

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANABİLİM DALI



**YAPI SEKTÖRÜNDE ENTELEKTÜEL SERMAYE,
İNOVASYON PERFORMANSI, FİRMA PERFORMANSI
VE REKABET AVANTAJI İLİŞKİSİNİN
ARAŞTIRILMASI**

MERVE ERDİK

DOKTORA TEZİ

Jüri Üyeleri : Doç. Dr. Yeliz TÜLÜBAŞ GÖKUÇ (Tez Danışmanı)
Prof. Dr. Berrin AKGÜN
Doç. Dr. Nur ATAKUL
Prof. Dr. Bedriye ASIMGİL
Dr. Öğr. Üyesi Ali Erkan KARAMAN

BALIKESİR, MAYIS-2024

ETİK BEYAN

Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak tarafımda hazırlanan “**Yapı Sektöründe Entelektüel Sermaye, İnovasyon Performansı, Firma Performansı ve Rekabet Avantajı İlişkisinin Araştırılması**” başlıklı tezde;

- Tüm bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Kullanılan veriler ve sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Tüm bilgi ve sonuçları bilimsel araştırma ve etik ilkelere uygun şekilde sunduğumu,
- Yararlandığım eserlere atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,

beyan eder, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ederim.

Merve ERDİK

ÖZET

**YAPI SEKTÖRÜNDE ENTELEKTÜEL SERMAYE,
İNOVASYON PERFORMANSI, FİRMA PERFORMANSI
VE REKABET AVANTAJI İLİŞKİSİNİN ARAŞTIRILMASI
DOKTORA TEZİ
MERVE ERDİK
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANABİLİM DALI
(TEZ DANIŞMANI: DOÇ.DR. YELİZ TÜLÜBAŞ GÖKUÇ)
BALIKESİR, MAYIS - 2024**

Günümüz bilgi ve teknoloji çağında, bilgiye duyulan ihtiyaç giderek artmakta, hızla değişen teknolojik gelişmelere firmaların ayak uydurması zorlaşmakta ve firmaların geleneksel finansal kaynakları zamanla önemini yitirmekte, inovasyon ve yaratıcılık, entelektüel sermaye, soyut varlıklar, bilgi yönetimi kavramları önem kazanmaktadır. Yapı sektörü kendine özgü niteliklerinden dolayı ekonomik gelişmede stratejik bir role sahiptir. Yeni fikir, yeni tasarım, malzeme, teknoloji ve yapım yöntemleri gibi bir çok bilgiyi barındıran yapı oluşum aşamalarından oluşmaktadır. Yapım firmalarının yeni teknoloji geliştirme ve etkin kullanmak, uzun vadede rekabet avantajı yaratmak ve beklenen faydaları sağlamak için entelektüel sermayenin önemine odaklanması, inovasyonu benimsemesi gerekmektedir.

Bu çalışma Türk yapı sektöründe entelektüel sermaye, inovasyon performansı, firma performansı ve rekabet avantajı ilişkisini araştırmak için kuramsal bir model ortaya koymaktadır. Çalışma aynı zamanda entelektüel sermayenin rekabet avantajı ve firma performansı üzerindeki etkisinde inovasyon performansının aracılık rolünü de incelemektedir. Çalışma için gerekli olan bilgiler yapılan literatür taraması sonucu elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan anket çalışması yapılarak toplanmıştır. Elde edilen sonuçlar; Türk yapı sektöründe entelektüel sermaye, inovasyon performansı, firma performansı ve rekabet avantajı arasında olumlu ilişkiler olduğunu göstermektedir. Ayrıca; inovasyon performansının entelektüel sermayenin rekabet avantajı ve firma performansı ilişkisine pozitif yönlü ve düşük düzeyde aracılık ettiği, benzer şekilde rekabet avantajının da entelektüel sermaye ile firma performansı ilişkisine pozitif yönlü ve düşük düzeyde aracılık etkisi olduğu görülmüştür.

ANAHTAR KELİMELER: Entelektüel sermaye, inovasyon performansı, firma performansı, rekabet avantajı

ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN INTELLECTUAL CAPITAL, INNOVATION PERFORMANCE, FIRM PERFORMANCE AND COMPETITIVE ADVANTAGE IN THE CONSTRUCTION SECTOR

PH.D THESIS

MERVE ERDİK

BALIKESİR UNIVERSITY INSTITUTE OF SCIENCE

ARCHITECTURE

(SUPERVISOR: ASSOC. PROF. DR. YELİZ TÜLÜBAŞ GÖKUÇ)

BALIKESİR, MAY - 2024

In today's information and technology age, the need for information is increasing, it is becoming more difficult for firms to keep pace with rapidly changing technological developments, and traditional financial resources of firms are losing their importance over time, and the concepts of innovation and creativity, intellectual capital, intangible assets, and knowledge management are gaining importance. The construction sector has a strategic role in economic development due to its unique characteristics. It consists of many phases of construction, including new ideas, new designs, materials, technologies and construction methods. Construction companies should focus on the importance of intellectual capital and adopt innovation in order to develop new technology and use it effectively, create competitive advantage in the long term and provide the expected benefits.

This study presents a theoretical model to investigate the relationship between intellectual capital, innovation performance, firm performance and competitive advantage in the Turkish construction sector. The study also examines the mediating role of innovation performance in the effect of intellectual capital on competitive advantage and firm performance. The information required for the study was collected through a questionnaire survey based on the data obtained from the literature review. The results show that there are positive relationships between intellectual capital, innovation performance, firm performance and competitive advantage in the Turkish construction sector. In addition, innovation performance has a positive and low level mediating effect on the relationship between intellectual capital and competitive advantage and firm performance, similarly, competitive advantage has a positive and low level mediating effect on the relationship between intellectual capital and firm performance.

KEYWORDS: Intellectual capital, innovation performance, firm performance, competitive advantage

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
ŞEKİL LİSTESİ	v
TABLO LİSTESİ	vi
ÖNSÖZ	viii
1. GİRİŞ	1
1.1 Problemin Tanımı	2
1.2 Çalışmanın Kapsamı ve Amacı.....	3
1.3 Çalışmanın Organizasyonu	3
2. TEMEL KAVRAMLAR	4
2.1 Entelektüel Sermaye	4
2.1.1 Entelektüel Sermaye Bileşenleri	6
2.1.1.1 İnsan (Beşeri) Sermayesi.....	11
2.1.1.2 Yapısal (Örgütsel) Sermaye	12
2.1.1.3 İlişkisel (Müşteri) Sermayesi.....	12
2.1.2 Entelektüel Sermayenin Ölçümünde Kullanılan Yöntemler.....	14
2.1.3 Entelektüel Sermaye Yönetimi	15
2.2 İnovasyon	16
2.2.1 İnovasyon Türleri ve Süreçleri.....	18
2.2.2 İnovasyon Modelleri	20
2.2.3 İnovasyon Performansı ve Ölçülmesi	22
2.2.4 İnovasyon Yapma Nedenleri.....	24
2.2.5 İnovasyonu Engelleyen Faktörler	25
3. ENTELEKTÜEL SERMAYE, İNOVASYON PERFORMANSI, FİRMA PERFORMANSI VE REKABET AVANTAJINA İLİŞKİN YAKLAŞIMLAR ..	26
3.1 Entelektüel Sermayeye İlişkin Yaklaşımlar	26
3.2 İnovasyon Performansına İlişkin Yaklaşımlar	37
3.3 Firma Performansına Yönelik Yaklaşımlar	41
3.4 Rekabet Avantajına İlişkin Yaklaşımlar	42
3.5 Entelektüel Sermaye, İnovasyon Performansı, Firma Performansı ve Rekabet Avantajı İlişkisi.....	43
3.6 İnovasyon Performansı Aracı Rolü.....	46
4. YAPI SEKTÖRÜNDE ENTELEKTÜEL SERMAYE VE İNOVASYON PERFORMANSI	47
4.1 Entelektüel Sermayenin Yapı Sektöründeki Yeri	47
4.1.1 Yapı Sektörü ve İnsan (Beşeri) Sermayesi	48
4.1.2 Yapı Sektörü ve Yapısal (Örgütsel) Sermaye	49
4.1.3 Yapı Sektörü ve İlişkisel (Müşteri) Sermayesi	50
4.2 İnovasyonun Yapı Sektöründeki Yeri.....	51
4.3 Yapı Sektöründe Entelektüel Sermaye ve İnovasyon İle İlgili Yapılmış Olan Çalışmalar	57

5. TÜRK YAPI SEKTÖRÜNDE ENTELEKTÜEL SERMAYE, İNOVASYON PERFORMANSI, FİRMA PERFORMANSI VE REKABET AVANTAJI İLİŞKİSİ MODEL ÖNERİSİ	63
5.1 Araştırma Yöntemi.....	65
5.1.1 Araştırmanın Modeli	67
5.1.2 Veri Toplama Araçları	68
5.1.3 Evren ve Örneklem	69
5.1.4 Verilerin Analizi.....	70
5.2 Araştırma Bulguları ve Tartışma	73
5.2.1 Tanımlayıcı İstatistikler	73
5.2.2 Fark Analizleri Sonuçları	83
5.2.3 Korelasyon Analizi Sonuçları	94
5.2.4 Regresyon Analizi Sonuçları.....	95
5.2.5 Yapısal Eşitlik Modeli (SEM) Sonuçları	96
5.2.6 Tartışma.....	98
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	108
7. KAYNAKLAR (APA)	111
EKLER	122
EK A ‘Yapı Sektöründe Entelektüel Sermaye, İnovasyon Performansı, Firma Performansı ve Rekabet Avantajı İlişkisinin Araştırılması Anket Formu’	122
EK B ‘Etik Kurul Onay Belgesi’	129

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1:Skandia Modeli (Edvinsson, 1997).....	6
Şekil 2.2: McElroy Modeli (McElroy, 2002).....	7
Şekil 2.3: Edvinsson ve Malone Modeli (Edvinsson ve Malone 1997).....	8
Şekil 2.4: Brooking Entelektüel Sermaye Modeli (Brooking, 1997).....	9
Şekil 2.5:Entelektüel sermaye bileşenlerinin karşılıklı etkileşimi (Yorulmaz, 2018).	10
Şekil 2.6:İnsan sermaye öğeleri (Çelik ve Perçin 2000).	11
Şekil 2.7: Yapısal sermaye öğeleri (Çelik ve Perçin 2000).	12
Şekil 2.8:İlişkisel sermaye öğeleri (Yorulmaz (2018).	13
Şekil 2.9: İlişkisel (Müşteri) sermayesinin oluşum aşamaları (Arıkboğa, 2003).....	14
Şekil 2.10: Entelektüel sermayenin bileşenleri ve bu bileşenlerin değer oluşturma ve elde etme faaliyetlerindeki yeri (Sullivan, 2000).	15
Şekil 2.11: Değer yaratma ve değer elde etme faaliyetleri arasındaki ilişki(IC Confer., 1999).	16
Şekil 2.12:Endüstri ve inovasyon ekonomisi karşılaştırması(Davenport ve diğ., 2006). ...	17
Şekil 2.13:İnovasyon sürecinin aşamaları (Jones ve Saad, 2003).....	19
Şekil 2.14:Birinci jenerasyon yenilik modeli: teknoloji itmeli model (Clark ve Guy, 1997).....	20
Şekil 2.15:Üçüncü jenerasyon yenilik modeli: interaktif model (Clark ve Guy, 1997).	21
Şekil 2.16:İnovasyon ölçüm evrelerinde kullanılan ölçütler (Stone ve diğ. 2008).	23
Şekil 2.17: Küresel inovasyon endeksi (URL-2).	24
Şekil 3.1:Bilimsel çalışmalarda en yoğun olarak kullanılan insan sermayesi alt faktörleri	36
Şekil 3.2:Bilimsel çalışmalarda en yoğun olarak kullanılan yapısal sermaye alt faktörleri	36
Şekil 3.3:Bilimsel çalışmalarda en yoğun olarak kullanılan ilişkisel sermaye alt faktörleri	37
Şekil 3.4:Performans pramidi (Lynch ve Cross, 1991).....	41
Şekil 4.1: Yapım firmaları örgütsel yapı ve entelektüel sermaye yaratma kabiliyetleri (Ercan, 2007).	48
Şekil 4.2: Geliştirme sürecinde müşteri ihtiyaçları değerlendirmesi için kavramsal çerçeve (Mbachu, 2003).....	51
Şekil 4.3: Yapım firmasında inovasyon (Tatum, 1986).....	52
Şekil 4.4: İnovasyon çerçevesi (Özorhan ve diğ., 2015).....	54
Şekil 4.5: İnşaat projelerinde inovasyon itici güçleri (Özorhon ve Oral, 2017).	55
Şekil 5.1:Araştırmanın modeli.	68
Şekil 5.3:Yapısal Eşitlik Modeli	97

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 2.1: Entelektüel sermaye tanımları (Genç ve Yıldız, 2020).....	5
Tablo 2.2: Entelektüel sermaye bileşenlerinin sınıflandırılması (Baş ve diğ., 2014).....	10
Tablo 2.3: 2014-2015 yılları arasında inovasyon konusunda AB ülkeleri ve aday ülkeleri ile Türkiye üzerindeki küresel rekabet endeksi ölçümü (URL-1).....	17
Tablo 2.4: İnovasyon türleri ve tanımları(Adıgüzel, 2012).....	19
Tablo 2.5: İnovasyon fazları ve amaçlar (Christiansen, 2000).....	22
Tablo 3.1: Entelektüel sermaye bileşenleri (Guthrie, 2001).....	26
Tablo 3.2: Entelektüel sermaye bileşenleri (Subramaniam ve Youndt, 2005).....	27
Tablo 3.3: Entelektüel sermaye bileşenleri (Huang ve Hsueh, 2007).	27
Tablo 3.4: Entelektüel sermaye bileşenleri (Sharabati ve diğ., 2010).....	28
Tablo 3.5: Entelektüel sermaye bileşenleri (Yitmen, 2011).	28
Tablo 3.6: Entelektüel sermayenin çeşitli boyutları (Liu ve diğ., 2014).	29
Tablo 3.7: Entelektüel sermaye bileşenleri (Han ve Li, 2015).	30
Tablo 3.8: İçsel ve dışsal entelektüel sermaye unsurları (Chen ve diğ., 2015).	30
Tablo 3.9: Entelektüel sermaye bileşenleri (Buenechea-Elberdin ve diğ., 2017).	31
Tablo 3.10: Entelektüel sermaye bileşenleri (Hussinki ve diğ., 2017).....	31
Tablo 3.11: Entelektüel sermaye bileşenleri (Bontis ve diğ., 2019).....	32
Tablo 3.12: Entelektüel sermaye bileşenleri (Li ve diğ., 2019).	32
Tablo 3.13: Entelektüel sermaye bileşenleri (Duodu ve Rowlinson 2021).....	33
Tablo 3.14: Çeşitli yazarlara göre entelektüel sermaye bileşen alt faktörleri.....	34
Tablo 3.15: Araştırmalarda kullanılan inovasyon performansı göstergeleri.	37
Tablo 4.1: İnovasyon öncü göstergelerini değerlendirmek için araçlar	54
Tablo 5.1: Yapı sektörünün GSYH içindeki payı, % (URL-3;URL-4).....	63
Tablo 5.2: Entelektüel sermaye ile ilgili bilimsel çalışmalardaki kuramsal modeller.....	65
Tablo 5.3: Güvenirlilik analizi referans aralıkları (Alpar, 2013).....	70
Tablo 5.4: Yapı sektöründe entelektüel sermaye ve inovasyon performansı	70
Tablo 5.5: Entelektüel sermaye ölçeğine ilişkin güvenirlilik analizi sonuçları.	71
Tablo 5.6: İnovasyon performansı ölçeğine ilişkin güvenirlilik analizi sonuçları.....	71
Tablo 5.7: Firma performansı ölçeğine ilişkin güvenirlilik analizi sonuçları.....	72
Tablo 5.8: Rekabet avantajı ölçeğine ilişkin güvenirlilik analizi sonuçları.....	72
Tablo 5.9: Normallik testleri.....	73
Tablo 5.10: Yaş dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.....	73
Tablo 5.11: Eğitim durumu dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.....	74
Tablo 5.12: Katılımcıların firmadaki pozisyonlarının dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.....	74
Tablo 5.13: Firma faaliyet süresi dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.	75
Tablo 5.14: Firma çalışan sayısı dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.	75
Tablo 5.15: Firma faaliyet alanı dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.....	75
Tablo 5.16: Firma yapısı dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.....	76
Tablo 5.17: Firma yıllık ciro dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.....	76
Tablo 5.18: İnsan sermayesine ilişkin tanımlayıcı istatistikler.....	77
Tablo 5.19: Yapısal sermayeye ilişkin tanımlayıcı istatistikler.....	77
Tablo 5.20: İlişkisel sermayeye ilişkin tanımlayıcı istatistikler.	78
Tablo 5.21: İnovasyon yapma ihtiyacına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.	79
Tablo 5.22: İnovasyonu teşvik eden faktörlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler.....	79

