistemi oluşturabilmek için öncelikle çalışan ücretlerinin belirlenmesinde göz önünde bulundurulması gereken faktörlerin belirlenmesi gerekmektedir. Çalışmanın bu bölümünde, çalışan tarafından ücretlerin hangi faktörler göz önünde bulundurularak belirlenmesinin beklendiği açıklanmaktadır. Bu amaçla öncelikle literatür ve uzman görüşleri göz önünde bulundurularak ücreti etkileyebilecek faktörler belirlenmiştir. Daha sonra bu faktörlerin önem derecesi anket yöntemiyle çalışanlara sorulmuştur. Faktörlerin anket sonucunda aldıkları Likert puanları Çizelge 6.1.'de verildiği gibidir.

Çizelge 6.1. Çalışan açısından ücret bileşenleri

Bileşenler	Ort.	Mod	Std. Sapma
Bireysel performans	8,0514	9,00	1,51882
Tecrübe	7,6886	9,00	1,66805
Enflasyon	7,3371	9,00	1,98289
Eğitim durumu	7,1771	9,00	2,03903
Yaşanılan şehrin pahalılığı	7,1286	9,00	1,99226
Projenin zorluğu	7,0657	9,00	2,10572
Bilgisayar bilgisi	6,9400	9,00	1,99838
Çalışma süresi	6,8371	9,00	2,10860
Şirketteki diğer çalışanlara ödenen ücretler	6,7343	9,00	2,00021
Projenin büyüklüğü	6,6886	9,00	2,17504
Diğer şirketlerdeki çalışanlara ödenen ücretler	6,5914	9,00	2,09828
Projenin bulunduğu ülke	6,5829	9,00	2,70789
Projenin şehre olan uzaklığı	6,1971	9,00	2,43976
Yabancı dil bilgisi	5,0771	5,00	2,69719

Ortalamalara göre ücrete en az etkisi olması istenen faktörün yabancı dil bilgisi olduğu görülmektedir. Veriler incelendiğinde, yabancı dil faktörünün ortalama puanının 5,07, mod değerinin ise 5 olduğu görülmektedir. Ayrıca standart sapması da 2,69 gibi yüksek bir değerdir. Tanımlayıcı istatistikler yorumlandığında, yabancı dil faktörü konusunda zıt düşünen iki grup olduğu

6. ÇALIŞAN PERSPEKTİFİNDEN ÜCRET BİLEŞENLERİ Serkan AYDINLI

görülmektedir. Eğer çalışılan iş, yabancı dil kullanımını gerektiren bir iş ise yabancı dil faktörü ücret belirlemede önem kazanmakta, iş herhangi bir yabancı dil kullanımı gerektirmiyorsa yabancı dil faktörü önemsizleşmektedir. Tanımlayıcı istatistiklere bakıldığında sunulan tüm faktörlerin çalışanlar tarafından benimsendiği görülmektedir. Elde edilen verilerden daha anlamlı ve kapsamlı faktörler elde edebilmek amacıyla verilere faktör analizinin bir türü olan temel bileşenler analizi uygulanmıştır. Oluşturulan faktör modelinin KMO katsayısı 0,840 olarak bulunmuştur. Bu durum, örneklem yeterliliğinin iyi derecede olduğunu göstermektedir. Anlamlı bir faktör yapısı yakalayabilmek için bazı faktörler analiz dışında bırakılmak durumunda kalmıştır. Son durumda döndürülmüş faktör yapısı Çizelge 6.2.'de belirtildiği gibidir.

Çizelge 6.2. Döndürülmüş Faktör Ağırlık Puanları (Çalışan Ücretlerine Etki Eden Faktörler)

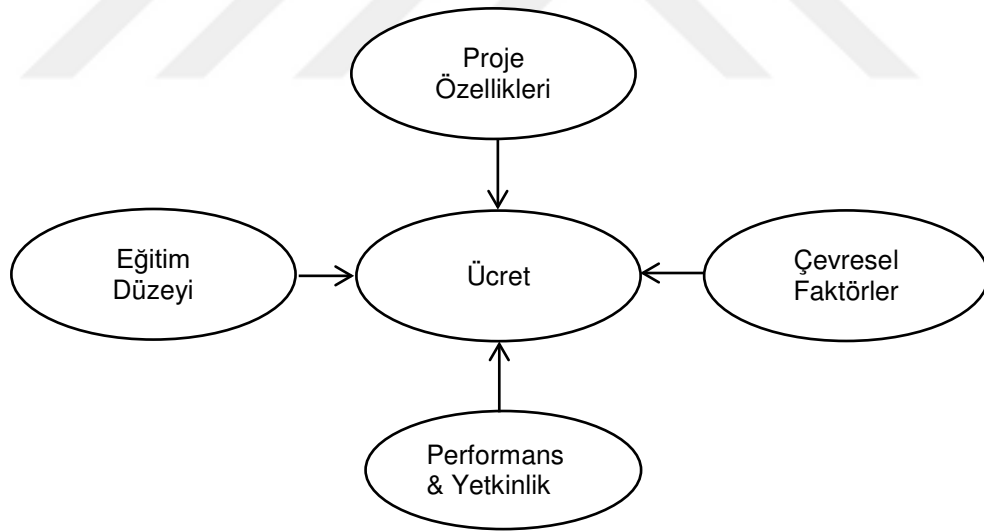
Alt Faktörler	Bileşen			
	1	2	3	4
Diğer Şirketlerdeki çalışanlara ödenen ücretler	,764	,198	,079	,025
Enflasyon	,716	,058	,107	,120
Şirketteki diğer çalışanlara ödenen ücretler	,682	,355	,029	,034
Yaşanılan şehrin pahalılığı	,648	-,018	,352	,257
Tecrübe	,107	,760	,130	,210
Çalışma süresi	,207	,713	,122	,065
Bireysel performans	,212	,585	,008	,378
Projenin bulunduğu ülke	,079	-,158	,731	,316
Projenin zorluğu	,309	,056	,706	,172
Projenin şehre olan uzaklığı	,079	,368	,659	-,012
Projenin büyüklüğü	,047	,483	,623	,042
Eğitim düzeyi	,110	,425	,043	,716
Yabancı dil bilgisi	,001	,037	,150	,669
Bilgisayar bilgisi	,260	,179	,188	,666

Yapılan analiz sonucunda 4 adet temel bileşen ortaya çıkmıştır. Bunlar “Proje Özellikleri”, “Performans ve Yetkinlik”, “Çevresel Faktörler” ve “Eğitim Düzeyi” olarak isimlendirilmiştir (Çizelge 6.3., Şekil 6.1.).

6. ÇALIŞAN PERSPEKTİFİNDEN ÜCRET BİLEŞENLERİ Serkan AYDINLI

Çizelge 6.3. Faktör Analizi Sonucu Ortaya Çıkan Faktörler (Çalışan Ücretlerine Etki Eden Faktörler)

Alt Faktörler	Likert Puanı	Ana Faktörler	Faktör Önem Puanı [Ort.(Likert)]
Çalışma süresi	6,83	Performans ve Yetkinlik	7,52
Tecrübesi	7,68		
Bireysel performans	8,05		
Diğer şirketlerdeki çalışanlara ödenen ücretler	6,59	Çevresel Faktörler	6,94
Enflasyon	7,33		
Şirketteki diğer çalışanlara ödenen ücretler	6,73		
Yaşanılan şehrin pahalılığı	7,12		
Projenin şehre olan uzaklığı	6,19	Proje Özellikleri	6,62
Projenin bulunduğu ülke	6,58		
Projenin zorluğu	7,06		
Projenin büyüklüğü	6,68		
Bilgisayar bilgisi	6,94	Eğitim Düzeyi	6,39
Yabancı dil bilgisi	5,07		
Eğitim durumu	7,17		



Şekil 6.1. Çalışan açısından ücret bileşenleri

6. ÇALIŞAN PERSPEKTİFİNDEN ÜCRET BİLEŞENLERİ Serkan AYDINLI

6.1. Performans ve Yetkinlik

Daha önce de belirtildiği gibi, proje tipi üretimlerde proje performansını etkileyen önemli faktörlerden biri iş gücü performansıdır. Performans kavramı işçiler için daha çok fiziksel eforu ifade ederken, teknik elemanlar için tasarım, planlama ve yönetimde gösterilen başarıyı ifade etmektedir. Analiz sonuçları irdelendiğinde “Performans ve Yetkinlik” faktörünün ücret belirlemede en etkili faktör olduğu görülmektedir. Bu durum, inşaat sektöründe performans bazlı ücret sistemlerinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Çalışanlar, ücretlerinin şirkete olan katkıları oranında belirlenmesini, organizasyon içindeki kıdemleri ve iş tecrübelerinin ücretlerine yansıtılmasını beklemektedirler.