Tablo 5.23: İnovasyonun önündeki engellere ilişkin tanımlayıcı istatistikler.....	80
Tablo 5.24: Yenilikçi uygulamaların varlığına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.....	80
Tablo 5.25: Yapı sektöründe inovasyonu yönlendiren aktörlere ilişkin.....	81
Tablo 5.26: İnovasyon sonuçlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.....	81
Tablo 5.27: Firma performansına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.	82
Tablo 5.28: Rekabet avantajına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.....	82
Tablo 5.29: Yaşa göre entelektüel sermayeye ilişkin varyans analizi sonuçları	83
Tablo 5.30: Yaşa göre inovasyon performansına ilişkin varyans analizi sonuçları.	84
Tablo 5.31: Faaliyet süresine göre entelektüel sermayeye ilişkin varyans analizi sonuçları.....	85
Tablo 5.32: Faaliyet süresine göre inovasyon performansına ilişkin varyans analizi sonuçları.....	86
Tablo 5.33: Faaliyet süresine göre firma performansına ilişkin varyans analizi sonuçları. 87	
Tablo 5.34: Faaliyet süresine göre rekabet avantajına ilişkin varyans analizi sonuçları....	88
Tablo 5.35: Çalışan sayısına göre entelektüel sermayeye ilişkin varyans analizi sonuçları 88	
Tablo 5.36: Çalışan sayısına göre inovasyon performansına ilişkin varyans analizi sonuçları.....	89
Tablo 5.37: Çalışan sayısına göre firma performansına ilişkin varyans analizi sonuçları. 90	
Tablo 5.38: Çalışan sayısına göre rekabet avantajına ilişkin varyans analizi sonuçları....	90
Tablo 5.39: Yıllık ciroya göre entelektüel sermayeye ilişkin varyans analizi sonuçları... 91	
Tablo 5.40: Yıllık ciroya göre inovasyon performansına ilişkin varyans analizi sonuçları.....	92
Tablo 5.41: Yıllık ciroya göre firma performansına ilişkin varyans analizi sonuçları.....	93
Tablo 5.42: Yıllık ciroya göre rekabet avantajına ilişkin varyans analizi sonuçları.	94
Tablo 5.43: Korelasyon analizi ilişki düzeyleri (Büyüköztürk, 2011).	94
Tablo 5.44: Korelasyon analizi sonuçları.	94
Tablo 5.45: Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları.	95
Tablo 5.46: Regresyon modellerine ilişkin açıklama yüzdeleri.	96
Tablo 5.47: Uyum iyiliği referans aralıkları (Kline, 2019).	96
Tablo 5.48: Yapısal eşitlik modeli sonuçları.	98

ÖNSÖZ

Öğrenim hayatım ve mesleki kariyerim boyunca ilgi ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, değerli bilgileriyle bu tezin hazırlanmasına önemli katkı sağlayan, değerli hocam ve danışmanım Sayın Doç.Dr. Yeliz TÛLÛBAŞ GÖKUÇ'a

Katkılarından dolayı değerli hocalarım Sayın Prof. Dr. Berrin AKGÛN'e, ve Sayın Doç Dr. Üyesi Nur ATAKUL'a

Ayrıca bugünlere gelmemi sağlayan, hayatım boyunca sevgi ve desteklerini esirgemeyerek yanımda olan annem Hülya ERDİK'e, babam Asım ERDİK'e ve kardeşim Mert ERDİK'e

Akademik çalışmamda desteklerini ve yardımlarını esirgemeyen idari amirlerim Sayın Z. Özleyiş ÇETİN'e ve Sayın Meral HARPUR'a, sonsuz teşekkürü ve minneti bir borç bilirim.

Balıkesir, 2024

Merve ERDİK

1. GİRİŞ

Firmaların uzun vadede gelişip büyümesinde etkili bir rolü olan maddi varlıkların girdisine dayanan, inovasyon yönlendirilen bilgi ekonomisi dönemi ile birlikte firmalar; uzun vade hedefi olarak artı değer sağlamak, rekabet avantajı yaratmak ve sürdürülebilirlik amacıyla maddi olmayan varlıklara daha fazla bağlı kalma ihtiyacı duymuştur (Kamasak, 2015). Organizasyonlar giderek daha karmaşık bir yapıya sahip olmaktadır; uzmanlaşma seviyeleri yükselmiştir; küreselleşmenin sonucu olarak farklı rekabet unsurları oluşmuştur. Bu yeni ve karmaşık düzenle birlikte entelektüel sermaye büyük bir önem kazanmıştır (Ercan, 2007). Entelektüel sermayenin, firmanın değerlendirme sorunlarına bir çözüm sunmakla birlikte aynı zamanda maddi olmayan varlıkları yönetme ihtiyacına da cevap verebilmesi sebebiyle maddi olmayan varlıklarına dayalı olan firmaların sayısında hızlı bir artış olmaktadır (Sullivan ve Sullivan, 2000).

Firmaların bilgi yoğun olduğu göz önüne alındığında, inovasyon ve rekabet performansları büyük ölçüde edindikleri bilgiye dayanmaktadır (Mehralian ve diğ., 2024). Bir organizasyonun entelektüel sermayesi, organizasyonun geleceğini belirleyecek olan fikir zenginliğini ve yenilik yapma yeteneğini temsil eder (Yitmen, 2011). Nasıl farklı performans gösterileceğine dair bilgi ve anlayış bir firmanın entelektüel sermaye bünyesinde tutulur. Entelektüel sermayede somutlaşan bu tür organizasyonel bilgi, ticari olarak soyut varlıklara dönüştürülebilir ve "farklı" eylem veya faaliyete izin veren yenilik olduğu için inovasyonla desteklenir. İnovasyon; organizasyonel başarının, rekabet avantajının, devamlı olarak büyüyüp gelişmenin ön şartı olarak savunulmaktadır (Freeman ve Soete, 1997).

Yapı sektörü, artan rekabet ortamı ve gelişen teknoloji ile paralel yeni yöntemler ve sistemler bulma zorunluluğu gibi birçok baskıyla karşı karşıya kalmaktadır. Bu nedenle firmaların bu baskıyla mücadele edebilmesi ve yeniliği gerçekleştirerek hedefe ulaşabilmesi; sahip olunan bilgi ve entelektüel sermaye ile birlikte mümkün olacaktır (Gogan ve diğ., 2016). Yapım firmaları, entelektüel sermayenin ölçümüne ve yönetimine önem vererek zorlukları ortadan kaldıracaktır (Kale ve Çivici, 2003). Buradaki öneri, inovasyonu birlikte üretmek için bu aktörleri bir araya getiren en uygun dinamik yeteneklerin geliştirilmesinin, mimarlık ve mühendislik tasarım firmaları için sürdürülebilir rekabet avantajının temel kaynağı olduğudur. Firmalar, inovasyonu teşvik eden rutinler geliştirerek entelektüel sermaye stokunu iyileştirmek için yönetim müdahaleleri başlatabilir. İnovasyon, organizasyonda yeni bir şey yaratma sürecidir. Bu nedenle çeşitliliği ve hesaplanmış risk alma yeteneğini teşvik

eden organizasyonlar daha yenilikçi olur. Egbu (2004), yapım firmalarının entelektüel sermayeyi geliştirebilecek önlemlerin benimsenmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Entelektüel sermaye yönetimi ve yenilikçi özellikleriyle küresel pazarda öne çıkan firmaların başarılı olduğu görülmektedir. Firmaların entelektüel sermaye ve inovasyonun önemine yeterince odaklanmaması firma performansını ve rekabet avantajını olumsuz yönde etkiler. Bu tez çalışması, Türk yapı sektöründe faaliyet gösteren firmaların entelektüel sermayelerinin inovasyon performansı ile ilişkilerini araştırmaktadır. Bu çalışmayı entelektüel sermaye kavramını inceleyen bilimsel çalışmalardan ayıran temel nedenler; konunun Türk yapı sektöründeki firmalar bağlamında ele alınmış olması ve entelektüel sermayenin inovasyon performansı ya da firma performansı ile olan ilişkisine yönelik çalışmalar yapılmakla birlikte, firmaların entelektüel sermayelerinin inovasyonun aracı rolü ile rekabet avantajı ve firma performansına etkisini ortaya koyması bağlamında ayrı bir önem taşımaktadır.

1.1 Problemin Tanımı

Türk yapı sektöründe entelektüel sermaye, inovasyon performansı, firma performansı ve rekabet avantajı ilişkisini araştırmayı amaçlayan çalışmanın ilk aşamasında altyapısını oluşturan literatür taraması yapılmıştır. Literatüre bakıldığında; bu kavramlar arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok disiplinde birkaç çalışma olmakla birlikte [Subramaniam ve Youndt (2005), Akgün ve diğerleri (2010), Yitmen (2011), Atalay (2012), Santos-Rodrigues ve diğerleri (2013), Liu ve diğerleri (2014), Han ve Li (2015), Chen ve diğerleri (2015), Buenechea-Elberdin ve diğerleri (2017) Bontis ve diğerleri (2019), Li ve diğerleri (2019), Duodu ve Rowlinson (2019), Duodu ve Rowlinson (2021), Sawlanı ve diğerleri (2022)], yapı sektöründeki çoğu çalışmada entelektüel sermaye ve inovasyon kavramları ayrı ayrı ele alınmış olup, bu iki kavram arasındaki ilişki yansıtılmamıştır.

Yapılan literatür taraması göz önünde bulundurulduğunda bu çalışma bağlamında ele alınmış olan problem, Türk yapı sektöründeki firmaların yapı yönetiminin etkin, sürdürülebilir, sonuca odaklı çözüm üretebilmesi, rekabetçi ve performansa dayalı bir etki sağlayabilmesi için entelektüel sermayenin ve inovasyonun önemine odaklanması, bu sebeple entelektüel sermaye ve inovasyon kaynaklarının belirlenmesi, entelektüel sermaye ve inovasyon performansı ilişkisinin ve bu ilişkide inovasyonun aracı rolünün ortaya konması gerekliliğidir.

1.2 Çalışmanın Kapsamı ve Amacı

Bu çalışma kapsamında, entelektüel sermaye ve inovasyonun Türk yapı sektöründeki yeri, önemi ve entelektüel sermaye, inovasyon performansı, firma performansı ve rekabet avantajı ilişkisi incelenmiştir. Bu bağlamda tez çalışmasının amaçları;

- Entelektüel sermaye ve inovasyon performansı arasındaki ilişkiyi ortaya koymak,
- Yapım firmalarına hedeflenen inovasyon sonuçlarına ulaşmak veya belirli inovasyon yeteneklerini geliştirmek, küresel pazar ortamında firma performansını arttırmak ve rekabet avantajı yaratmak için entelektüel sermayenin etkili şekilde yönetilmesi, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi için bir çerçeve sunmak,
- İnovasyonun birleştirici rolü aracılığıyla entelektüel sermayenin rekabet avantajı ve firma performansı üzerindeki çok boyutlu ve koşullu kademeli etkisini araştırmak,
- Dolayısıyla bu çalışma ile entelektüel sermayenin inovasyon performansını ve aşamalı olarak rekabet avantajını ve firma performansını şekillendireceği bir model geliştirmek hedeflenmektedir.

1.3 Çalışmanın Organizasyonu

Yapı sektöründe entelektüel sermaye, inovasyon performansı, firma performansı ve rekabet avantajı ilişkisini ortaya koymayı amaçlayan bu çalışma, toplam olarak altı ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, akademik çalışmanın gerçekleştirilmesinin altında yatan faktörler, çalışmanın önemi, kapsamı ve amaçları yer almaktadır. İkinci bölümde, araştırmanın temel kavramları entelektüel sermaye ve inovasyon kavramları açıklanmıştır. Üçüncü bölümde, entelektüel sermaye, inovasyon performansı, firma performansı ve rekabet avantajına ilişkin yaklaşımlar incelenmiştir. Dördüncü bölümde, entelektüel sermaye ve inovasyon performansı literatür çalışmaları ışığında yapı sektörünü özelinde incelenmiştir. Beşinci bölümde önceki çalışmaların bulguları ışığında, Türk yapı sektöründeki firmaların entelektüel sermayenin inovasyon performansını, inovasyon performansının da firma performansı ve rekabet avantajı ilişkisi için kuramsal bir model önerisi, araştırma yöntemi, araştırma bulguları, bulguların yorumlanması ve tartışma kısmı bulunmaktadır. Son bölüm olan altıncı bölümde ise, çalışmaya ait elde edilen bulgular doğrultusunda genel sonuçlar ve daha sonra yapılacak çalışmalar için öneriler sunulmuştur.

2. TEMEL KAVRAMLAR

2.1 Entelektüel Sermaye

Entelektüel kelimesi kökenine bakıldığında ilişkiler arası bilgi anlamına gelen Latince “interlectio” sözcüğüne dayanmaktadır (Arıkboğa,2003). Capital kelime anlamı ise birikim ve toplamı olarak ifade edilmektedir. Entelektüel sermaye ise, tüm ilişkiler aracılığıyla elde edilen bilgi birikimidir.

Son on yıldır yaygınlığı artan bir terim olan entelektüel sermaye, ilk kez 1969 yılında J. Kenneth Galbraith tarafından kullanılmıştır. Firmalar için yeni değer yaratma ve yeni değerlerin rekabete yansıtılması ile kaynakların etkili kullanımı ve var olan kaynaklarla daha etkili sonuçların nasıl yaratılacağı sorusunun cevabı 1980’de Japonya’da araştırılmaya başlanmıştır (Özer ve Özer, 2014). Firmalar açısından öneminin ortaya çıkması ise, Thomas Stewart’ın (1991) Brainpower adlı makalesiyle olmuştur. 1990’ların sonlarında kitaplarda ve dergilerde entelektüel sermaye terimine yapılan atıflar yaygındır (Örneğin, Edvinsson ve Malone, 1997; Roos ve Roos, 1997; Roos ve diğ., 1997; Stewart, 1997; Sveiby, 1997; Edvinsson ve diğ., 2000; Pike ve Roos, 2000). 2000’li yıllardan itibaren küresel alanda entelektüel sermayenin önemi anlaşılmaya başlanmış olup; ölçülmesi, raporlanması ve yönetilmesi için araştırma ve çalışmalar yapılmaya devam etmektedir (Petty ve Guthrie, 2000).

Entelektüel sermaye karmaşık bir kavramdır. Finansal performans ve sürdürülebilir rekabet avantajı yaratmada etkili olmasına rağmen fikir birliğine varılan bir tanımı yoktur. Bu nedenle pek çok farklı tanımlar ortaya konmuştur. Tablo 2.1’de literatürdeki bazı yazarlar ve yaptıkları tanımlar yer almaktadır.

Tablo 2.1:Entelektüel sermaye tanımları (Genç ve Yıldız, 2020).

Yıl	Araştırmacı	Entelektüel Sermaye Tanımları
1987	Itami	Değer asla biçilemeyen, işletmenin itibarı, kültürü ve rekabet gücünde çok değerli olan, işletmenin kendine has teknolojisi ve müşteri enformasyonudur (P.C.Goh, 2005, s. 386).
1994	Tobin	Bir işletmenin piyasa değeri ile varlıklarını yenilemesi ile farkıdır (Bontis N., 1998, s. 40).
1996	Brooking	İşletmenin faaliyetlerini gerçekleştirebilmesi için görünmeyen varlıklar toplamıdır (Bhartesh ve A.K.Bandyopadhyay, 2005, s. 1366).
1997	Stewart	İşletmelerin bilgiye olan bağlılığı ve işletmenin sahip olması gereken patentler, telif hakları, sahip olunan yetenekler ve geçmiş tecrübelerdir (Baş, Yangın ve Aygün, 2014, s. 209).
1997	Roos ve ark.	Bilançonun görünmeyen süreçleri ve işletmelerin sahip oldukları somut olmayan varlıklardır (Roos, Roos, Edvinsson ve C.Dragonetti, 1998, s. 15).
1998	Sullivan	İnsan sermayesi, entelektüel varlık ve mülkiyettir (Sullivan, 1998, s. 6).
2001	Sveiby	İşletmenin görünmeyen değerleridir (Bölükbaşı, 2014, s. 427).
2001	Edvinsson ve Malone	İşletmenin beşeri, sistemsel ve pazar bileşenleridir (Yıldız, 2010, s. 30).
2005	OECD	Bir işletmenin beşeri ve yapısal olan sermayesinde somut olmayan varlıklarının ortaya çıkardığı ekonomik faydadır (Guthrie, 2001, s. 29).

Tüm bu kavramsal tanımlar ortak olarak şunu ifade eder; entelektüel sermayenin görünmez bir yapısı vardır; ikincisi çalışanların bilgi ve deneyimleriyle, müşteri ilişkileriyle ve organizasyonun kullandığı teknolojilerle yakından ilişkilidir; son olarak entelektüel sermaye firmanın gelecekteki başarısı için daha fazla imkan sağlar. Bu tanımlar entelektüel sermayeyi anlamak için yararlı bir yapı taşı sağlar, ancak bu tanımlar entelektüel sermayenin bileşenlerini tanımlamak, sınıflandırmak ve ölçmek için gerekli özgüllükten yoksundur (Kale ve Civici, 2003).

Entelektüel sermayenin bileşenlerini tanımlamak, sınıflandırmak ve ölçmek için çeşitli modeller ortaya konmuştur. Entelektüel sermaye yönetimi kavramı, 1990'ların sonlarında yönetsel düşünceye ve akademik araştırma çalışmalarına egemen olmuştur. Sveiby (1986), bir firmanın entelektüel kaynaklarını yönetmek ve ölçmek için bir teoriyi yönetme ve önerme ihtiyacını fark eden ilk kişi olarak kabul edilir. Entelektüel kaynaklarına dayalı olarak girişime değer biçme potansiyeli hakkında zengin ve kışkırtıcı bir görüş sunmuştur. Firma kaynakları, özellikle entelektüel kaynaklar hakkındaki bu görüşler, literatürde ortaya konan sayısız entelektüel sermaye modelinin temel yapı taşlarını oluşturur.

Firmalar için değer ve zenginlik yaratan bilgi varlıkları sahip oldukları entelektüel sermayedir (Stewart, 1997). Entelektüel sermaye, firmaların rekabet avantajı elde etmek için

ihtiyaç duyduğu tecrübe ve inovasyon kaynağını sağlayabilir. Bilgi ekonomisi ve toplumu kavramlarının ön plana çıkması ile yeni bilgi elde etme, paylaşma ve kullanabilmenin önemi giderek artmış, entelektüel sermaye kavramı daha popüler hale gelmiştir.

2.1.1 Entelektüel Sermaye Bileşenleri

Entelektüel sermaye bileşenleri birçok araştırmacı tarafından geliştirilen çeşitli modeller ile sınıflandırılmıştır. Bu modellerden bazıları şunlardır;

- Skandia Modeli
- McElroy Modeli
- Sullivan Modeli
- Sveiby Modeli
- Bentis Modeli
- Edvinsson ve Malon Modeli
- Roos ve Meslektaşları Modeli
- Brooking Modeli

• **Skandia Modeli:** 1994 yılında “Skandia AFS” isimli bir İsveç firması yıllık finansal raporuna entegre ederek entelektüel sermayeye ilişkin yayınlanan ilk raporunda entelektüel sermaye bileşenleri de sınıflandırılmıştır.

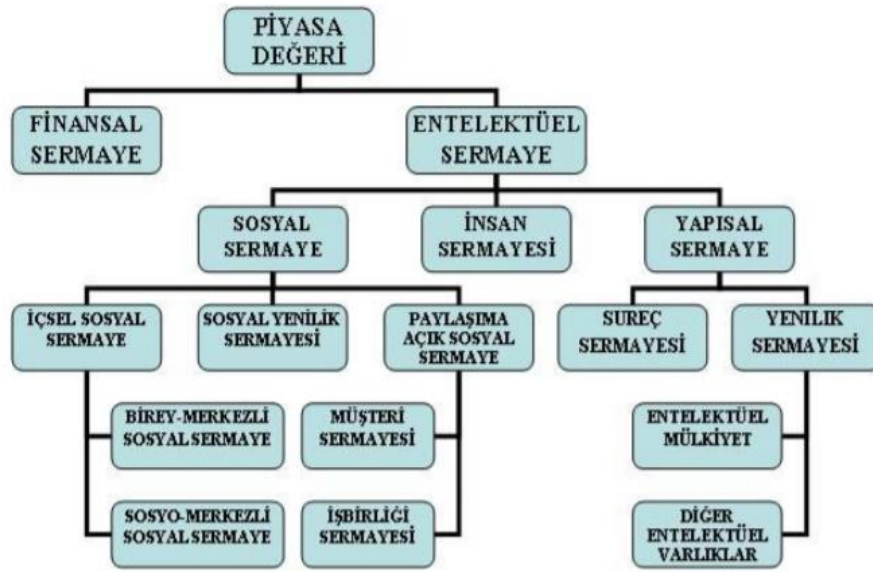


Şekil 2.1:Skandia Modeli (Edvinsson, 1997).

Modelde görüldüğü üzere entelektüel sermaye, insan sermayesi ve yapısal sermaye olarak iki bileşene ayrılmaktadır. Müşteri sermayesi ve örgütsel sermaye yapısal sermayenin

içerisinde değerlendirilmektedir. Yenilik sermayesi ve süreç sermayesi ise örgütsel sermaye içerisinde farklı iki alt bileşen olarak karşımıza çıkmaktadır.

- **McElroy Modeli:** Bu model, sosyal sermayeyi yeni bir entelektüel sermaye alt bileşeni olarak ele alması sebebiyle Skandia modelinden ayrılmaktadır. Bazı araştırmacılar, sosyal sermayenin, ilişki sermayesi (firma ile firma dışı) ve müşteri (firma ile müşteri) sermayesini kapsadığını ifade ederken, bazıları ise sosyal sermayeyi ilişki ve müşteri sermayesinden farklı bir bileşen olarak ortaya koymaktadır. Bu model genel itibarı ile Skandia modeli'nin geliştirilmiş hali olarak kabul edilebilir (McElroy, 2002).



Şekil 2.2: McElroy Modeli (McElroy, 2002).

- **Sullivan Modeli:** Sullivan modelinde insanların sahip olduğu ve tamamı paylaşılmamış bilgilerden yaratılan değer, entelektüel sermaye, açık ve paylaşılmış bilgiden doğan değer ise entelektüel varlık olarak kabul edilmektedir. Entelektüel mülkiyet ise kanun ile korunan entelektüel varlıklardır.

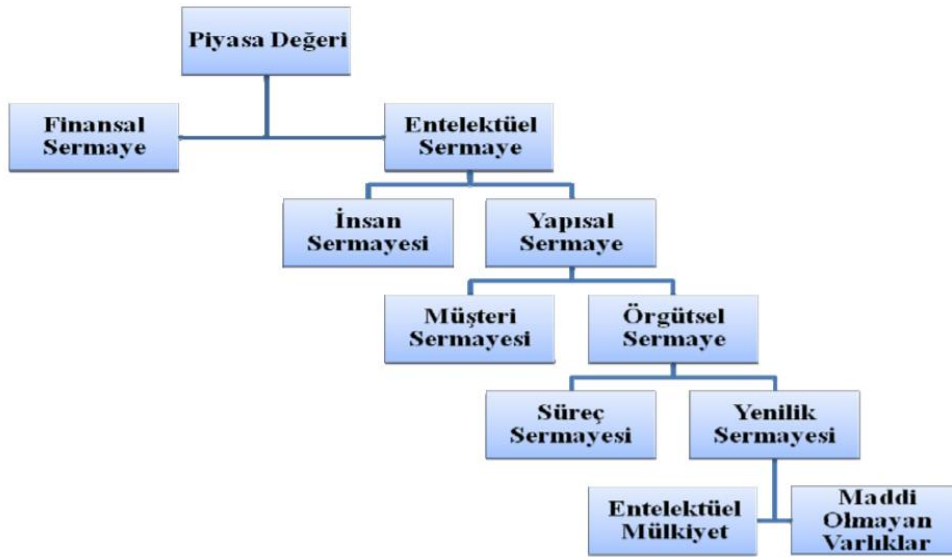
- **Sveiby Modeli:** Entelektüel sermaye bileşenlerini, içsel yapı, dışsal yapı ve çalışan yetenekleri olmak üzere üçe ayırmaktadır. Sveiby, entelektüel sermaye unsurlarını, içsel yapı, dışsal yapı ve çalışan yetenekleri olmak üzere üçlü bir ayırma tabi tutmuştur. Burada içsel yapı, örgüt içerisindeki fiziksel olmayan varlıklar olup; firma kültürü, iş süreçleri, bilgi sistemleri ve çalışma şekli olarak oluşmaktadır. Dışsal yapı ise firmanın çevresi, diğer firmalar, müşteriler ve tedarik kaynakları ile olan ilişkilerini kapsamaktadır. Çalışan

yetenekleri ise çalışanların bilgi, beceri, yetenek, deneyim ve eğitim düzeylerini içermektedir (Sveiby, 1997).

- **Bentis Modeli:** Bentis Modeli, firmaların kanun ile korunan, entelektüel mülkiyet şeklinde tanımlanan, entelektüel varlıkları ile sermayesini ölçmektedir. Model, firma için entelektüel mülkiyet oluşturmak amacıyla Ar-Ge çalışmalarını gösteren teknoloji faktörünü tanımlamaktadır (Bontis, 2001).

Modelde entelektüel sermayenin ana konusu yaratıcılık ve inovatif bakıştır. Bununla birlikte yapısal sermaye ise kurumsal yapı ve oluşumları bünyesinde barındırır. Entelektüel sermaye; müşteri sermayesi, yapısal sermaye, entelektüel sermaye olarak üç kısımda incelenmektedir. Bentis modelinde, entelektüel sermayenin ciddi bir bölümünü insan zihnindeki örtük ve kapalı bilginin oluşturduğu ifade edilmektedir. Bu bilgiler deneme yanılma ile oluşmuş kabiliyetlerden yaratılır (Bollen, 2005).

- **Edvinsson ve Malone Modeli:** Edvinsson ve Malone gibi bilim insanları, geleneksel finansal kaynakların firmaların ihtiyaçlarını cevap verebilmek için yetersiz kaldığını belirtmektedir. Firmaların rakiplerinin önüne geçerek piyasada söz sahibi olmaları için ön koşul entelektüel zekâ ile hazırlanmış, inovatif ürün ve hizmetlerdir. İstenilen hedefe ulaşabilmek için, firma içinde insan kaynakları birimlerinin yeterli donanıma sahip olmaları gerekmektedir.



Şekil 2.3: Edvinsson ve Malone Modeli (Edvinsson ve Malone 1997).

• **Roos ve Meslektaşları Modeli:** Entelektüel sermayenin, insan, örgütsel ve ilişkisel karşılıklı etkileşimi sonucunda ortaya çıktığını ifade etmektedir. Modele göre entelektüel sermaye bileşenleri (Roos ve diğ., 2001);

- İnsan Sermayesi (Liderlik, problem çözme yeteneği, işlevsel beceriler, bilgi ve tecrübe)

- Örgütsel Sermaye (Sistem ve süreçler, yönetim ve personel sözleşmeleri, işbirlikleri, markalar, patentler, telif hakları, örgütsel yapı, firma kültürü)

- İlişkisel Sermayedir (Şebekeler, paydaşlarla ilişkiler, firma itibarı).

• **Brooking Modeli:** Entelektüel varlıklar sınıflandırmasını esas alarak entelektüel sermaye bileşenlerini sınıflandırmıştır. Brooking entelektüel sermaye ve bileşenlerini bir firma için piyasa değerinin belirleyicisi olarak ifade etmiştir (Brooking, 1997):



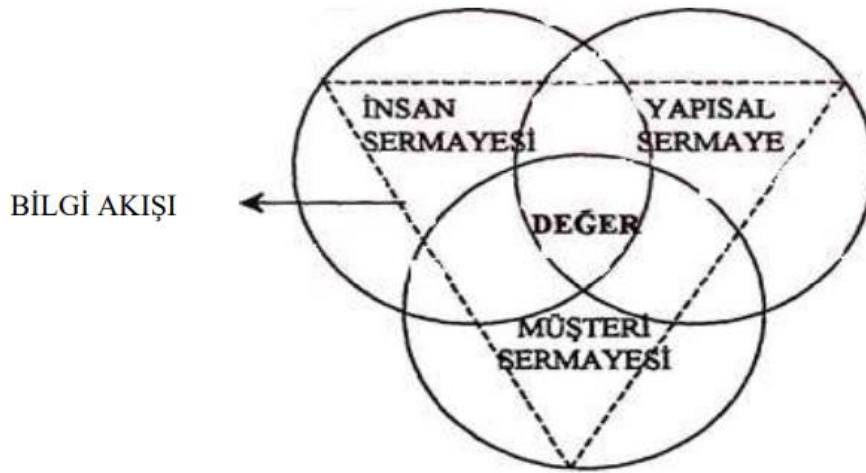
Şekil 2.4: Brooking Entelektüel Sermaye Modeli (Brooking, 1997).

Entelektüel sermaye bileşenleri için farklı yazarlar tarafından çeşitli sınıflandırmalar Tablo 2.2 'de ifade edilmiştir.

Tablo 2.2:Entelektüel sermaye bileşenlerinin sınıflandırılması (Baş ve diğ., 2014).