Litertür bulguları incelendiğinde özellikle proje tipi üretimlerde performans bazlı ücret ve ödül sistemlerinin proje performansına olumlu etkileri bulunduğu görülmektedir. (Abu-Hijleh ve Ibbs, 1989; Fagbenle ve diğer., 2004; Doloi, 2005). Bu bağlamda etkin bir ücret sisteminde performans kriterinin bulunması gerektiği anlaşılmaktadır.

6.2. Çevresel Faktörler

Çalışanların ücret düzeyleri belirlenirken çevresel koşullar da bir diğer önemli faktördür. Bu faktör; çalışan arz-talep dengesi, enflasyon, yaşam standartları ve piyasadaki ücret düzeylerini kapsamaktadır. Çalışmanın “Giriş” bölümünde de belirtildiği gibi, ücret çalışanların geçim kaynağıdır. İnsanların geçim standardını belirleyen faktörler ise yaşadıkları şehirlerin pahalılığı ve enflasyon göstergesidir. Bu iki faktör olmadan bir ücret sistemi oluşturmak sağlıklı olmayacaktır. Bir diğer önemli çevresel faktör ise şirket içi/dışı ücret düzeyleridir. Bu düzeyler işgücünün arz-talep durumuna göre şekil almaktadır ve ücret düzeylerinin belirlenmesinde kılavuz niteliğindedir (Babecký ve ark., 2008; Galuscak ve diğer., 2012).

6. ÇALIŞAN PERSPEKTİFİNDEN ÜCRET BİLEŞENLERİ Serkan AYDINLI

Çalışma kapsamında çalışanlara son yıl ücretlerine yapılan zamlar sorulmuş ve bu zamların yıllık enflasyonu karşılayıp karşılamadığı irdelenmiştir (Çizelge 6.4.).

Çizelge 6.4. Çalışanların 2016 yılında ücretlerine yapılan % artış

Artış %	Frekans (N)	Frekans (%)	Kümülatif Toplam
0 – 0,9	140	34.14	34.14
1 – 2,9	33	8.0	42.14
3 – 4,9	29	7.1	49.24
5 – 7,9	59	14.39	63.63
8 – 9,9	58	14.14	77.77
10 – 12,9	28	6.83	84.60
13 – 14,9	23	5.61	90.21
15 – 17,9	10	2.44	92.65
18 – 20,9	9	2.3	94.95
21 – 23,9	4	0.9	95.85
24 – 25,9	3	0.73	96.58
26 – 28,9	3	0.73	97,31
29 – 30,9	3	0.73	98.04
>30,9	8	1.96	100.0
Total	410	100.0	

Çizelge incelendiğinde yıllık enflasyonun %8 olduğu 2015-2016 döneminde, çalışanların %63,63'ünün ücretlerinde enflasyon oranının altında bir artış yapıldığı görülmektedir. Bu durum çevresel etken olarak enflasyonun çalışan ücretlerine pek yansıtılmadığı anlamına gelmektedir.

6.3. Proje Özellikleri

Ücret düzeyleri belirlenirken göz önüne alınmasının beklendiği bir diğer faktör proje özellikleri olarak tespit edilmiştir. Bu faktör, projenin konumu, üretimin zorluk derecesi ve proje bütçesinin büyüklüğünü içermektedir. 4.1.2.1. ve 4.2.3. başlıklarında da belirtildiği gibi proje tipi ve büyüklüğü çalışan ücretlerine etki eden bir faktördür. Çalışanlar da projelerin zorluk derecesi ve çalışma koşullarının ücretlere yansıtılması gerektiğini düşünmektedirler.

6.4. Eğitim Düzeyi

Faktör analizi sonucunda ücret bileşeni olarak belirlenen son faktör eğitim düzeyidir. Bu başlık altında toplanan alt faktörler ise yabancı dil bilgisi, bilgisayar bilgisi ve eğitim düzeyidir. Yabancı dil özellikle yurtdışı bağlantılı işletmelerin çalışanlarında aradığı önemli bir donanımdır. Uluslararası projelerde sözleşme ve eklerinin İngilizce hazırlandığı ve tüm yazışmaların bu dilde yapıldığı düşünüldüğünde İngilizceye olan hâkimiyetin tüm pozisyonlarda önem arz ettiği görülmektedir.

Eğitim düzeyi faktörü altındaki diğer alt faktör olan bilgisayar bilgisi son yıllarda önem kazanan ve gün geçtikçe sektöre hâkimiyeti artan bir değişken olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilgisayar yazılımları, günümüzde tasarım, planlama, üretim gibi proje üretim süreçlerinin önemli bir kısmında yerlerini almış durumdadırlar. Bu yüzden bilgisayar yazılımları çalışanların edinmesi gereken donanımlar arasına girmiş ve çalışanlar tarafından da önemsenmesi beklenen faktörler arasında yerini almıştır.

Eğitim düzeyi faktörü altındaki son alt faktör ise çalışanların lisans düzeyleridir. Kişiler, aldıkları eğitim seviyesi oranında bilgilenmektedirler. Alabildikleri sorumluluklar da elde ettikleri lisans seviyesi düzeyinde şekillenebilmektedir. Bu bağlamda eğitim düzeyi, çalışanlara verilebilecek yetki ve sorumluluklar açısından önemli bir gösterge konumundadır.

7. ÇALIŞAN PERSPEKTİFİNDEN PERFORMANS BİLEŞENLERİ

Serkan AYDINLI

7. ÇALIŞAN PERSPEKTİFİNDEN PERFORMANS BİLEŞENLERİ

İnşaat projelerinde proje başarısını etkileyen önemli faktörlerden biri de işgücü girdisinin performansıdır. Çalışanların proje boyunca gösterdiği performans, projenin zaman, maliyet ve kalite kısıtlarının karşılanması için oldukça önemlidir. Çalışmanın bu bölümünde, inşaat sektöründe çalışan performans değerlemesinin bileşenleri irdelenmiştir. Bu aşamada çalışanlara, performanslarının hangi kriterlere göre belirlendiği sorulmuştur. Faktörlerin Likert puanları Çizelge 7.1.'de belirtildiği gibidir.

Çizelge 7.1. Çalışan performans kriterleri

Alt Faktörler	Ortalama	Mod	Std. Sapma
Üretkenlik	8,1657	9,00	1,27842
Mesleki bilgi	8,0857	9,00	1,24784
Sorunlara çözüm üretme yeteneği	8,0571	9,00	1,29674
İşin kalitesi	8,1229	9,00	1,25732
İşleri planlama yeteneği	7,9629	9,00	1,28749
Organizasyon ve koordinasyon yeteneği	7,9143	9,00	1,40346
İşin süresi	7,7829	9,00	1,63723
Yapılan işlerdeki hataları bulma yeteneği	7,7114	9,00	1,47749
İş güvenliğine uyum gösterme düzeyi	7,6400	9,00	1,66598
Müşteri ilişkilerindeki başarı	7,6200	9,00	1,66410
Astları motive etme yeteneği	7,3771	9,00	1,73140
Kişilik özellikleri ve diğer çalışanlarla olan ilişkileri	7,3286	9,00	1,84749
Hatalardan kaynaklı yeniden yapma oranı	7,2400	9,00	1,99127
Birimde oluşan iş kazası miktarı	7,0429	9,00	2,27504

Skorlar incelendiğinde tüm faktörlerin belirli bir seviyede önemsendiği görülmektedir. En düşük puanın 9 üzerinden 7,04 olduğu göz önünde tutulduğunda sorgulanan tüm faktörlerin, çalışanlar açısından performans girdisi olarak görüldüğü anlaşılmaktadır. Çalışan performansı girdilerinin daha anlamlı faktörlere ayırmak için verilere faktör analizi uygulanmış, oluşturulan faktör modelinin KMO katsayısı 0,892 olarak bulunmuştur. Bu durum örneklem yeterliliğinin oldukça iyi

7. ÇALIŞAN PERSPEKTİFİNDEN PERFORMANS BİLEŞENLERİ

Serkan AYDINLI

olduğunu göstermektedir. Döndürülmüş faktör yapısı Çizelge 7.2.'de belirtildiği gibidir.