Yazar	Ülke	Sınıflama
Edvinsson &Malone (1997)	İsveç	Yapısal Sermaye İnsan Sermayesi
Bontis (1998)	Kanada	İnsan Sermayesi Müşteri Sermaye Yapısal Sermayesi
Stewart (1997)	Amerika	İnsan Sermayesi Müşteri Sermaye Yapısal Sermayesi
Saint-Onge (1996)	Canadian Imperial Bank of Commerce (Kanada)	İnsan Sermayesi İlişkisel Sermaye Yapısal Sermaye
Sveiby (1997)	Intangible Assets Monitor (Avustralya)	Çalışanların Yetkinlikleri Dışsal Yapı İçsel Yapı
Van Buren (1999)	American Society for Training and Development (Amerika)	İnsan Sermayesi Süreç Sermayesi Müşteri Sermayesi Yenilik Sermayesi
Roos vd. (1998)	İngiltere	İnsan Sermayesi İlişkisel Sermaye Yapısal Sermaye
O'Donnell ve O'Regan (2000)	İrlanda	Çalışanlar Dışsal Yapı İçsel Yapı

Son yıllarda çoğu araştırmacı tarafından entelektüel sermaye için üç alt bileşen ortak olarak kabul görülmüştür. Bu alt bileşenler; insan sermayesi, yapısal (Örgütsel) sermaye İlişkisel (Müşteri) sermayesidir. Entelektüel sermayenin merkezinde bu üç bileşenin etkileşimi ile ortaya çıkan “değer” yer alır. Şekil 2.5 bu etkileşimi göstermektedir (Yorulmaz, 2018).

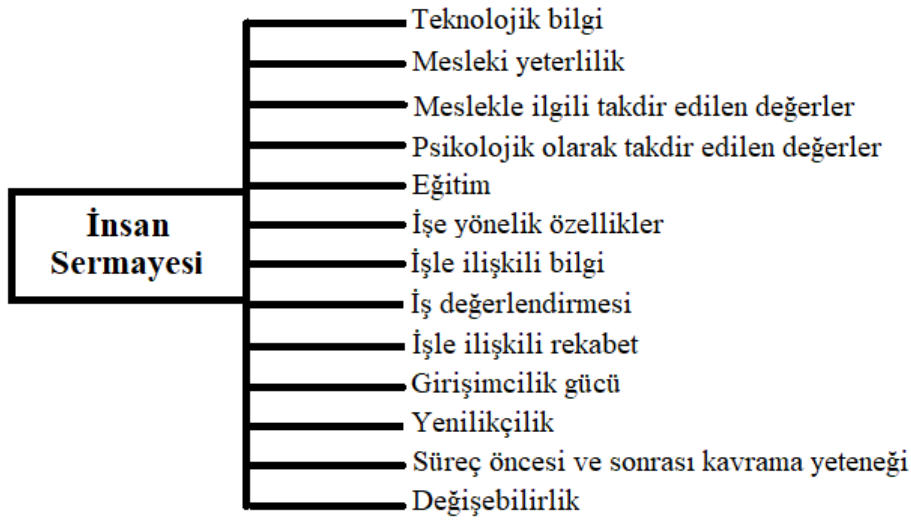


Şekil 2.5:Entelektüel sermaye bileşenlerinin karşılıklı etkileşimi (Yorulmaz, 2018).

2.1.1.1 İnsan (Beşeri) Sermayesi

İnsan sermayesi, entelektüel sermaye sürecinin temel bileşeni olarak diğer iki bileşeni için itici güç görevi görmektedir (Li ve Chang, 2010). İnsan sermayesi, firmanın varlığını sürdürülebilmesi için büyük bir öneme sahiptir. Firma çalışanlarının sahip olduğu bilgi, yaratıcılık, yetenek ve deneyimlerin tümüdür (Ölçer ve Şanal, 2007). İnsan sermayesi çalışanların bireysel bilgi birikimleri olarak tanımlanmaktadır. Çalışanların yetenekleri, tecrübeleri, bilgi üretebilme kabiliyetleri, zihinsel çeviklik yeterlilikleri doğrultusunda entelektüel sermaye yaratmaya katkıda bulunacaklarını belirtmiştir. Entelektüel çeviklik, kişinin uygulamaları değiştirmesine ve sorunlara yenilikçi çözümler düşünmesine olanak sağlar.

İnsan sermayesi diğer bileşenler arasında ölçümü en karmaşık olan bileşendir. Çünkü yapı taşı insandır. Bu durum birtakım problemleri de beraberinde getirmektedir. İnsan satın alınamaz sadece kiralanabilir. Bu durumda insan sermayesinden asgari düzeyde potansiyel fayda sağlayabilmek amacıyla insanın bilgi, yaratıcılık, beceri ve deneyimlerinin ortaya çıkarılması gerekir. İnsan sermayesi bileşeni ölçülmesi ve hesaplanması açısından en karmaşık olan bileşendir Çelik ve Perçin (2000)'e göre başlıca insan sermayesi öğeleri Şekil 2.6'da verilmiştir.

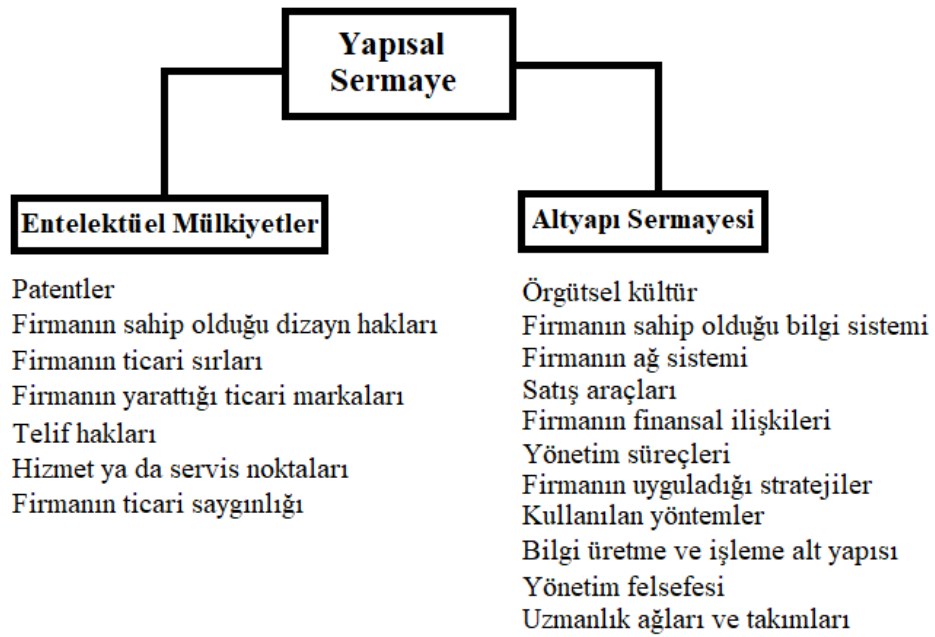


Şekil 2.6: İnsan sermaye öğeleri (Çelik ve Perçin 2000).

2.1.1.2 Yapısal (Örgütsel) Sermaye

Yapısal sermaye, çalışanların firmadan ayrıldığında yanında götüremediği firmaya ait olan sermaye türüdür. İnsan sermayesi çoğunlukla çalışanlardan kalan bilgidir bu nedenle çalışan sermayesi olarak ifade edilir. Yapısal sermaye ise bilgi firmada kaldığından güncellenebilir ve paylaşılabilir.

Chen ve diğerleri (2006) insan sermayesini destekleyen bir alt yapı olarak yapısal sermayeyi ileri sürmektedir. Demirel ve Demir (2011)'e göre yapısal sermayesi entelektüel mülkiyetler ve altyapı sermayesi olarak ikiye gruba ayrılmaktadır. Çelik ve Perçin (2000)'e göre başlıca yapısal sermaye öğeleri Şekil 2.7'de verilmiştir.

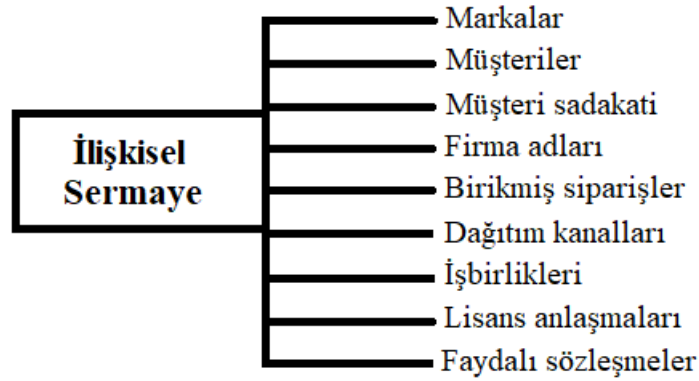


Şekil 2.7: Yapısal sermaye öğeleri (Çelik ve Perçin 2000).

2.1.1.3 İlişkisel (Müşteri) Sermayesi

İlişki sermayesi firma ile firmanın dış çevresindeki kişi ve kurumlarla olan ağını kapsamaktadır. Firma faaliyetlere yön veren önemli bir faktör olan müşteri potansiyelleri küreselleşmenin etkisiye her geçen giderek artmaktadır. Bu nedenle firmalar nitelikli ürün ve hizmet sunarak hem var olan müşterinin memnuniyeti sağlayarak firma bağlılığını sağlamalı, hem de yeni müşteri kazanabilmek için çana harcamalıdır. Yeni müşteri kazanmanın, mevcut bulunan müşterinin bağlılığını sağlamaktan daha maliyetli olduğu bilindiğinden müşteri tatmin düzeyinin artırılması ve müşteri bağlılığının yaratılması gerekir (Arıkboğa 2003).

Firmalar müşterilerle, kurumsal ortaklarıyla, vb. olan ilişkilerini karşılıklı çıkarları koruyarak güven ortamında yürütebilmek bilgisi firmanın ilişkisel sermayesi olarak ifade edilebilir. Firmaların kendilerine ve çalışanlarına yaptıkları gibi, müşterilerine de yatırım yapmaları gerekmektedir. Müşteriler de çalışanlar gibi her an firmadan ayrılabilir. Bu nedenle, entelektüel sermaye yönetiminde insan sermayesi ve ilişkisel sermayenin, firmanın kalıcı olarak sahip olduğu yapısal sermayeye dönüştürülmesi önemlidir (Edvinsson ve Malone 1997). Yorulmaz (2018)'a göre başlıca ilişkisel sermaye öğeleri Şekil 2.8'de verilmiştir.



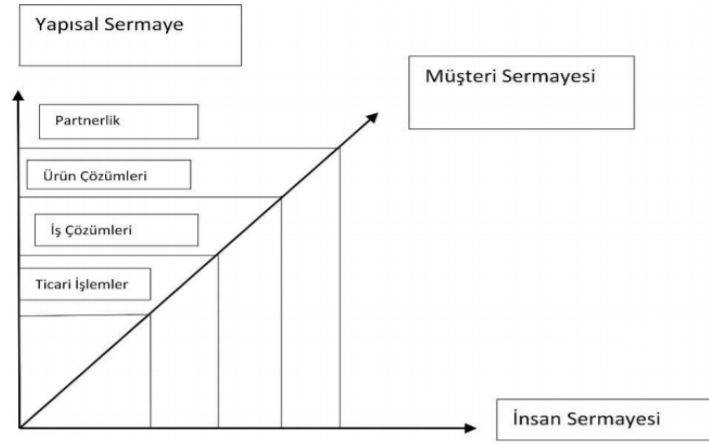
Şekil 2.8:İlişkisel sermaye öğeleri (Yorulmaz (2018)).

Entelektüel sermaye yönetimi her firmanın kendi özelliklerine göre değişebilmekle beraber, yapısal sermaye temelini insan sermayesinin oluşturduğu ve ilişki sermayesi yaratmak için bu iki bileşenin karşılıklı etkileşimde olduğu kabul edilmektedir.

Şekil 2.9'da ki tanımlar şu şekilde açıklanmaktadır;

- Ticari işlemler, ürün veya hizmetin satışını ifade eder.
- Ürün çözümleri, müşterinin belirlenmiş bir ihtiyacını karşılamak için gerekli ürün ya da hizmetin seçilmesi, sunulmasıdır.
- İş çözümleri, müşteri için değer yaratıcı fonksiyonelliğin gerektirdiği hizmet çeşitleri ve kazanımların şekillendirilip sıralanmasıdır.

Partnerlik, müşteri ile karşılıklı anlayış ve güven olmadan iş fırsatlarında birlikte çalışmaktır (Stewart,1997)



Şekil 2.9: İlişkisel (Müşteri) sermayesinin oluşum aşamaları (Arıkboğa, 2003).

2.1.2 Entelektüel Sermayenin Ölçümünde Kullanılan Yöntemler

Firmaların değerlerini yalnızca finansal varlıkları belirlemez, bu değerlerin gerçekçi olarak ortaya konulabilmesi için firmanın sahip olduğu maddi olmayan soyut varlıkların da dikkate alınarak raporlanması gerekmektedir. Ancak firmanın sahip olduğu maddi olmayan soyut varlıkları raporlama işlemi kolay bir iş değildir. Bir şeyi yönetebilir olması için öncelikli olarak etkin bir şekilde ölçülebilecek sistemlerin kurulması gerekir (Arıkboğa, 2003).

Geleneksel finansal raporlama sistemleri firmaların büyüüp gelişmesinde önemli katkılar sağlamasına rağmen günümüz bilgi ekonomisinde, finansal raporlar tek başına yeterli olmamaktadır. Firma yöneticileri soyut varlıkları iyi bir şekilde ortaya çıkarıp yönetemediğinde büyük olanakları da kaçırmaktadır. Bu nedenle entelektüel sermayeyi ölçmek ve sürekli geliştirmek, firma değerini artırmak isteyen yöneticiler için önemli bir ön koşul olmaktadır (Argüden, 2015). Entelektüel sermaye ölçümünde amaç firma tarafından etkili bir şekilde kullanılıp kullanılmadığını ve ne kadar değer üretebildiğini belirlemektir. Literatür incelendiğinde entelektüel sermayeyi firma bazında ve bileşenleri bazında olmak üzere iki farklı bakış açısıyla ölçen yöntemler vardır.

Firma Bazında kullanılan ölçüm yöntemi, genellikle herkesin erişebildiği, gerçek alanda uygulaması ve ne kadar anlamlı sonuç verdiğini anlaması zor firmanın toplam değeri üzerinden yapılan finansal bir ölçüm metodudur (Starovic ve Marr, 2005). Yöntemler şunlardır: Tobin'in Q Oranı, Hesaplanmış Maddi Olmayan Değer Yöntemi, Piyasa Değeri - Defter Değeri Yöntemi.

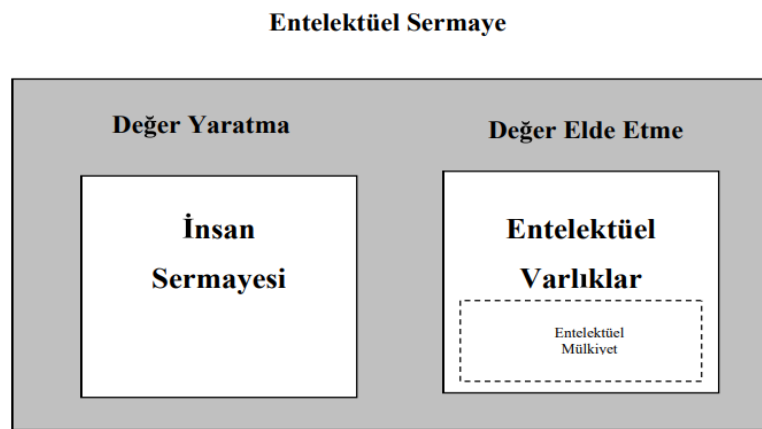
Bileşen bazında kullanılan ölçüm yöntemi ile her bileşen ayrı olacak şekilde, ayrı ölçeklerle ölçülebilir ve daha sonra bu değerler toplanarak firmanın değeri belirlenebilmektedir. Entelektüel sermayeyi bileşen bazında ölçmede kullanılan yöntemler; Teknoloji Brokeri, maddi olmayan varlıklar göstergesi, Skandia kılavuzu, katma değer entelektüel katsayısı ve dengeli plan kartıdır.