Çizelge 7.2. Döndürülmüş faktör ağırlık puanları (Çalışan Performans Kriterleri)

Alt Faktörler	Bileşen		
	1	2	3
Sorunlara çözüm üretme yeteneği	0,806	0,233	-0,031
İşin kalitesi	0,802	0,122	0,145
Üretkenlik	0,791	0,146	0,136
İşleri planlama yeteneği	0,753	0,207	0,253
Mesleki bilgi	0,694	0,284	0,090
Organizasyon ve koordinasyon yeteneği	0,675	0,430	0,100
İşin süresi	0,490	0,368	0,129
Astlarını motive etme yeteneği	0,263	0,796	-0,044
İş güvenliğine uyum gösterme düzeyi	0,286	0,713	0,222
Kişilik özellikleri ve diğer çalışanlarla olan ilişkileri	0,095	0,638	0,307
Müşteri ilişkilerindeki başarı	0,332	0,614	0,213
Birimde oluşan iş kazası miktarı	0,139	0,114	0,888
Hatalardan kaynaklı yeniden yapma oranı	0,159	0,285	0,814

Yapılan analiz sonucunda 3 adet temel bileşen ortaya çıkmıştır. Bunlar “Yönetim Becerisi”, “Sosyal İlişkiler” ve “İş Disiplini” olarak isimlendirilmiştir (Çizelge 7.3., Şekil 7.1.).

Faktörlerin önem puanları incelendiğinde “yönetim becerisi” faktörünün çalışanlar tarafından performans ölçümünde en çok önemsenen faktör olduğu görülmektedir. Daha sonra sırasıyla “sosyal ilişkiler” ve “iş disiplini” gelmektedir.

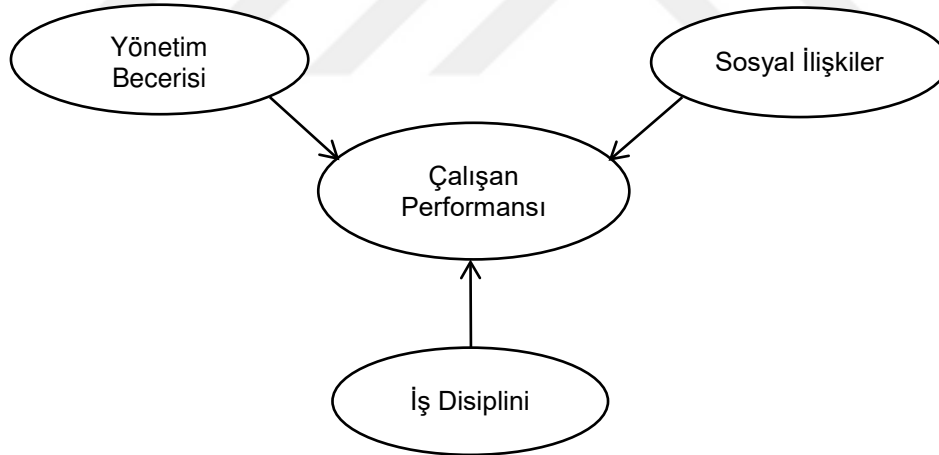
Yapılan analizde de anlaşıldığı üzere, performans girdisi olarak belirlenen faktörlerin hepsi çalışanlar tarafından önemsenmektedir. Aralarında ufak önem farklılıkları olsa da oluşturulacak bir performans değerlendirme sistemi içinde bu faktörlerin hepsine yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

7. ÇALIŞAN PERSPEKTİFİNDEN PERFORMANS BİLEŞENLERİ

Serkan AYDINLI

Çizelge 7.3. Faktör Analizi Sonucu Ortaya Çıkan Faktörler (Çalışan Performans Kriterleri)

Alt Faktörler	Likert Puanı	Ana Faktörler	Faktör Önem Puanı [Ort.(Likert)]
Sorunlara çözüm üretme yeteneği	8,05	Yönetim Becerisi	8,00
İşin kalitesi	8,12		
Üretkenlik	8,16		
İşleri planlama yeteneği	7,96		
Mesleki bilgi	8,08		
Organizasyon ve koordinasyon yeteneği	7,91		
İşin süresi	7,78		
Astlarını motive etme yeteneği	7,37	Sosyal İlişkiler	7,48
İş güvenliğine uyum gösterme düzeyi	7,64		
Kişilik özellikleri ve diğer çalışanlarla olan ilişkileri	7,32		
Müşteri ilişkilerindeki başarı	7,62		
Birimde oluşan iş kazası miktarı	7,04	İş Disiplini	7,14
Hatalardan kaynaklı yeniden yapma oranı	7,24		



Şekil 7.1. Çalışan açısından performans bileşenleri

7. ÇALIŞAN PERSPEKTİFİNDEN PERFORMANS BİLEŞENLERİ

Serkan AYDINLI

7.1. Yönetim Becerisi

İnşaat sektöründe mühendis ve mimarların performansları ölçülürken fiziksel performanstan ziyade yönetsel performansları dikkate alınmaktadır. Bu durum çalışan anketinde de kendini göstermektedir. Yönetim becerisi faktörü altında gruplanan bileşenler incelendiğinde, çalışanların planlama, organizasyon, koordinasyon ve çözüm üretme yeteneklerinin yanı sıra, işin kalitesiyle ilgili boyutların da bu faktör altında toplandığı görülmektedir.

Literatürde de belirtildiği gibi, bir inşaat projesinin temel performans bileşenleri kalite, süre ve maliyet üçgeni olarak belirlenmiştir. Fakat bu bileşenlerde yüksek başarı elde edebilmek ancak yönetim fonksiyonlarının doğru işlemesiyle mümkün olabilir. Bu yüzden bireysel performans ölçümünde temel performans bileşenlerinin yanında yönetim fonksiyonlarının da yer alması yerinde olacaktır. Dianty ve diğer. (2003) çalışmasında performans ölçümü girdileri olarak belirtilen “karar verme” faktörü, tez kapsamında oluşturulan “yönetim becerisi” faktörüyle örtüşmektedir. Günümüz proje üretimlerinde yöneticilerin performans ölçümlerinde sadece fiziksel çıktılar değil, aynı zamanda yönetim becerileri de önemli faktörler durumundadır.

7.2. Sosyal İlişkiler

Çalışanlar tarafından performans bileşeni olarak kabul edilen bir diğer faktör sosyal ilişkilerdir. Özellikle proje tipi üretimler gibi takım çalışmasının önemli olduğu üretimlerde çalışanlar arası uyum, birliktelik ve takım ruhu performansı etkileyen faktörlerdendir (Cheng ve Li, 2006). Birlikte çalışan personelin arasında oluşacak problemler, takım çalışmasının performansını düşürebilir. Bu durumun analiz sonuçlarına da yansıdığı, çalışanların sosyal ilişkileri önemseydiği ve sosyal ilişkiyi bir performans bileşeni olarak gördüğü anlamına gelmektedir.

7. ÇALIŞAN PERSPEKTİFİNDEN PERFORMANS BİLEŞENLERİ

Serkan AYDINLI

7.3. İş Disiplini

Çalışma kapsamında belirlenen son performans bileşeni iş disiplini dir. Oluşan iş kazalarının sayısı ve yeniden yapma oranları bu faktörün bileşenlerini oluşturmaktadır. Bilindiği üzere, şantiyelerde oluşan iş kazaları yüklenicilere maddi ve manevi zararlar vermektedir. Günümüzde pek çok şirket iş kazaları konusunda yıllık hedefler koymaktadır. Bu hedefler, hem proje, hem de şirket performansını arttırabilmek için belirlenmektedir. Bu bağlamda, yıllık veya aylık bazda iş kazalarının sayısı bir performans göstergesi olarak ölçülmektedir.