2.1.3 Entelektüel Sermaye Yönetimi

Araştırmacılar entelektüel sermayenin ölçülmesi ve yönetilmesi gerektiğini savunmaktadır. Ancak araştırma alanlarındaki farklılık sebebiyle firmanın yararlar araştırmacılara göre farklılık göstermektedir. Bu konuda literatür de farklı fikirler bulunmaktadır. Firmalar ile ülkeler üzerinde yapılan araştırma sonuçlarında pek çok duruma (faaliyet alanı, personel niteliği, coğrafi konum, ekonomik şartlar) bağlı olarak farklılıklar bulunmaktadır.

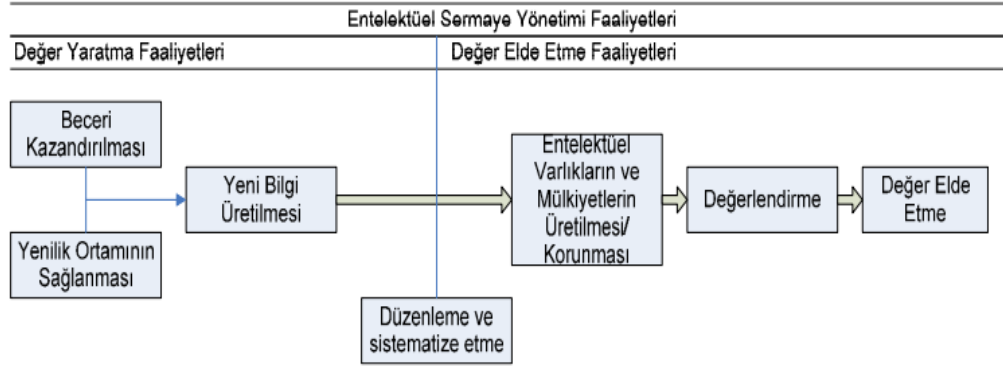
Firma performansının belirlenmek, kıyaslanmasına olanak sağlamak, entelektüel sermaye bileşenlerini ölçebilmek, entelektüel sermayenin gelişmesini ve firma için rekabet avantajı oluşturacak yapının kurulması ve işletilmesini sağlamak ancak etkili bir entelektüel sermaye yönetimi ile mümkün olacaktır. Türkiye’de ekonomik şartların çok hızlı değişmesinden kaynaklanan bir sorun yöneticilerin uzun vadeli plan yapmaktan çekinmeleridir. Bu sebeple entelektüel sermaye yöneticiler tarafından çok fazla anlaşılmamakta ve gereken önem verilmemektedir (Argüden, 2015).

Entelektüel sermaye yönetiminde amaç; firmanın bilgi kaynaklarını firma için değer yaratan, ve değer elde eden faaliyetlere dönüştürülmesidir.



Şekil 2.10: Entelektüel sermayenin bileşenleri ve bu bileşenlerin değer oluşturma ve elde etme faaliyetlerindeki yeri (Sullivan, 2000).

Şekil 2.11’de belirtildiği üzere, değer yaratma potansiyeli insan sermayesinde diğer bir deyişle çalışanların beceri ve bilgilerinde saklıdır. Bu bilgi yenilik yapmak veya mevcut yenilikleri geliştirmek için insan sermayesi bünyesinde çalışanların yarattığı bilgidir (IC Conference, 1999; Sullivan, 2000). Öte yandan yaratılan bu değerlerin elde edilmesi aşamasında, oluşturulan bilginin yapısal sermaye veya müşteri sermayesi bazında sene sonu bilançolarına etki edecek biçimde bilgi varlıklarına dönüştürülmesi ve ticarileştirilmesi söz konusudur.

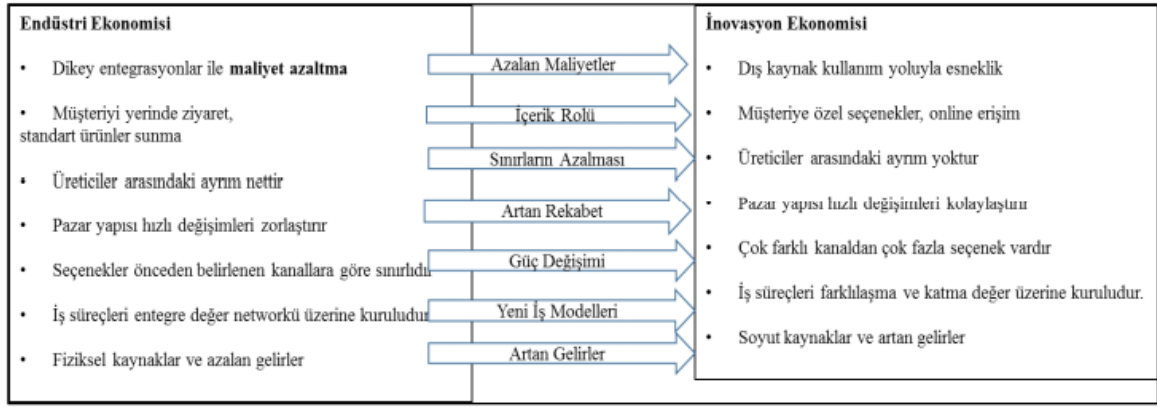


Şekil 2.11: Değer yaratma ve değer elde etme faaliyetleri arasındaki ilişki (IC Confer., 1999).

2.2 İnovasyon

İnovasyon bilim ve teknoloji dünyasının son yıllarda sıklıkla kullandığı en güncel kelimelerden biridir. Literatürde ise inovasyonla birçok tanımlamalar yapılmaktadır. Türkçe’de kelime anlamı “yenilik” olan kavram kavram firmalardaki yeni, yaratıcı fikir ve uygulamaların dinamik bir süreç sonunda yeni hizmet ve ürün olarak ortaya konulmasıdır. İnovasyon disiplinler arası bir yaklaşım gerektirmektedir yalnızca tasarım yönü değil, bilim, teknoloji ve sanat yönü de dikkate alınmalıdır.

Entelektüel sermaye, inovasyonun temelini geliştirir ve firma için değer yaratmaya katkı sağlar. İnovasyonu yöneterek başarıya ulaşabilmek için firmanın bilgiyi en iyi şekilde kullanabilecek yetenekte olması gerekir. Günümüz inovasyon ekonomisinde, sadece geleneksel finansal kaynaklardan değil, aynı zamanda bilgi ve entelektüel varlıklar tarafından sağlanmaktadır. Şekil 2.12’de inovasyon ekonomisi ile endüstri ekonomisi arasındaki karşılaştırma belirtilmiştir.



Şekil 2.12:Endüstri ve inovasyon ekonomisi karşılaştırması(Davenport ve diğ., 2006).

Küresel pazarda yeni fırsatlar beraberinde sorunları da getirmiş, uluslararası rekabet edebilirlikte inovasyon ve Ar-Ge de önemlerini iyice arttırmışlardır. OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) araştırmalarına göre; gelişmiş ekonomilerin son otuz yıllarda gelişip daha da büyümesinin ve bu kategori içinde yer almasının ana aktörü Ar-Ge ve inovasyondur. 2014-2015 yılları arasındaki AB'ye üye ve aday ülkelerden bazıları için Türkiye'nin Küresel Rekabet Endeksi ölçümüyle ilgili olarak Tablo 2.3'de inovasyon sıralaması gösterilmiştir. 2014-2015 yılları itibariyle inovasyonda önde olan ülkeler; Finlandiya, Almanya, Hollanda, İsveç, Birleşik Krallık ve Danimarka iken, Türkiye'nin inovasyonda 56. sırada yer almıştır.

Tablo 2.3: 2014-2015 yılları arasında inovasyon konusunda AB ülkeleri ve aday ülkeleri ile Türkiye üzerindeki küresel rekabet endeksi ölçümü (URL-1).

Ülke	Sıra	ED	Ülke	Sıra	ED
Almanya	6	5,47	İtalya	35	3,73
Avusturya	18	4,82	Kıbrıs	36	3,72
Belçika	13	4,89	Letonya	70	3,27
Birleşik Krallık	12	4,96	Litvanya	44	3,62
Bulgaristan	105	2,94	Lüksemburg	16	4,85
Çek Cumhuriyeti	39	3,67	Malta	45	3,60
Danimarka	11	5,06	Polonya	72	3,26
Estonya	30	3,95	Portekiz	28	4,08
Finlandiya	1	5,78	Romanya	66	3,28
Fransa	19	4,74	Sırbistan	108	2,89
Hollanda	8	5,25	Slovakya	78	3,18
Hırvatistan	93	3,10	Slovenya	42	3,64
İrlanda	20	4,68	Yunanistan	79	3,18
İspanya	37	3,69	Makedonya	68	3,28
İsveç	7	5,37	Türkiye	56	3,42

Türkiye’de firmaların inovasyon çalışmalarındaki başarıyı değerlendirebilmek amacıyla Avrupa Birliği hibe programı başvuruları nüfus ve ekonomik gelişme de dikkate alınarak incelendiğinde diğer ülkelere göre çok geride olduğu görülmüştür. Türkiye’den yapılan başvurulara bakıldığında olumlu sonuç alma oranı düşüktür. Genel kabul ortalaması %8.5 iken Türkiye’den katılan projelerin kabul oranı %1’in altındadır (Bolat, 2015). Türkiye’de faaliyet gösteren firmalar, inovasyona odaklanarak ve bilgiye yatırım yaparak dünya ekonomileriyle aralarındaki mesafeyi kapatabilir ve devamlılıklarını sürdürebilir.

Gelişmiş ülkelerde sanayiye ve temel bilimlere verilen destekler sayesinde rekabet gücü ve yenilikçilik uygulamaları dengeli bir biçimde artmasına rağmen, ülkemizde ise inovasyon konularında aynı başarının yakalanmadığı görülmektedir. Ülkemizin rekabetçi bir ekonomi ve yenilikçi bir endüstriye sahip olabilmesi için yapılan yatırımlar içinde en çok inşaat gibi ekonominin lokomotifleri olarak nitelendirilen temel endüstrilere önem vermesi gerekmektedir. Bu duruma ekonomiyi destekleyecek nitelikte politikalar geliştirilerek katkı sağlanmalıdır. Hükümetlerin, inşaat endüstrisinin ülke ekonomisine katkısını gözönüne alarak Ar-Ge ve inovasyonu destekleyen ekonomik politikalar oluşturmak için gerekli yasal değişiklikleri ve teşvikleri de kendi politikalarına eklemeleri gerekmektedir (Fırat 2016).

2.2.1 İnovasyon Türleri ve Süreçleri

İnovasyon süreci içerisinde birbirinden kopuk olmayan ve her aşamada etkileşim halinde olan inovasyon geliştirme faaliyetlerini barındırır. İnovasyon, mevcut bir ürün veya üretim sürecinin geliştirilmesi olduğu gibi, yeni bir organizasyon ve bu ürün, hizmetlerin pazarlanmasının da gelişimidir. İnovasyon süreçleri sektörden sektöre göre değişmesi sebebiyle, türlerinin tek başına değerlendirilmemesi gerekir.

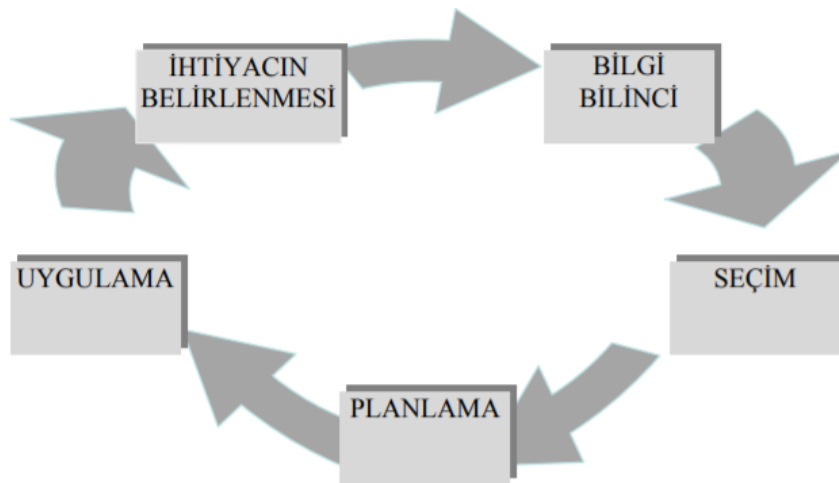
İnovasyon türleri çeşitli araştırmacılar tarafından farklı şekillerde sınıflandırılmıştır. Genel olarak inovasyon türleri aşağıdaki Tablo 2.4’de ifade edilmiştir:

Tablo 2.4:İnovasyon türleri ve tanımları(Adıgüzel, 2012).

	İnovasyon Türleri	Kısa Tanımı
Alanına Göre İnovasyon	Ürün İnovasyonu	Yeni bir ürünün çıkarılması veya mevcut bir ürünün çok büyük ölçüde değiştirilmesidir.
	Süreç İnovasyonu	İşletmenin birim maliyetini azaltacak şekilde üretim ve teslimat süreçlerinde yapılan inovasyondur.
	Organizasyonel İnovasyon	Yönetim maliyetlerini azaltma amacıyla işletmenin çalışma şekillerindeki inovasyondur.
	Pazarlama İnovasyonu	İşletmenin ürettiği ürünlerinin pazarlama karmasında yapılan inovasyondur
Derecesine Göre İnovasyon	Radikal İnovasyon	Sektör için yepyeni bir ürün, süreç veya iş yapma şeklinin ortaya çıkarılmasıdır.
	Artımsal İnovasyon	Var olan üzerine yapılan geliştirmeler anlamına gelen inovasyondur.

İnovasyon süreci ise sektörden sektöre farklılıklar göstermektedir. İnovasyon birçok karar ve aktiviteden oluşan aşamaların birleşiminden oluşur ve gelişimi için her aşamanın iyi anlaşılması gerekir. İnovasyonun karmaşıklığı da sürecini açıklamayı güçleştirir.

Her ne kadar bu inovasyon sürecinin aşamalarının basitleştirilmesinde risk olmasına rağmen; bu sürecin aşamalarını açıklamak için sistematik bir yaklaşım veya model ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Bu aşamalar sırasıyla Şekil 2.13’de belirtilmiştir.



Şekil 2.13:İnovasyon sürecinin aşamaları (Jones ve Saad, 2003).

2.2.2 İnovasyon Modelleri

Rothwell tarafından ilk kez 1992 yılında inovasyon modelleri beş temel jenerasyonda sınıflandırılmıştır (Rothwell, 1992). Daha sonraki dönem içerisinde bu modellere altıncı jenerasyon da eklenmiştir. Bu modeller;

- **Birinci Jenerasyon İnovasyon Modeli:** Teknoloji itmeli doğrusal model
- **İkinci Jenerasyon İnovasyon Modeli:** Talep çekmeli doğrusal model
- **Üçüncü Jenerasyon İnovasyon Modeli:** İnteraktif model
- **Dördüncü Jenerasyon İnovasyon Modeli:** Entegre model
- **Beşinci Jenerasyon İnovasyon Modeli:** Sistem entegrasyonu ve şebekeleşme modeli
- **Altıncı Jenerasyon İnovasyon Modeli:** Bilgi (knowledge) ve öğrenmenin önde olduğu model.