İş disiplini faktörü altındaki ikinci bileşen olan yeniden yapma oranı ise üretim kalitesiyle direkt olarak ilintilidir. Yeniden yapılan işler hem malzeme, hem zaman hem de para kaybı olarak görülmektedir. Yeniden yapma oranı yüksek projelerde kalite, süre ve maliyet hedefini tutturmak oldukça zorlaşmakta, hatta imkânsız hale gelmektedir. Bu yüzden üretimin doğru yapılması adına sürekli kontrol, proje performansı için büyük önem arz etmektedir.

7. ÇALIŞAN PERSPEKTİFİNDEN PERFORMANS BİLEŞENLERİ

Serkan AYDINLI



8. SONUÇ VE ÖNERİLER

8.1. Sonuç

Bu çalışmanın amacı Türk inşaat sektöründe teknik elemanların ücretlerine etki eden faktörlerin analiz edilmesi ve çalışanlar için örgütsel adaletin sağlanacağı bir ücret sisteminde bulunması gereken kriterlerin belirlenmesidir.

Bu amaçla, sektörde faaliyet gösteren 410 teknik elemandan anket yoluyla veri toplanmıştır. Ücrete etki eden faktörleri belirleyebilmek için verilere multinominal lojistik regresyon analizi, varyans analizi ve öz örgütlemeli haritalar algoritması uygulanmıştır.

8.1.1. Lojistik Regresyon Analizinde Anlamlı Değişime Sebep Olan Faktörlerle İlgili Sonuçlar

Lojistik regresyon analizi sonucunda çalışanın ücret düzeyine etki eden faktörlerden ilki yabancı dil kullanımı olarak belirlenmiştir. İşi gereği yabancı dil kullanması gereken çalışanların ücretlerinin diğer çalışanlara göre daha yüksek olduğu anlaşılmıştır. Bulgular, Di Paolo ve Tansel (2015)'in ülkemizde daha önce yapmış oldukları çalışmanın ve Azam ve diğerlerinin (2013) Hindistan'da yürüttükleri çalışmanın bulgularıyla örtüşmektedir. Özellikle yabancı dil bilgi seviyesinin düşük olduğu ülkelerde yabancı dil kullanımı ücreti etkileyen faktörlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çalışma kapsamında eğitim düzeyi de ücret farklılığına sebep olan faktörlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Alınan eğitim düzeyi, çalışanların yetkinliklerini ve bilgi birikimlerinin göstergesidir. Çalışma sonucunda, çalışanların eğitim seviyelerini arttırmalarının ücretlerinde artışa sebep olduğu anlaşılmaktadır. Balestra ve Backes-Gellner (2017)'nin İsviçre'de yürüttükleri bir çalışmada da eğitim seviyesinin ücret düzeyiyle doğru orantılı bir ilişki içinde olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda çalışma bulgularının literatür bulguları ile örtüştüğü görülmektedir.

Çalışanların demografik özelliklerinden biri olan tecrübe ve kıdem de ücret belirleyiciler için önemli bir değişken olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle analiz sonuçları incelendiğinde, tecrübe değişkeninin ücrette artışa sebep olduğu görülmektedir. Özellikle 11-20 yıl arasında tecrübeye sahip çalışanların ücret düzeylerinin en üst seviyeye çıktığı görülmektedir. Çalışma bulguları Nestic (2004)'in çalışmasını destekler niteliktedir.

Lojistik regresyon analizinde anlamlı bir fark yaratan bir diğer değişken çalışılan proje tipidir. İnşaat projelerinin türü değiştikçe karmaşıklığı, zorluk derecesi ve çalışma şartları değişebilmektedir. Bu durumun çalışanların ücretlerine de yansıdığı görülmektedir. Üretim esnasında çalışma şartları en ağır projeler olan altyapı projelerinde çalışanların en yüksek ücret düzeyine sahip olduğu görülmektedir. Fabrikasyon üretim ve yapı denetim sektörlerinde çalışanların ise en düşük ücret düzeyine sahip olduğu görülmektedir.

Ücret, çalışanın geçimini sağlayabilmesi için çalışana ödenen tutar olarak tanımlanmaktadır. Geçim için gereken miktarın belirleyicilerinden biri de yaşanılan şehrin pahalılığıdır. Lojistik regresyon analizi sonuçlarına göre çalışılan şehir de ücretlerde farklılığa sebep olan etmenlerden biri olarak belirlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre piyasada en yüksek ücret seviyesi İstanbul'dadır. Numbeo (2018)'da verilen istatistikler incelendiğinde de ülkemizde yaşam pahalılığı indeksi en yüksek şehir olarak İstanbul göze çarpmaktadır. Bu bağlamda çalışılan şehrin de ücret belirleyiciler için önemli bir etken olduğu anlaşılmaktadır.

Lojistik regresyon modelinde anlamlı bir değişime sebep olan son değişken ise şirket büyüklüğü olarak belirlenmiştir. Şirket büyüklüğü özellikle ödeme gücü bakımından önemli bir değişkendir (Idson & Feaster, 1990). Ödeme gücü yüksek şirketler çalışanlarına daha yüksek ücretler önerebilmektedir. Yapılan analizler sonucunda inşaat sektöründe de büyük ölçekli şirketlerde çalışan mühendis-mimarların küçük ölçekli şirketlerde çalışanlara göre daha yüksek ücret aldıkları görülmektedir.

8.1.2. Lojistik Regresyon Modelinde Anlamli Değişime Sebep Olmayan Faktörlerle İlgili Sonuçlar

Lojistik regresyon modelinde anlamli bir farklılığa sebep olmayan, fakat varyans analizi sonucunda gruplar arası anlamli farklılıklar tespit edilen değişkenler ise cinsiyet, mezun olunan üniversite ve proje büyüklüğü olarak belirlenmiştir.

Cinsiyet, ücret eşitsizliği ile ilgili en çok incelenen faktörlerin başında gelmektedir (Bölüm 2.1.1.). Çalışmaların büyük bölümünde erkeklerin kadınlara göre daha fazla ücret aldıkları belirtilmektedir (Çizelge 2.1.). Cinsiyet değişkeni lojistik regresyon modelinde anlamli bir değişime sebep olmamasına rağmen inşaat sektörünün erkek egemen bir sektör olmasından dolayı cinsiyet değişkeni ile ilgili varyans analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda erkek çalışanların kadın çalışanlardan daha yüksek ücret aldıkları ortaya çıkmıştır. Ne yazık ki günümüz inşaat sektöründe kadın çalışanların yetenekleri ve yeterlilikleri erkekler tarafından sürekli sorgulanmakta, bu durum ücret bakımından ayrımcılıklara da sebep olmaktadır (Worrall, 2012).

Çalışanın eğitim durumuyla ilgili faktörlerden eğitim seviyesi lojistik regresyon modelinde anlamli bir farklılık yaratırken, mezun olunan üniversite modelde anlamli bir değişikliğe sebep olmamıştır. Daha sonra bu değişkenle ilgili varyans analizi yapılmış ve özellikle ÖSYM başarı sıralamasında ilk beş sırada bulunan üniversitelerden mezun olan çalışanların diğer çalışanlara göre daha yüksek ücret aldıkları anlaşılmıştır. Eğitim düzeyinin yanında eğitim kalitesinin de sektör tarafından önemsendiği görülmektedir.

Çalışma kapsamında ele alınan son değişken proje büyüklüğüdür. Burada proje büyüklüğünden kasıt bütçedir. Varyans analizi sonucunda bütçesi yüksek projelerde çalışanların ücretlerinin küçük bütçeli projelerde çalışanlara oranla daha yüksek ücret aldıkları anlaşılmaktadır. Tıpkı şirket büyüklüğü gibi, proje bütçesi de şirketin ödeme gücünü gösteren bir etmendir. Bu durum analiz sonuçlarına da yansımış olduğu gözlenmiştir.

8.1.3. Ücrette Örgütsel Adalet Algısı İle İlgili Sonuçlar

Çalışmanın ikinci aşamasında, çalışanların mevcut ücretlendirme politikalarını örgütsel adalet kapsamında değerlendirmeleri istenmiştir. Ölçek sonuçları incelendiğinde, ölçek boyutlarının ortalamalarının orta düzeyde, standart sapmalarının ise yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum mevcut sistemden memnuniyetin; ya çok yüksek ya da çok düşük düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu değişkenliğin sebebi incelendiğinde küçük ölçekli işletmelerde örgütsel adalet algısının daha yüksek olduğu, işletme büyüklüğü arttıkça bu algının düştüğü görülmektedir. Bu durumun, çalışanın kıyaslama seçeneklerinin artmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

8.1.4. Çalışan Perspektifinden Ücret Bileşenleri İle İlgili Sonuçlar

Çalışma kapsamında teknik elemanların gözünden ücret kriterleri sorgulanmıştır. Uygulanan temel bileşenler analizi sonucunda ücret bileşenleri; “Performans ve Yetkinlik”, “Çevresel Faktörler”, “Proje Özellikleri” ve “Eğitim Düzeyi” olarak belirlenmiştir.

Ücret bileşeni olarak belirlenen ilk faktör “Performans ve Yetkinlik” faktörüdür. Çalışanın bireysel performansı şirketler açısından son derece önemlidir. Günümüzde çalışanın bireysel performansını değerlendirebilmek ve arttırabilmek için çeşitli performans değerlendirme sistemleri geliştirilmektedir (Cheng ve Li, 2006).

Ücret belirleyicilerin ücret düzeyi belirlerken göz önünde bulundurmaları gereken bir diğer değişken “Çevresel Faktörler” olarak belirlenmiştir. Çalışanlara ödenen ücretler piyasadaki arz-talep dengesinin ve enflasyon verisinin ışığında belirlenmektedir. Aynı zamanda çalışanların örgütsel adalet algısını yükseltebilmek için şirket içi ve dışı ücret düzeylerinin dikkate alınması gerekmektedir (Till ve Karren, 2011).

Çalışma kapsamında ücret düzeyi belirlenirken göz önünde bulundurulması gereken ve literatüre kazandırılan faktörlerden biri “Proje Özellikleri” faktörüdür. İnşaat sektörünü diğer sektörlerden ayıran özelliklerden biri, proje tipi üretim

olması ve inşaat proje tiplerinin birbirinden oldukça farklı çalışma koşulları sunabilmesidir. Sektörde üretim tipi değiştikçe projenin zorluk derecesi ve çalışma şartlarının ağırlığı değişmektedir. Bu yüzden ücret belirleyicilerin de ücreti belirlerken; çalışılan projenin karmaşıklığı ve çalışma şartlarının ağırlığı gibi faktörleri göz önünde bulundurması gerekmektedir.

Çalışan ücreti belirlenirken göz önünde bulundurulması gereken son faktör “Eğitim Düzeyi” faktörüdür. Lojistik regresyon modeli ve varyans analizinde de ön plana çıkan faktörlerden biri olan eğitim düzeyi, çalışanların perspektifinden de ücrete dahil edilmesi gereken faktörlerden biri olarak belirlenmiştir.

8.1.5. Çalışan Perspektifinden Performans Bileşenleri İle İlgili Sonuçlar

Çalışmanın son bölümünde çalışanların gözünden performans bileşenlerinin neler olması gerektiği sorgulanmıştır. Temel bileşenler analizi sonucunda performans kriterleri 3 faktör altında gruplanmıştır. Bu faktörler “Yönetim Becerisi”, “Sosyal İlişkiler” ve “İş Disiplini” olarak şekillenmiştir.

Literatür incelendiğinde, 90’lı yıllara kadar, inşaat projelerinde performans kriterleri; kalite, maliyet, zaman üçgeniyle belirlenmekteydi (Kagioglou ve diğer., 2001). Yıllar geçtikçe bu kriterlerin içine yönetsel beceriler, iş sağlığı güvenliği, iletişim ve sosyal ilişkiler gibi faktörlerin performans kriterleri arasına girdiği görülmektedir (Dianty ve diğer., 2003; Cox ve diğer., 2003). Çalışma kapsamında yapılan analizler sonucunda da sosyal ilişkiler ve iş disiplini gibi faktörlerin performans bileşenleri arasındaki yerini aldıkları görülmektedir.

8.2. Öneriler

Bu çalışma kapsamında Türk inşaat sektöründe faaliyet gösteren teknik elemanların ücretlerine etki eden faktörler analiz edilmiş ve bir ücret sisteminde bulunması gereken faktörler analiz edilmiştir.

Çalışma sonucunda çalışanların mevcut ücret sistemlerinden memnun olmadıkları, ücret sistemlerinin örgütsel adalet bağlamında problemleri olduğu

anlaşılmıştır. Mevcut veriler ve analizler ışığında sunulan öneriler aşağıda sıralandığı gibidir.

8.2.1. Sektörel Öneriler

- Çalışma sonuçlarına göre çalışanların çok büyük bir kısmı performansa dayalı ücret sistemine sıcak bakmaktadır. Şirketlerin bu tür bir modele geçiş yapmalarının insan kaynaklarının üretkenliğini arttıracacağı düşünülmektedir.
- Şirket içi performans değerlendirme yapılırken sadece kalite, süre ve maliyet çıktıları değil, aynı zamanda sosyal ilişkiler ve disiplin gibi boyutların da dikkate alınması gerekmektedir.
- Mevcut ücret sistemleri analiz edildiğinde özellikle büyük ölçekli şirketlerde örgütsel adalet algısının düşük olduğu görülmektedir. Bu bağlamda kişi inisiyatifinden arındırılmış, ölçülebilir bir ücret sistemi oluşturulması gerektiği anlaşılmıştır.
- Veriler incelendiğinde organizasyon bünyesinde oluşturulan ücret sistemlerinin yapısal problemlerinin de olduğu belirlenmiştir. Ücret sistemleri oluşturulurken veri toplama, değerlendirme ve itiraz evrelerinin her biri için tüm adımların belirlenmiş olması ve çalışanlara duyurulması gerekmektedir.
- Yöneticilerin çalışanlarla ilişkilerinde daha tarafsız, objektif ve ilgili bir tavır sergilemesi gerektiği anlaşılmaktadır.

8.2.2. Akademik Öneriler

- Gelecek çalışmalarda ücretlere etki eden faktörler dikkate alınarak ve yapay zekâ algoritmaları kullanılarak bir ücret sistemi oluşturulabilir.
- İnşaat sektörü özelinde performansa dayalı ücret sistemlerinin proje performansına etkileri araştırılabilir.
- Performansa dayalı ücret sistemlerinin inşaat sektöründe çalışanların bireysel performanslarına olan etkileri araştırılabilir.



KAYNAKLAR

- Abu-Hijleh, S. F., & Ibbs, C. W. 1989. Schedule-based Construction Incentives. *Journal of Construction Engineering and Management*, 115(3), 430-443.
- Addabbo, T., & Favaro, D. 2011. Gender Wage Differentials by Education in Italy. *Applied Economics*, 43(29), 4589-4605.
- Ali, N. 2008. Factors Affecting Overall Job Satisfaction and Turnover Intention. *Journal of Managerial Sciences*, 2(2), 239-252.
- Alpdoğan, Y. 2007. Kendinden Düzenlenen Haritalar İle Doküman Sınıflandırma. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara
- Assaf, S. A., & Al-Hejji, S. 2006. Causes of Delay in Large Construction Projects. *International journal of project management*, 24(4), 349-357.
- Ataay, İ. 1985. Ücret tatmini ve ücret sistemleri. Banka ve Sigorta İşçileri Sendikası.
- Ataay, İ. 2000. İşletmelerde Ücret Yönetimi. İ.Ü. İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Araştırma ve Yardım Vakfı Yayın No: 7, 2.bs., İstanbul.
- Azam, M., Chin, A., & Prakash, N. 2013. The Returns to English-Language Skills in India. *Economic Development and Cultural Change*, 61(2), 335-367.
- Babecký, J., Dybczak, K., & Galuščák, K. 2008. Survey on Wage and Price Formation of Czech Firms. *CNB WP*, (12).
- Bademci, V., 2005. Testler Güvenilir Değildir: Ölçüm Güvenilirliğine Yeterli Dikkat ve Güvenilirlik Çalışmaları için Örneklem Büyüklüğü, Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi, (17), 33-45.
- Balestra, S., & Backes-Gellner, U. 2017. Heterogeneous Returns to Education over The Wage Distribution: Who Profits The Most?. *Labour Economics*, 44, 89-105.