• **Birinci Jenerasyon İnovasyon Modeli (Teknoloji itmeli doğrusal model):** 1950'ler döneminde savaş sonrası talep üretim kapasitesini aşmış, yeni teknolojileri benimseyen sektörler ekonomik olarak gelişmiş ve büyük ölçekli firmalar Ar-Ge çalışmalarına önem vermiştir. Ar-Ge çalışmalarıyla başlayan ve ortaya çıkan yeni ürün ve hizmetin pazarda müşteriye sunulması ile biten doğrusal adımlarla hareket eden süreçteki inovasyon modeline doğrusal model inovasyon adı verilmektedir (Özgenç, 2011). Bu modele göre teknolojik sonuçları (mal ve hizmetler) elde etmek için gerekli tüm çaba inovasyon sürecinin ilk aşaması olan AR-GE kısmında gösterilmelidir. Doğrusal model Şekil 2.14'de ifade edilmektedir;

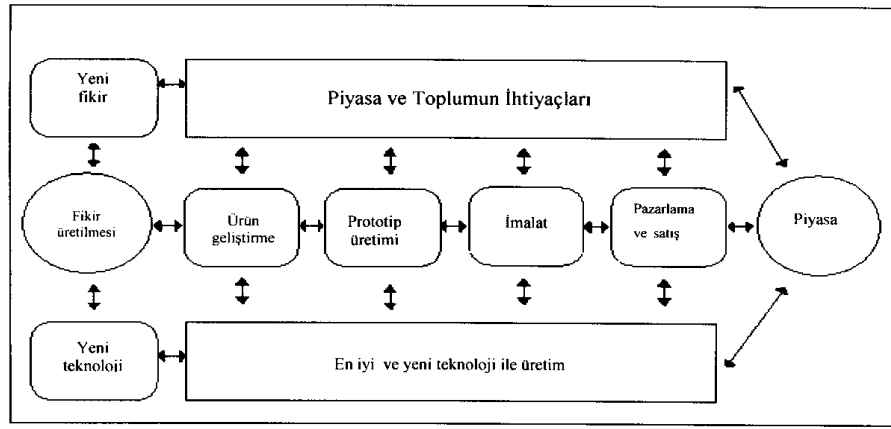


Şekil 2.14: Birinci jenerasyon yenilik modeli: teknoloji itmeli model (Clark ve Guy, 1997).

• **İkinci Jenerasyon İnovasyon Modeli (Talep çekmeli doğrusal model):** Talep odaklı inovasyon yaklaşımında inovasyonun dayandığı kritik sebep, tüketicinin istek ve ihtiyaçları ile piyasanın talebidir. 1970'li yıllarda bu konuda çalışmalar yapılmaya başlanmış ancak doğrusal inovasyon modellerine çok fazla rastlanmamıştır. Daha önceki modelin aksine bu model, inovasyonların AR-GE bölümlerinde ortaya çıkan yeni fikirlerin sonucu

olmadığını ve piyasalardan gelen taleplerin ve ihtiyaçların bir sonucu olduğunu ifade etmektedir (Clark ve Guy, 1997).

• **Üçüncü Jenerasyon İnovasyon Modeli (İnteraktif Model):** 1982 yılında Nelson ve Winter'in "Ekonomik değişimin evrimsel teorisine 1986 yılında Kline ve Rosenberg'in "interaktif model" adlı eserleri yayınlanıncaya kadar inovasyon sisteminin hem "talep çekmeli" ve hem de "teknoloji itmeli" olduğu fikri anlaşılammıştır. Şekil 2.15'de sunulmakta olduğu gibi, bu modele göre inovasyon yeni bilginin var olan bilgi birikiminin yardımı ile (AR-GE çalışmaları v.b.) meydana getirildiği "interaktif model" olarak görülmektedir (Clark ve Guy, 1997).



Şekil 2.15:Üçüncü jenerasyon yenilik modeli: interaktif model (Clark ve Guy, 1997).

İnteraktif öğrenme modeli kendini kendini besleyen süreçler silsilesini ortaya koymaktadır. Öğrenme, inovasyon süreçlerinin en önemli unsurudur. Firmanın dahil olduğu piyasada etkin üretim veya pazarlama yönteminin keşfi, firmanın rekabet avantajını arttırmaktadır (Işık ve Kılınç, 2012).

• **Dördüncü Jenerasyon İnovasyon Modeli (Entegre Model):** Model, firmadaki yeni ürünün geliştirilebilmesi için farklı bölümlerin (AR-GE, pazarlama, ürün geliştirme, imalat v.b hep birlikte çalışmasını öngörmektedir. Bu durum aynı zamanda firmaların ürünün pazara sunulmadan önceki geliştirilme sürecini önemli ölçüde kısaltmaktadır. Bütünleşme modeli tüm fonksiyonel gelişime paralel ve daha etkin ve kapsayıcı bütünleşmeyle ilerler bu da daha yüksek bilgi işlem verimliliğine yol açar (Oğuztürk ve Türkoğlu, 2004).

• **Beşinci Jenerasyon İnovasyon Modeli (Sistem Entegrasyonu ve Şebekeleşme):**

Beşinci jenerasyon modeli firma içinde ve dışında iletişim sağlamak, firmada kullanılan önemli bilgileri depolayarak işlemek için enformasyon ve iletişimde kullanılan elektronik araçların kullanılmasının gerekliliğine vurgu yapmaktadır.

• **Altıncı Jenerasyon İnovasyon Modeli (Bilgi ve Öğrenmenin Önde Olduğu Model):**

Beşinci jenerasyon modelin inovasyon modellemesine olan ana katkısı inovasyon sürecinin şebekeleşme (networking) olgusunun yenilik sürecine olan etkisini vurgulaması olmuştur. İnovasyon günümüzde hala şebekelenmiş ve entegre bir süreç olarak anlaşılmaya devam etmektedir. Fakat odak noktasının, çoğu bilgi türlerinin meydana getirilmesi, genişletilmesi ve kullanımı konularına kaydığını söylemek gerekmektedir. Firmalar ne kadar hızlı öğrenebilirse piyasa değişikliklerine o kadar iyi adapte olabilecek ve cevap verebilecektir. Sonuç olarak stratejik öğrenme ile ilgili ana noktaların altıncı jenerasyon inovasyon modellerini oluşturduğu ifade edilebilir (Mckelvey, 1998).

2.2.3 İnovasyon Performansı ve Ölçülmesi

İnovasyon performans artışı için firmaların yönetim yapıları, sistemleri ve uygulamaları yöneticiler tarafından sürekli olarak yenilenmesi gerekmektedir. Tablo 2.5’de görüldüğü üzere yöneticiler üç aşamalı olarak inovasyona etki ederek performans artışı sağlayabilir (Christiansen, 2000).

Tablo 2.5:İnovasyon fazları ve amaçlar (Christiansen, 2000).

	Fikir geliştirme	Bütçe	Geliştirme
Mevcut müşteri ihtiyaçlarını karşılama	Mevcut müşteri ihtiyaçları için daha fazla fikir	Daha iyi bütçe kararları; a.Uygun fikirleri bütçe	Daha iyi operasyonel kararlar
Gelecek müşteri ihtiyaçlarını karşılama	Gelecek müşteri ihtiyaçları için daha fazla fikir	b.Uygun olmayanları bütçeleme	
Hız	Daha hızlı fikir geliştirme	Daha hızlı bütçeleme kararları	Daha hızlı geliştirme
Maliyet		Daha az para boşa gidecektir.	Geliştirme maliyetini düşürme

Stone ve diğerleri (2008)’ne göre inovasyon karmaşık, doğrusal olmayan (non-linear), çok boyutlu ve sonuçlarının tahmin edilmesi güç olan bir süreçtir. İnovasyonun bünyesinde varolan bütünselliği ortaya koyabilecek, onun özelliklerini tanımlayabilecek tek başına bir ölçüt bulunmamaktadır. Bu gerçeğin ötesinde, inovasyonun kritik parçalarından biri olan

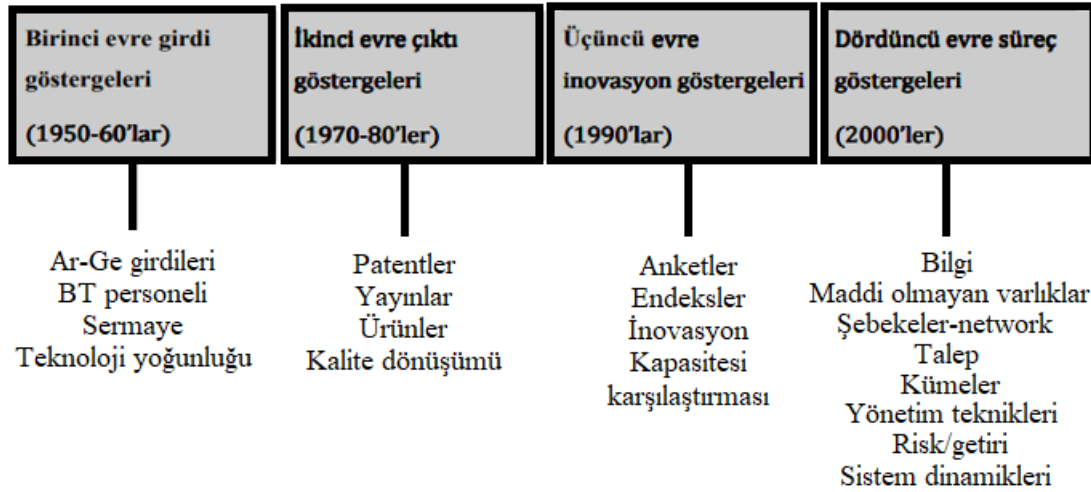
bilginin (knowledge) de doğrudan ve tam manasıyla ölçümü olası değildir. Belirtilen güçlüklerin yanında, araştırmacılar süreçleriyle ve sonuçlarıyla beraber inovasyonu ölçülebilir kılmak için doğru bir göstergenin arayışı içindedir. Stone ve diğerleri (2008), Milberg ve Vonortas (2004)'ın analizine dayanarak bu konudaki tarihsel gelişmesini evrelere ayırmıştır;

1. Birinci evre inovasyon için odaklanılan girdi olarak Ar-Ge yatırımlarını ve benzeri diğer yatırım kalemlerini dikkate alır.

2. İkinci evre bilim ve teknoloji faaliyetleri sonucunda elde edilen ara çıktılara odaklanmıştır.

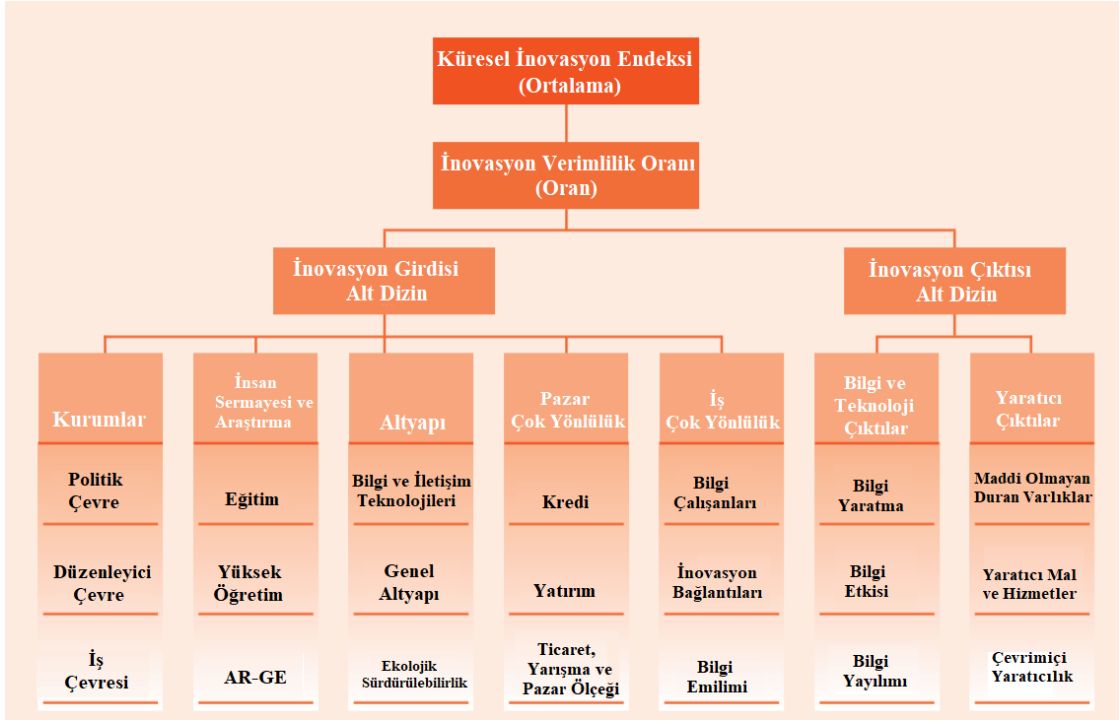
3. Üçüncü evre daha da zengin inovasyon göstergelerini ve endekslerini dikkate almakta ve kamuya açık verilerle bütünleştirilen anket-araştırma sonuçlarına odaklanmaktadır.

4. Dördüncü evrede ise süreç göstergeleri ön plana çıkmaktadır. Bu evreler Şekil 2.16'da detaylı olarak belirtilmiştir:



Şekil 2.16:İnovasyon ölçüm evrelerinde kullanılan ölçütler (Stone ve diğ. 2008).

İnovasyon performansını ölçmek için firmaların kendi niteliklerine göre farklı ölçekler ve yaklaşımlar benimseyebilir. Bu yaklaşımlardan biri inovasyon girdi ve inovasyon çıktıları için farklı ölçekler oluşturmaktır. İnovasyon süreklilik arz eden bir süreç olduğundan ölçmek kolay olmamaktadır. Küresel inovasyon indeksi, inovasyonun girdi ve çıktı ölçüm kriterleri Şekil 2.17'de verilmiştir.



Şekil 2.17: Küresel inovasyon endeksi (URL-2).

2.2.4 İnovasyon Yapma Nedenleri

Küreselleşme ile birlikte hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerdeki firmalar, birer çok uluslu oyuncu haline gelmiş ve küresel rakipleriyle sadece yerelde değil, ulusal sınırların ötesindeki pazarlarda yüzleşmeye başlamışlardır. Bu nedenle küreselleşme inovasyonların en önemli nedenlerinden biridir.

Bilimsel ve teknolojik gelişmeler yaşamımızı kolaylaştırmakta ve tüm sektörlerin gelişiminde etkili olmaktadır. Ayrıca küreselleşmenin hız kazanmasını sağlayarak pazar ölçeğinde ortaya çıkan yeni rakipler ve rekabet stratejileri ile başedebilmek için inovasyon oluşmasına yol açmıştır. İnovasyonda başarıyı elde etmek içinde firmalar bilim ve teknolojiye yeni yaklaşımları yakalamak zorundadır.

Rekabet, bireysel ve toplumsal olarak üstünlük kurma hedefiyle fark yaratmak olarak ifade edilebilir. İnovasyon kültürü ile rekabet kültürü karşılıklı etkileşim halindedir. Rekabet kültürü inovasyon kültürünün oluşması için gerekli şartları oluşturmakta, inovasyon kültürünün gelişmesi de rekabet kültürünün güçlenmesini ve rekabet sürecinin toplumsal refaha katkısının artmasını sağlamaktadır.

Küreselleşmenin ön koşulu ve en önemli açıklayıcı değişkeni olan bilgi ve iletişim teknolojileri; işgücünü minimuma indiren bilgi ve her türlü iletişim yolunun teknoloji ile bütünleşerek hayatımızı kolaylaştırmaktadır. Bilişim teknolojilerinin ekonomiyi dönüştürmesiyle yaygın bir ağlaşma (networking) gerçekleşmiş, iş yapma süreçleri, organizasyon yapıları, üretim teknolojileri değişmiş ve sosyo-politik yapılarda dönüşüm olmuştur.

İnovasyon yapma nedenleri şöyle belirtilebilir (Yapar, 2015):

- Pazar payını artırmak
- Ürün ve hizmet kalitesini artırmak
- Düzenleme ve standartlara uymak
- Üretim esnekliği sağlamak
- İşçi maliyetlerinin düşürmek
- Malzeme tüketiminin azaltmak
- Çevrenin korunması ve enerji tasarrufu sağlamak
- Müşteri talepleri
- Teknolojik gelişmeler
- Rakip inovasyon faaliyetleri

2.2.5 İnovasyonu Engelleyen Faktörler

Yenilik faaliyetleri için ekonomik faktörler (yüksek maliyetler vb.) teşebbüs faktörleri vasıflı personel ve bilgi eksikliği vb.) ve yasal faktörler gibi birçok engelleyici ve yavaşlatıcı faktör söz konusu olabilir. Oslo kılavuzuna (OECD, 2005) göre inovasyonu engelleyen veya engelleyebilecek olan faktörler maliyet faktörleri, bilgi faktörleri, pazar faktörleri, kurumsal faktörler ve diğer faktörlerdir. Maliyet faktörleri; yüksek risk, maliyetlerin çok fazla oluşu, girişim aşamasındaki sermaye yetersizliği, firmadanın dışsal sermayesindeki yetersizliktir. Bilgi faktörleri; inovasyon için yapılan çalışmaların yetersiz olması, kalifiye personel yetersiz olması, teknolojinin yetersiz olması, pazarı tanımanın güç olması, dışardan alınan bilgi ve hizmet tedarikinin yetersiz olması, inovasyon sürecindeki işbirliğinin yetersiz olması, pazarlama ve dağıtım faaliyetlerindeki yetersizlik, yönetimin inovasyon yapmak istememesi olarak sıralanabilir. Pazar faktörleri; yeni ürün talebindeki belirsizlik, pazar hakimiyeti kurulmuş piyasadır. Kurumsal faktörler; tesis donanımının yetersizliği, patent ve lisanslardaki eksiklik, yasal düzenlemelerdir. Diğer faktörler ise mevcut inovasyon süreçlerinin yeterli görülmesi, yeni ürün talebindeki yetersizliktir (OECD, 2005).

3. ENTELEKTÜEL SERMAYE, İNOVASYON PERFORMANSI, FİRMA PERFORMANSI VE REKABET AVANTAJINA İLİŞKİN YAKLAŞIMLAR

Bu bölümde entelektüel sermaye ve inovasyon üzerine yapılmış çalışmalara yer verilmiştir. İncelenmiş olan bu çalışmalar sonucunda geçmişten günümüze ulusal ve küresel düzeyde entelektüel sermaye ve inovasyon kavramlarına ilişkin yaklaşımlar ve birbirleriyle olan ilişkinin genel olarak nasıl ele alındığı incelenmiştir.

3.1 Entelektüel Sermayeye İlişkin Yaklaşımlar

Entelektüel sermaye kavramına ilişkin incelenen çalışmalardan bazıları şunlardır; Edvinsson ve Sullivan (1996), entelektüel sermaye bileşenlerini aşağıdaki şu maddelerle tanımlamıştır:

- İnsan Kaynakları (Deneyim, Genel Bilgi Birikimi, Yetenek ve Yaratıcılık)
- Fikri Varlıklar
 - Ticarileştirilebilir Varlıklar (Ürünler, Süreçler, Hizmetler)
 - Yapıyla İlgili Varlıklar (Planlar, Prosedürler, Süreçler)
 - Müşteri İle İlgili Varlıklar (İlişkiler, Anlaşmalar, Tarihçe)

Guthrie (2001), entelektüel sermaye bileşenlerini üç ana kategoride sınıflandırmış olup Tablo 3.1' de belirtilmiştir;

Tablo 3.1:Entelektüel sermaye bileşenleri (Guthrie, 2001).

Çalışan Yetkinliği: İnsan Sermayesi	<ul style="list-style-type: none">• Bir şeylerin nasıl yapılacağına ilişkin pratik bilgi• Eğitim• Mesleki nitelik• İşle ilgili bilgi• İşle ilgili yetkinlikler• Girişimci ruh, yenilikçilik, proaktif ve reaktif
İç:Örgütsel (Yapısal) Sermaye	Entelektüel mülkiyet <ul style="list-style-type: none">• Patentler• Telif hakları• Ticari markalar Altyapı Varlıkları <ul style="list-style-type: none">• Yönetim felsefesi• Firma kültürü• Yönetim süreçleri• Bilgi sistemi• Ağ sistemleri• Mali ilişkiler

**Dış: Müşteri (İlişkisel)
Sermayesi**

- Markalar
- Müşteriler
- Müşteri sadakati
- Firma adları
- Dağıtım kanalları
- Ticari işbirlikleri
- Lisans anlaşmaları
- Uygun sözleşmeler
- Franchising anlaşmaları

Subramaniam ve Youndt (2005), çalışmasında ifade edilen entelektüel sermaye bileşenlerini Tablo 3.2' de belirtilmiştir;

Tablo 3.2:Entelektüel sermaye bileşenleri (Subramaniam ve Youndt, 2005).

İnsan Sermayesi	<ul style="list-style-type: none">• Yetenek• Deneyim• Yaratıcı ve parlaklık• Uzmanlık• Yeni fikirler ve bilgiler geliştirmek
Yapısal Sermaye	<ul style="list-style-type: none">• Patentler ve lisanslar• Kılavuzlar ve veritabanları• Firma kültürü (hikayeler, ritüeller) değerli fikirler, iş yapma biçimleri vb.• Sistemler
Sosyal Sermayesi	<ul style="list-style-type: none">• Çalışanlar arası işbirliği• Çalışanlar arası bilgi paylaşımı• Çalışanlar etkileşim ve fikir alışverişi• Müşteriler, tedarikçiler, ittifak ortakları vb. ile ortaklık• Firmanın bir alanından edinilen bilgileri, başka bir alanda ortaya çıkan sorun ve fırsatlara uygulanması

Huang ve Hsueh (2007), çalışmasında entelektüel sermaye bileşenlerini aşağıdaki şu maddelerle tanımlamıştır;

Tablo 3.3: Entelektüel sermaye bileşenleri (Huang ve Hsueh, 2007).

İnsan Sermayesi	<ul style="list-style-type: none">• Personel kapasitesi• Personel arasında bilgi alışverişi• Personel eğitimi ve yetkinliği
Yapısal Sermaye	<ul style="list-style-type: none">• Genel iş süreci• Organizasyon tasarımı• Bilgi sistemi çerçevesi
İlişki Sermayesi	<ul style="list-style-type: none">• Müşterilerle işbirliği• Kooperatif ortakları ile ilişki• Müşterilerle iyi bir dostluk geliştirmek

Sharabati ve diğeri (2010), çalışmasında ifade edilen entelektüel sermaye bileşenleri aşağıda belirtilmiştir;

Tablo 3.4:Entelektüel sermaye bileşenleri (Sharabati ve diğ., 2010).

İnsan Sermayesi	<ul style="list-style-type: none">• Öğrenme ve eğitim• Deneyim ve uzmanlık• Yenilik ve yaratıcılık
Yapısal Sermaye	<ul style="list-style-type: none">• Sistem ve programlar• Ar-Ge• Fikri mülkiyet hakları
İlişkisel Sermaye	<ul style="list-style-type: none">• Stratejik ittifak, lisanslama, sözleşme• Ortak, Tedarikçi Ve Müşteri İle İlişki• Ortaklar, Tedarikçiler Ve Müşteriler Hakkında Bilgi

Yitmen (2011), çalışmasında ifade edilen entelektüel sermaye bileşenleri aşağıda belirtilmiştir;

Tablo 3.5: Entelektüel sermaye bileşenleri (Yitmen, 2011).

İnsan Sermayesi	<ul style="list-style-type: none">• Çalışanının Yeterliliği• Stratejik Liderlik• Değişim• Performans• İletişim yönetimi• Eğitim• Eğitim (Beceri ve kabiliyet için)• Öğrenme• Bilgi yönetimi• Tutum
Yapısal Sermaye	<ul style="list-style-type: none">• Yönetim Prosedürleri / Süreçleri• Organizasyonel Bilgi Birikimi• Yönetim Stratejisi• Örgüt Kültürü• Organizasyon Yapısı• Araştırma ve Geliştirme• Bilgi Sistemleri• Organizasyonel Yeterlilikler• Organizasyonel Çevre• Örgütsel Öğrenme

İlişki Sermayesi	<ul style="list-style-type: none"> • Müşteri Memnuniyeti • Müşteri Talepleri • İstemci Çıkışı • İşbirliği Süresi • Anlaşmaları • İşbirliği Ağı • Ortaklık Süresi • Ortaklık Ağı • Pazar Payı • İtibar
-------------------------	---

Liu ve diğerleri (2014), çalışmasında ifade edilen entelektüel sermaye bileşenleri aşağıda belirtilmiştir;

Tablo 3.6: Entelektüel sermayenin çeşitli boyutları (Liu ve diğ., 2014).

İnsan Sermayesi	<ul style="list-style-type: none"> • Yetenek • Deneyim • Yaratıcılık ve zeka • Uzmanlık • Yeni fikirler ve bilgiler geliştirmek
Kurumsal Sermaye	<ul style="list-style-type: none"> • Patentler ve lisanslar • Kılavuzlar ve veritabanları • Kuruluşumuzun kültürü (hikayeler, ritüeller) değerli fikirler, iş yapma biçimleri vb. • Sistemler
Müşteri Sermayesi	<ul style="list-style-type: none"> • Hizmet • Pazar odaklılık • Sorun çözme süresini azaltma • Müşteri ihtiyacı, isteği ve memnuniyeti
Yeni Ürün Performansı	<ul style="list-style-type: none"> • Yeni ürün geliştirme projemize yapılan yatırımın geri dönüşü, sektörümüzde nispeten yüksektir • Yeni ürün geliştirme projesi karlılığı • Yeni ürün geliştirme projesi pazar payı • Yeni ürün geliştirme projesi satışları

Han ve Li (2015), çalışmasında ifade edilen entelektüel sermaye bileşenleri aşağıda belirtilmiştir;

Tablo 3.7: Entelektüel sermaye bileşenleri (Han ve Li, 2015).

İnsan Sermayesi	<ul style="list-style-type: none">• Çalışanların eğitimi (Lisans, Yüksek lisans)• Çalışanların deneyimi• Çalışanların iyi eğitimi (Kurs, seminer vb.)
Yapısal Sermaye	<ul style="list-style-type: none">• Dahili iş süreçlerini sıkı bir şekilde entegre etmek için teknolojiyi kullanma• İş süreçlerinin eksiksiz belgelerini saklama• Belge dijitalleştirilme• Bilgi tabanlı dinamik yetenekler• Çevresel değişimi rakiplerden önce algılama• İç ve dış çevrenin etkisini tam olarak anlama• Büyük potansiyel fırsatları ve tehditleri algılama• Stratejik sorunlarla başa çıkmak için zamanında kararlar verme• Tatmin edici olmayan müşterilere hızlı bir şekilde çözüm bulma• Çevresel değişimi ele almak için bilgi kaynakları zamanında yeniden yapılandırma• Stratejik değişikliklerimiz verimli bir şekilde yürütülebilme
İlişkisel Sermaye	<ul style="list-style-type: none">• Müşterilerimizle yakın ilişkiler• Tedarikçilerimizle yakın ilişkiler• Ortaklarımızla yakın ilişkiler

Chen ve diğerleri (2015), çalışmasında ifade edilen entelektüel sermaye bileşenleri aşağıda belirtilmiştir;

Tablo 3.8: İçsel ve dışsal entelektüel sermaye unsurları (Chen ve diğ., 2015).

İçsel Entelektüel Sermaye	İçsel İnsan Sermayesi	<ul style="list-style-type: none">• Çalışanın bilgisi• Çalışanın eğitim seviyesi• Çalışanın memnuniyet derecesi• Çalışanın yaratıcı yeteneği
	İçsel Yapısal Sermaye	<ul style="list-style-type: none">• Kurumsal firma verimliliği• Departmanlar arası karşılıklı destek• Bilgi sisteminin etkinliği• Kurumsal inovasyon kültürü
	İçsel İlişkisel Sermaye	<ul style="list-style-type: none">• Çalışanlar arasında bilgi paylaşımı• Departmanlar arası bilgi paylaşımı• Departmanlar arasındaki işbirliği derecesi
	Dışsal Entelektüel Sermaye	<ul style="list-style-type: none">• Kooperatif kuruluş çalışanlarının bilgisi• Kooperatif kuruluş çalışanlarının eğitim düzeyi• Kooperatif organizasyonu çalışanlarının memnuniyet derecesi• Kooperatif organizasyonu çalışanlarının yaratıcı yeteneği

Dışsal Entelektüel Sermaye	Dışsal Yapısal Sermaye	<ul style="list-style-type: none"> • Kooperatif organizasyonunun firma verimliliği • Kooperatif organizasyonunun bölümleri arasında işbirliği • Kooperatif organizasyon bilgi sisteminin etkinliği • Kooperatif organizasyonunun inovasyon kültürü
	Dışsal İlişkisel Sermaye	<ul style="list-style-type: none"> • Müşteriler ve tedarikçilerle ilişkiler • Üniversiteler ve araştırma kurumları ile ilişkiler • Hükümet ile ilişki

Buenechea-Elberdin ve diğerleri (2017), çalışmasında ifade edilen entelektüel sermaye bileşenleri Tablo 3.9’da belirtilmiştir;

Tablo 3.9: Entelektüel sermaye bileşenleri (Buenechea-Elberdin ve diğ., 2017).

İnsan Sermayesi	<ul style="list-style-type: none"> • Çalışanların yetenekleri • Çalışan motivasyonu • Çalışan uzmanlığı
Girişimci Sermaye	<ul style="list-style-type: none"> • Risk alma • Çalışanlar için yeni iş fırsatları • Çalışan inisiyatifi • Cesurluk
Yenilenme Sermayesi	<ul style="list-style-type: none"> • Yeni ve önemli bilgi • Önemli beceri ve yetenek • Organizasyon • Yaratıcı faaliyetler

Hussinki ve diğerleri (2017), çalışmasında ifade edilen entelektüel sermaye bileşenleri aşağıda belirtilmiştir;

Tablo 3.10:Entelektüel sermaye bileşenleri (Hussinki ve diğ., 2017).

İnsan Sermayesi	<ul style="list-style-type: none"> • Çalışanların yetenekleri • Çalışan motivasyonu • Çalışan uzmanlığı
Girişimci Sermaye	<ul style="list-style-type: none"> • Çalışanlar için yeni iş fırsatları • Çalışan inisiyatifi • Cesurluk
Yapısal Sermaye	<ul style="list-style-type: none"> • Firmanın sahip olduğu verimli ve ilgili bilgi sistemleri • Firmanın sahip olduğu araç ve tesisler • Firmanın sahip olduğu belgeler ve veri tabanları
İç İlişki Sermayesi	<ul style="list-style-type: none"> • Ar-Ge, pazarlama ve üretim • Çalışan işbirliği • Firma iç işbirliği
Dış İlişki Sermayesi	<ul style="list-style-type: none"> • Dış paydaşlar (müşteriler, tedarikçiler ve ortaklar gibi) • Dış paydaşlar ile işbirliği

Yenilenme Sermayesi	<ul style="list-style-type: none"> • Yeni ve önemli bilgi • Organizasyon • Yaratıcı faaliyetler
Güven Sermayesi	<ul style="list-style-type: none"> • Güven atmosferi • Söz ve anlaşmalar • Paydaşların çıkarları • Firma uzmanlığı

Bontis ve diğerleri (2019) entelektüel sermaye bileşenlerini aşağıdaki Tablo 3.11’de şu maddelerle tanımlamıştır:

Tablo 3.11: Entelektüel sermaye bileşenleri (Bontis ve diğ., 2019).