- Baştürk, F.F. 2009. Ücret Tatmini İle Ücret Yönetiminde Örgütsel Adalet Algısı Arasındaki İlişki Ve Bir Araştırma. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Bellavance, F., Landry, S., & Schiehl, E. 2013. Procedural justice in managerial performance evaluation: Effects of subjectivity, relationship quality, and voice opportunity. *The British Accounting Review*, 45(3), 149-166.
- Bhattarai, K. R., & Wisniewski, T. 2000. Determinants of Wages and Labour Supply in The UK. University of Hull, Department of economics and commerce.
- Boudarbat, B., Lemieux, T., & Riddell, W. C. 2006. Recent Trends in Wage Inequality and The Wage Structure in Canada. *Dimensions of inequality in Canada*, 273-306.
- Buidecon. 2012. Turkey Construction Market Report Turkey.
- Cardoso, P., Dominguez, C., & Paiva, A. 2015. Hints to Improve Motivation in Construction Companies. *Procedia Computer Science*, 64, 1200-1207.
- Charter, R.A. ve Feldt, L. S. 2002. The Importance of Reliability as It Relates True Score Confidence Intervals. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, Vol. 35, 104-112.
- Cheng, E. W., Li, H. 2006. Job Performance Evaluation for Construction Companies: An Analytic Network Process Approach. *Journal of Construction Engineering and Management*, 132(8), 827-835.
- Colquitt, J. A., Conlon, D. E., Wesson, M. J., Porter, C. O., & Ng, K. Y. (2001). Justice at the millennium: a meta-analytic review of 25 years of organizational justice research. *Journal of applied psychology*, 86(3), 425.
- Cox, R. F., Issa, R. R., Ahrens, D. 2003. Management's Perception of Key Performance Indicators for Construction. *Journal of construction engineering and management*, 129(2), 142-151.

- Çelik, G. 2013. Türk İnşaat Sektörü Çalışanlarının Kişilik Özelliklerinin, Örgütsel Bağlılık ve İş Tatmini İle İlişkisi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Adana
- Çokluk, Ö. 2010. Lojistik Regresyon Analizi: Kavram ve Uygulama. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 10(3), 1357-1407.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. 2012. Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve Lisrel Uygulamaları, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Dainty, A. R., Cheng, M. I., & Moore, D. R. 2003. Redefining Performance Measures for Construction Project Managers: An Empirical Evaluation. *Construction Management & Economics*, 21(2), 209-218.
- DeConinck, J. B., & Stilwell, C. D. (2004). Incorporating organizational justice, role states, pay satisfaction and supervisor satisfaction in a model of turnover intentions. *Journal of Business Research*, 57(3), 225-231.
- Di Paolo, A. & Tansel, A. 2015. Returns to Foreign Language Skills in a Developing Country: The Case of Turkey, *The Journal of Development Studies*, 51:4, 407-421, DOI: 10.1080/00220388.2015.1019482
- Dobbie, M., MacMillan, C., & Watson, I. 2014. The Returns to General Experience, Job and Occupational Tenure: A Study Using Australian Panel Data. *Applied Economics*, 46(18), 2096-2107.
- Doloi, H. 2005. Analysis of Incentivised Remuneration Schemes in Construction Industries. ISARC 2005 - September 11-14, 2005, Ferrara (Italy)
- Dorantes, C. A., & De la Rica Goiricelaya, S. 2005. The Impact of Gender Segregation on Male-Female Wage Differentials. *IZA Discussion Paper Series*. 1742.
- Druker, J., White, G., Hegewisch, A., & Mayne, L. 1996. Between Hard and Soft HRM: Human Resource Management in The Construction Industry. *Construction Management & Economics*, 14(5), 405-416.

- Druker, J., & White, G. 1997. Constructing A New Reward Strategy: Reward Management in The British Construction Industry. *Employee Relations*, 19(2), 128-146.
- Dwivedula, R., & Bredillet, C. N. 2010. Profiling Work Motivation of Project Workers. *International Journal of Project Management*, 28(2), 158-165.
- Dyer, L., & Theriault, R. (1976). The determinants of pay satisfaction. *Journal of Applied Psychology*, 61, 596-604.
- EF. 2017. Education First, English Proficiency Index” [Online]. Link: <https://www.ef.com.tr/epi/>, 2017, 16 Temmuz 2018 tarihinde erişildi.
- Enshassi, A., Mohamed, S., & Abushaban, S. 2009. Factors Affecting The Performance of Construction Projects in The Gaza Strip. *Journal of Civil engineering and Management*, 15(3), 269-280.
- Fagbenle, O. I., Adeyemi, A. Y., & Adesanya, D. A. 2004. The Impact of Non-Financial Incentives on Bricklayers' Productivity in Nigeria. *Construction Management and Economics*, 22(9), 899-911.
- Folger, R., & Konovsky, M. A. (1989). Effects of procedural and distributive justice on reactions to pay raise decisions. *Academy of Management journal*, 32(1), 115-130.
- Galuscak, K., Keeney, M., Nicolitsas, D., Smets, F., Strzelecki, P., & Vodopivec, M. 2012. The Determination of Wages of Newly Hired Employees: Survey Evidence on Internal Versus External Factors. *Labour Economics*, 19(5), 802-812.
- George, D., & Mallery, M. 2010. SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update (10a ed.) Boston: Pearson
- Guilford, J. P. 1954. Psychometric Methods. (Second Edition). New York: McGraw-Hill.
- Guthrie, J. P. 2000. Alternative Pay Practices and Employee Turnover: An Organization Economics Perspective. *Group & Organization Management*, 25(4), 419-439.

- Hartmann, F., & Slapničar, S. (2012). The perceived fairness of performance evaluation: The role of uncertainty. *Management Accounting Research*, 23(1), 17-33.
- Hiyassat, M. A., Hiyari, M. A. & Sweis, G. J. 2016. Factors Affecting Construction Labour Productivity: A Case Study of Jordan, *International Journal of Construction Management*, 16:2, 138-149, DOI: 10.1080/15623599.2016.1142266
- Idson, T. L., & Feaster, D. J. 1990. A Selectivity Model of Employer-Size Wage Differentials. *Journal of Labor Economics*, 8(1, Part 1), 99-122.
- Iriondo, I., & Pérez-Amaral, T. 2016. The Effect of Educational Mismatch on Wages in Europe. *Journal of Policy Modeling*, 38(2), 304-323.
- İçerli, L. 2010. Örgütsel Adalet: Kuramsal Bir Yaklaşım. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 5(1), 67-92.
- İşbaşı, J. 2014. Çalışanların Yöneticilerine Duydukları Güvenin ve Örgütsel Adaletle İlişkin Algılamalarının Vatandaşlık Davranışının Oluşumundaki Rolü. *Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 1 (Ekim), <http://dergipark.gov.tr/baskentyad/issue/3436/46975>
- İMO. 2015. “Toplantı Kararları (19.12.2015).” TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, [Online]. <https://www.tmmob.org.tr/belgeler/toplanti-kararlari-28>, Erişim Tarihi: 8.11.2017.
- Jarkas, A. M., & Radosavljevic, M. 2012. Motivational Factors Impacting The Productivity of Construction Master Craftsmen in Kuwait. *Journal of Management in Engineering*, 29(4), 446-454.
- Jolliffe, I. T. 1986. Principal Component Analysis and Factor Analysis. In Principal component analysis (pp. 115-128). Springer New York.
- Kagioglou, M., Cooper, R., & Aouad, G. 2001. Performance Management in Construction: A Conceptual Framework. *Construction management and economics*, 19(1), 85-95.

- Kalaycı, S. 2016. SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, 7. Baskı. Asil Yayın Dağıtım Ltd. Şti, Ankara.
- Kalteh, A., Hjorth, P., & Berndtsson, R. 2008. Review of The Self-Organizing Map (SOM) Approach in Water Resources:. *Environmental Modelling & Software*, 23(7), 835-845.
- Kaya, M. F. 2013. Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 28, 175-193.
- Kline, P. 1986. A Handbook of Test Construction: Introduction to Psychometric Design. New York: Methuen.
- Koçak, D., Çokluk, Ö., Kayri, M. 2016. Faktör Sayısının Belirlenmesinde MAP Testi, Paralel Analiz, K1 ve Yamaç Birikinti Grafiği Yöntemlerinin Karşılaştırılması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13 (1), 330-359.
- Koirala, G. 2007. An Analysis of Labor Wage Differentials in Nepal. *Journal of Asian Economics*, 18(4), 636-648.
- Kraft, K., & Ugarković, M. 2006. Profit Sharing and The Financial Performance of Firms: Evidence from Germany. *Economics Letters*, 92(3), 333-338.
- Lau, C. M., & Oger, B. (2012). Behavioral effects of fairness in performance measurement and evaluation systems: Empirical evidence from France. *Advances in Accounting*, 28(2), 323-332.
- Liska, R. W., & Snell, B. 1992. Financial Incentive Programs for Average-Size Construction Firm. *Journal of construction engineering and management*, 118(4), 667-676.
- Liu L. & Zhang C. 2008. Wages for Migrant Workers in The Pearl River Delta: Determining Factors, *Social Sciences in China*, 29:3, 104-120, DOI: 10.1080/02529200802288377
- McFarlin, D. B., & Sweeney, P. D. 1992. Distributive and procedural justice as predictors of satisfaction with personal and organizational outcomes. *Academy of management Journal*, 35(3), 626-637.

- Morikawa, M. 2016. A Comparison of The Wage Structure Between The Public and Private Sectors in Japan. *Journal of the Japanese and International Economies*, 39, 73-90.
- Nassar, N., & AbouRizk, S. 2014. Practical Application for Integrated Performance Measurement of Construction Projects. *Journal of Management in Engineering*, 30(6), 04014027.
- Nestić, D. 2005. The Determinants of Wages in Croatia: Evidence from Earnings Regressions. In *Proceedings of 65th Anniversary Conference of the Institute of economics, Zagreb* (pp. 131-162).
- Numbeo 2018. Şehirlerin Yaşam Pahalılığı İndeksleri. https://www.numbeo.com/cost-of-living/country_result.jsp?country=Turkey. 16 Ekim 2018 tarihinde erişildi.
- Nunnally, J. C. 1982. Reliability of Measurement. Encyclopedia of Educational Research. (Fifth Edition). (Ed. H.E.Mitzel). New York: The Free Press.
- Nunnally, J. C. and Bernstein, I. H. 1994. Psychometric Theory. (Third Edition). New York: McGraw-Hill.
- Oral E., Oral, M. 2010. Predicting Construction Crew Productivity by Using Self Organizing Maps. *Automation in Construction*, 19(6), 791-797.
- Ordine, P., & Rose, G. 2011. Inefficient Self-Selection into Education and Wage Inequality. *Economics of Education Review*, 30(4), 582-597.
- Parker, S. K., Skitmore, M. 2005. Project Management Turnover: Causes and Effects on Project Performance. *International Journal of Project Management*, 23(3), 205-214.
- Samuel, O. W., Omisore, M. O., & Atajeromavwo, E. J. 2014. Online Fuzzy Based Decision Support System for Human Resource Performance Appraisal. *Measurement*, 55, 452-461.
- Santos, J. R. A. 1999. Cronbach's Alpha: A Tool for Assessing The Reliability of Scales. *Journal of extension*, 37(2), 1-5.
- Scheffe, H. 1999. The Analysis of Variance (Vol. 72). John Wiley & Sons.

- Schmidt, C. M., & Zimmermann, K. F. 1991. Work Characteristics, Firm Size and Wages. *The Review of Economics and Statistics*, 705-710.
- Sherer, P. D., Schwab, D. P., Heneman, H. G., III. 1987. Managerial Salary-Raise Decisions: A Policy-Capturing Approach. *Personnel Psychology*, 40, 27-38.
- Tabachnick, B.G. Fidell L.S. 2013. Using Multivariate Statistics (sixth ed.). Pearson, Boston
- Tang, W., Qiang, M., Duffield, C. F., Young, D. M., & Lu, Y. 2008. Incentives in the Chinese Construction Industry. *Journal of Construction Engineering and Management*, 134(7), 457-467.
- TCEB. 2016. Firma Raporu 2016. Türkiye Cumhuriyeti Ekonomi Bakanlığı.
- Till, R. E., & Karren, R. (2011). Organizational justice perceptions and pay level satisfaction. *Journal of Managerial Psychology*, 26(1), 42-57.
- Tremblay, M., Sire, B., & Balkin, D. B. (2000). The role of organizational justice in pay and employee benefit satisfaction, and its effects on work attitudes. *Group & Organization Management*, 25(3), 269-290.
- Voußem, L., Kramer, S., & Schäffer, U. (2016). Fairness perceptions of annual bonus payments: The effects of subjective performance measures and the achievement of bonus targets. *Management Accounting Research*, 30, 32-46.
- Worrall, L. 2012. Organizational Cultures: Obstacles to Women in the UK Construction Industry. *Journal of psychological issues in organizational culture*, 2(4), 6-21.
- Yang, J., & Mayston, D. 2012. Impact of Overeducation on Wages in China. *Chinese Economy*, 45(2), 65-89.
- Yang, T., & Chen, C. W. 2009. An Incentive Pay System for Project Management Based on Responsibility Assignment Matrix and Fuzzy Linguistic Variables. *Expert Systems with Applications*, 36(10), 12585-12591.
- Zaim, S. 1986. Çalışma Ekonomisi. 7.bs., Filiz Kitabevi, İstanbul.

ÖZGEÇMİŞ

1986 yılında Antakya’da doğdu. Çukurova Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü’nden 2008 yılında mezun oldu. 2008-2010 yılları arasında şantiye şefi ve kontrol mühendisi olarak çalıştı. 2011 yılından itibaren Çukurova Üniversitesi, Ceyhan Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Yapı Anabilim Dalında Araştırma Görevlisi olarak görevine devam etmektedir. Aynı Üniversitenin Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalında Yüksek Lisansını 2013 yılında tamamladı. 2013 yılında Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalında doktora eğitimine başladı.



EKLER



EK-1 Anket Formu

Anket Soruları

A. Demografik Özellikler

1. Yaşınız hangi aralıktadır?

- ☐ 20-25
- ☐ 26-30
- ☐ 31-40
- ☐ 41-50
- ☐ > 50

2. Cinsiyetiniz?

- ☐ Erkek
- ☐ Kadın

3. Eğitim düzeyiniz?

- ☐ Ön Lisans
- ☐ Lisans
- ☐ Yüksek Lisans
- ☐ Doktora

4. Lisans mezunu olduğunuz okul ve bölüm hangisidir?

.....

5. Çalıştığınız şirket hangi alanlarda iş yapmaktadır? (Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz)

- ☐ Yüklenici (Kamu İhaleleri)
- ☐ Yüklenici (Özel)
- ☐ Yapı Denetim Firması
- ☐ Müşavirlik/Danışmanlık Firması
- ☐ Beton Üretim Tesisi
- ☐ Yapı Malzemesi Üreticisi
- ☐ Prefabrik Yapı Elemanları Üretim Tesisi
- ☐ Altyapı

- Tasarım
- Diğer....

6. Yabancı dilinizi yaptığınız işte ne kadar yoğunlukta kullanıyorsunuz?

(1: Hiç kullanmıyorum 9:Sadece yabancı dil kullanılıyor)

1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9

7. Bulunduğunuz firmadaki çalışma süreniz ne kadar?

- 0-2 yıl
- 3-5 yıl
- 6-10 yıl
- 11-15 yıl
- 15-20 yıl
- 21-25 yıl
- > 25 yıl

8. Mesleğinizde toplam tecrübeniz ne kadar?

- 0-2 yıl
- 3-5 yıl
- 6-10 yıl
- 11-15 yıl
- 16-20 yıl
- 21-25 yıl
- > 25 yıl

9. Çalıştığınız şehir hangisidir?

.....

10. Kesintiler sonrasında elinize geçen net ücret hangi aralıktadır?

- < 1.000 TL
- 1.000 – 1.500 TL
- 1.501 – 2.500 TL
- 2.501 – 4.000 TL

- ☐ 4.001 – 6.000 TL
- ☐ 6.001 – 8.000 TL
- ☐ 8.001 – 10.000 TL
- ☐ 10.001 – 15.000 TL
- ☐ 15.001 – 20.000 TL
- ☐ > 20.000 TL

B. Firma ve Proje ile ilgili Bilgiler

11. Şu anda çalıştığınız proje veya projeler aşağıdakilerden hangisi/hangileri ile ilgilidir?

(Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz)

- ☐ Bina İnşaatı
- ☐ Liman, Baraj, HES, v.b. Su Yapıları İnşaatı
- ☐ Yol, Köprü, v.b. Yol Yapıları İnşaatı
- ☐ Havaalanı Yapı İnşaatı
- ☐ Fabrikasyon Üretim (Prefabrik Yapı Elemanı Üretimi)
- ☐ Yapı Denetimi
- ☐ Altyapı
- ☐ Diğer (lütfen belirtiniz).....

12. Firmanızın faaliyet sınırları? (Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz)

- ☐ Yurtiçi
- ☐ Yurtdışı

13. Çalıştığınız firmada toplam çalışan sayısı hangi aralıktadır?

- ☐ < 10
- ☐ 11 – 50
- ☐ 51 – 100
- ☐ 101 – 250
- ☐ 251 – 1.000
- ☐ > 1.000

14. Şu anda çalıştığınız proje veya projelerin toplam sözleşme bedeli yaklaşık olarak ne kadardır? (Yapı denetim ve prefabrik üretimde çalışanlar bu soruyu yanıtlamayacaklardır).

- ☐ < 1.000.000 TL
- ☐ 1.000.000 – 5.000.000 TL
- ☐ 5.000.001 – 10.000.000 TL
- ☐ 10.000.001 – 50.000.000 TL
- ☐ 50.000.001 – 100.000.000 TL
- ☐ 100.000.001 – 500.000.000 TL
- ☐ 500.000.001 – 1.000.000.000 TL
- ☐ > 1.000.000.000 TL

C. Mevcut Ücret Politikası ile İlgili Bilgiler

15. Aşağıdaki ifadelere ne kadar katıldığınızı belirtiniz.

(1: Kesinlikle Katılmıyorum, 9: Kesinlikle Katılıyorum)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ücretimde yapılan artışların belirlenme şeklini adil buluyorum.									
İşletmenin ücret politikasını adil buluyorum.									
İşletmeye sağladığım katkı göz önüne aldığımda ücretimi adil buluyorum									
Sorumluluklarımı göz önüne aldığımda ücretimi adil buluyorum									
Gösterdiğim çabayı göz önüne aldığımda ücretimi adil buluyorum									
İşimi ne kadar iyi yaptığımı göz önüne aldığımda ücretimi adil buluyorum									
Bilgi ve yeteneklerimi göz önüne aldığımda ücretimi adil buluyorum									
İşletmedeki diğer işlere ödenen ücretlerle karşılaştırıldığında ücretimi adil buluyorum									
Ücretle ilgili kararların verilmesi için gerekli doğru bilgiyi toplamaya yönelik prosedürler mevcuttur									
Ücretle ilgili kararlara itiraz etmeyi sağlayan prosedürler mevcuttur									

Ücretle ilgili kararlarda tutarlılığı sağlamaya yönelik standartlar içeren prosedürler mevcuttur									
Ücretle ilgili kararlardan etkilenen tüm tarafların görüşlerini dile getirmesine olanak sağlayan prosedürler mevcuttur									
Ücretle ilgili kararların nedenlerine ilişkin çalışanların açıklama ve ek bilgi talep etmesine olanak sağlayan prosedürler mevcuttur									
Yöneticim ücretle ilgili aldığı kararlarda astların görüşünü dikkate alır									
Yöneticim ücretle ilgili aldığı kararlarda astlarına karşı tarafsız davranır									
Yöneticim ücretle ilgili aldığı kararlar ve uygulamalara ilişkin astlarını zamanında bilgilendirir									
Yöneticim ücretle ilgili aldığı kararlarda her zaman objektif bir tutum sergiler									

16. Çalışan ücreti belirlenirken aşağıdaki ifadeler ne derece etkili olmalı?

(1: Hiç Etkisi Olmamalı, 9: Çok Etkili Olmalı)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Çalışanın bireysel performansı									
Çalışanın eğitim durumu									
Çalışanın yabancı dil bilgisi									
Çalışanın tecrübesi									
Çalışanın firmadaki çalışma süresi									
Projenin büyüklüğü									
Projenin şehre olan uzaklığı									
Çalışanın bilgisayar bilgisi									
Firmadaki diğer çalışanlara ödenen ücretler									
Diğer firmalardaki çalışanlara ödenen ücretler									
Enflasyon									
Çalışanın yaşadığı şehrin pahalılığı									
Projenin zorluğu									
Projenin bulunduğu ülke									

17. Çalışan performansı ölçülürken aşağıdaki faktörler ne derece etkili olmalı?

(1: Hiç Etkisi Olmamalı, 9: Çok Etkili Olmalı)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Çalışanın üretkenliği (Belirli bir zaman diliminde yapılan iş miktarı)									
Yapılan işin kalitesi (Üstlenilen işin teknik şartname ve fen kurallarına uygunluğu)									
Yapılan işin süresi (Üstlenilen işin zamanında veya zamanından erken bitirilmesi)									
Çalışanın mesleki bilgisi									
Çalışanın sorunlara çözüm üretme yeteneği									
Çalışanın organizasyon ve koordinasyon yeteneği									
Çalışanın işleri planlama yeteneği									
Çalışanın müşteri ilişkilerindeki başarısı									
Çalışanın astlarını motive etme yeteneği									
Çalışanın yapılan işlerdeki hataları bulma yeteneği									
Çalışanın iş güvenliğine uyum gösterme düzeyi									
Çalışanın sorumlu olduğu birimde oluşan iş kazası miktarı									
Çalışanın sorumlu olduğu işlerde hatalardan kaynaklı yeniden yapma oranı									
Çalışanın kişilik özellikleri ve diğer çalışanlarla olan ilişkileri									

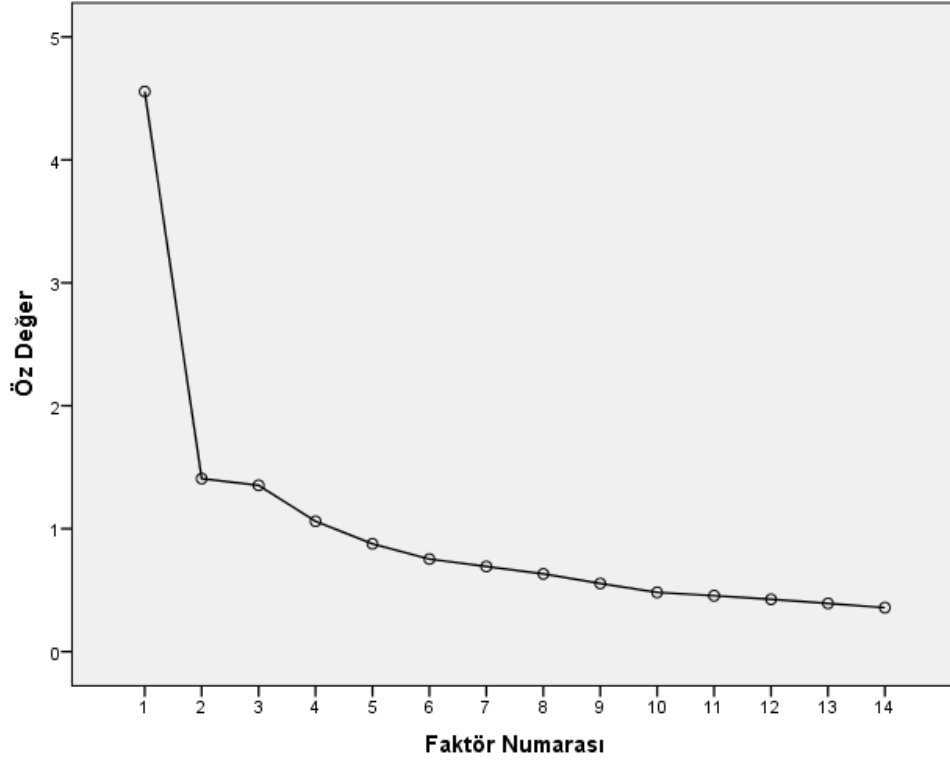
Diğer

görüşleriniz.....

.....

Teşekkürler.

EK-2 Ücret Bileşenleri Anketi Yamaç Birikim Grafiği



EK-3 Performans Bileşenleri Anketi Yamaç Birikim Grafiği