İnsan Sermayesi	<ul style="list-style-type: none"> • Çalışanların yetenekleri • Çalışan deneyimi • Çalışanların yeni fikirler geliştirme yeteneği • Çalışan uzmanlığı • Çalışanların, verilen hizmetin kalitesine odaklanması • Çalışan eğitimi • Basit çözümler üretebilme
Yapısal Sermaye	<ul style="list-style-type: none"> • Fikri mülkiyet hakları (patentler/kayıtlı yazılımlar ve telif hakları) • Bilgiyi ve önemli bilgileri koruma • Firmamız projelerini başka projelerde kullanmak üzere belgelendirme • Yenilikleri ve yeni ürünleri destekleyen çalışma yöntem ve prosedürlerine sahiplik
İlişki Sermayesi	<ul style="list-style-type: none"> • Müşteriler ve tedarikçilerle işbirliği • Müşteri geri bildirimleri rehberlik faaliyetleri • Müşteri ihtiyaçları • Müşteri hizmetleri • Müşterilerle uzun vadeli ilişkiler

Li ve diğerleri (2019), çalışmasında entelektüel sermaye bileşenlerini aşağıdaki şu maddelerle tanımlamıştır:

Tablo 3.12: Entelektüel sermaye bileşenleri (Li ve diğ., 2019).

İnsan Sermayesi	<ul style="list-style-type: none"> • Çalışanların mesleki becerileri • Çalışan devir hızı • Çalışanlar arası fikir alışverişi • Liderler, çalışanlarının çalışmalarını uygun şekilde düzenleyebilir ve kaynakları tahsis edebilir
Yapısal Sermaye	<ul style="list-style-type: none"> • Bilgi alışverişi için iyi bir kültür ortamı • Kolay erişilebilir bir bilgi sistemi • Ar-Ge faaliyetleri • Firma süreci ve çalışan deneyimi veri tabanı

**İlişki
Sermayesi**

- Müşterileriyle uzun vadeli ilişkiler
 - Bilimsel araştırma kurumlarıyla işbirliği
 - Uzmanlar veya danışmanlarla işbirliği
 - Güçlü stratejik ittifaklar
-

Duodu ve Rowlinson (2021), çalışmasında entelektüel sermaye bileşenlerini aşağıdaki şu maddelerle tanımlamıştır:

Tablo 3.13:Entelektüel sermaye bileşenleri (Duodu ve Rowlinson 2021).

İnsan Sermayesi	<ul style="list-style-type: none">• Yetenek• Yaratıcılık ve zeka• Uzmanlık• Yetkinlik ve deneyim• Bilgi
Yapısal Sermaye	<ul style="list-style-type: none">• Sistemler• Firmanın sahip olduğu bilgi• Firma süreçleri ve rutinleri, değerli fikirleri ve iş yapma biçimleri
Sosyal Sermaye	<ul style="list-style-type: none">• Çalışma becerisi• Çalışanlar arası bilgi paylaşımı• Çalışanlar arası fikir alışverişi• Çalışanların, firmanın bir alanından edindiği bilgileri, başka bir alanda ortaya çıkan sorun ve fırsatlara uygulaması• Meslektaşları ile yakın ilişkiler
İlişki Sermayesi	<ul style="list-style-type: none">• Müşteriler ve temsilciler• Tedarikçiler• Güçlü stratejik ittifak ortakları

Literatürde konu ile ilgili yapılmış çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda entelektüel sermaye bileşenleri üzerine sektörel bazda farklılıklar olmasına rağmen insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel (müşteri) sermayesi entelektüel sermaye üç ana bileşeni olarak incelenmiştir.

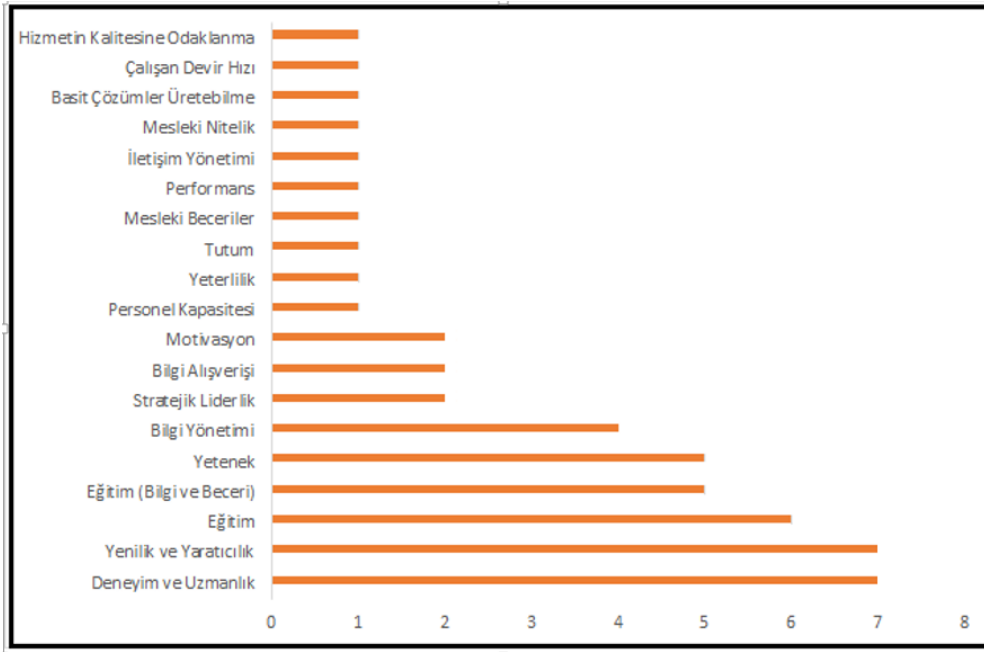
Entelektüel sermaye bileşenleri ile ilgili yapılan bilimsel çalışmaların bir özeti Tablo 3.14’de verilmiştir. Çeşitli araştırmacılar tarafından entelektüel sermaye bileşenleri olarak gösterilen kavramların alt faktörleri ortaya konulmuştur.

Tablo 3.14:Çeşitli yazarlara göre entelektüel sermaye bileşenleri alt faktörleri.

	Guthrie (2001)	Subramaniam ve Youndt (2005)	Huang ve Hsueh (2007)	Bontis ve diğ. (2010)	Yitmen (2011)	Liu ve diğ. (2014)	Chen ve diğ. (2015)	Buenechea-Elberdin ve diğ. (2017)	Hussinki ve diğ. (2017)	Bontis ve diğ. (2019)	Li ve diğ. (2019)	Duodu ve Rowlinson (2021)
İNSAN SERMAYESİ												
Personel kapasitesi			X								X	
Personel arasında bilgi alışverişi			X									
Eğitim (Lisans, Lisansüstü, Doktora)		X	X	X	X		X			X		
Eğitim ve Öğrenme (Bilgi ve Beceri)	X	X		X	X					X		
Yeterlilik					X							
Yetenek								X	X	X		X
Tutum					X							
Motivasyon												
Mesleki beceriler								X	X			
Stratejik Liderlik					X						X	
Değişim												
Performans					X							
İletişim yönetimi					X							
Bilgi yönetimi	X	X	X		X	X	X					X
Deneyim ve uzmanlık		X	X					X	X	X		X
Yenilik ve yaratma	X	X	X			X	X			X		X
Mesleki nitelik	X											
Basit çözümler üretme										X		
Çalışan devir hızı											X	
Hizmetin kalitesine odaklanma										X		
YAPISAL SERMAYE												
Patentler	X									X		
Telif hakları	X									X		
Ar-Ge		X			X				X			
Fikri mülkiyet hakları		X								X		
Kılavuzlar ve veri tabanları												
Ticari markalar	X					X			X	X		
Sistemler ve Programlar		X							X			X

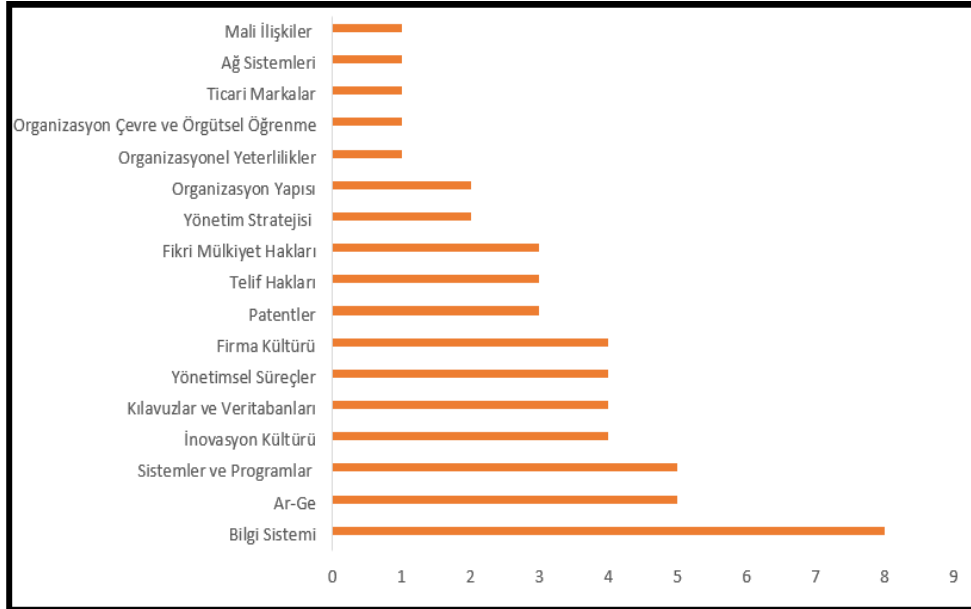
	Guthrie (2001)	Subramaniam ve Youndt (2005)	Huang ve Heneh (2007)	Bontis ve diğ. (2010)	Yitmen (2011)	Liu ve diğ. (2014)	Chen ve diğ. (2015)	Buenechea-Elberdin ve diğ. (2017)	Hustinski ve diğ. (2017)	Bontis ve diğ. (2019)	Li ve diğ. (2019)	Duodu ve Romlinson (2021)
Yönetim stratejisi	X				X							
Firma kültürü	X				X	X					X	
Organizasyon Yapısı			X		X							
Organizasyonel Yeterlilikler					X							
Organizasyonel Çevre					X							
Organizasyonel Öğrenme					X							
Yönetim süreçleri	X				X						X	X
Bilgi sistemi	X		X		X		X		X	X	X	X
Ağ sistemleri	X											
Mali ilişkiler	X											
Firma Verimliliği												
İnovasyon Kültürü							X	X	X	X		
İLKİSEL SERMAYE												
Markalar	X											
Müşteri sadakati	X											
Müşteri itibarı, isteği ve memnuniyeti					X	X				X		
Dağıtım kanalları	X	X			X							
Lisans anlaşmaları	X	X			X							
Uygun sözleşmeler	X	X			X							
Franchising Anlaşmaları	X				X							
Pazar odaklılık					X	X				X		
Hizmet												
Sorun çözme süresini azaltma						X						
İtibar					X							
İş birliği	X	X			X		X		X	X		
Bilgi Paylaşımı							X			X		
Etkileşim ve fikir alışverişini							X			X		
Müşteriler, tedarikçiler, ittifak ortakları vb. ile ortaklık	X	X			X				X	X	X	X

Bilimsel çalışmalardaki entelektüel sermaye bileşenleri olan insan sermayesinin alt faktörleri kullanım yoğunluğuna göre Şekil 3.1’de analiz edilmiştir. Bilimsel çalışmalarda en yoğun olarak kullanılan insan sermayesinin alt faktörleri deneyim ve uzmanlık, yenilik ve yaratıcılık, eğitim, bilgi ve beceri, yetenek ve bilgi yönetimi olarak görülmüştür.



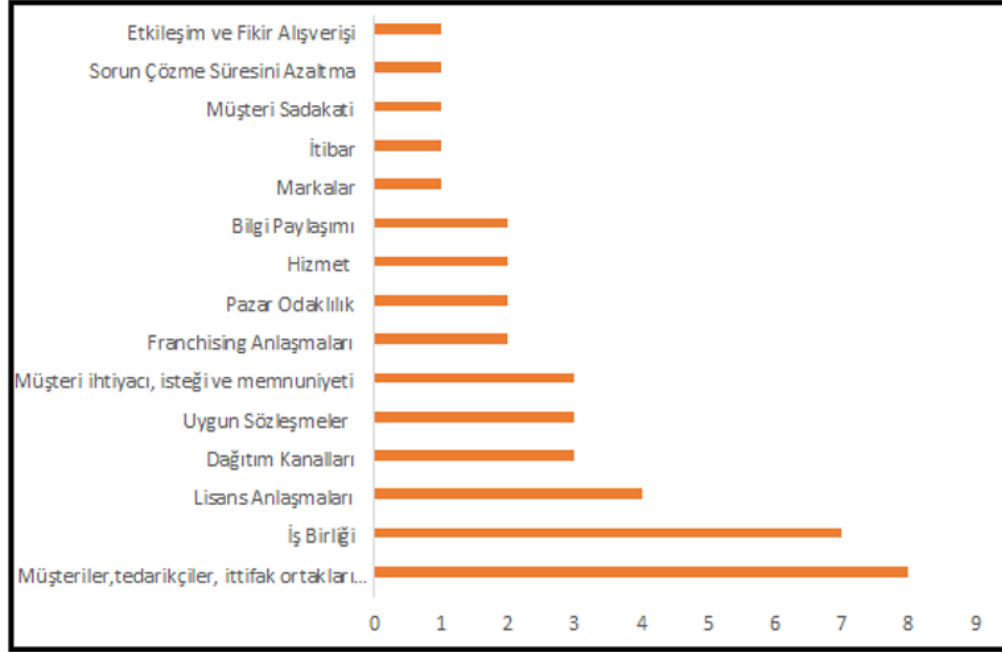
Şekil 3.1: Bilimsel çalışmalarda en yoğun olarak kullanılan insan sermayesinin alt faktörleri.

Bilimsel çalışmalardaki entelektüel sermaye bileşenleri olan yapısal sermayenin alt faktörleri kullanım yoğunluğuna göre Şekil 3.2’de analiz edilmiştir. Bilimsel çalışmalarda en yoğun olarak kullanılan yapısal sermayenin alt faktörleri bilgi sistemi, Ar-Ge, sistemler ve programlar, inovasyon kültürü, kılavuzlar ve veritabanları, yönetimsel süreçler ve firma kültürü olarak görülmüştür.



Şekil 3.2: Bilimsel çalışmalarda en yoğun olarak kullanılan yapısal sermaye alt faktörleri.

Bilimsel çalışmalardaki entelektüel sermaye bileşenleri olan ilişki sermayenin alt faktörleri kullanım yoğunluğuna göre Şekil 3.3’de analiz edilmiştir. Bilimsel çalışmalarda en yoğun olarak kullanılan ilişki sermayenin alt faktörleri müşteriler, tedarikçiler, ittifak ortakları, iş birliği, lisans anlaşmaları, dağıtım kanalları, uygun sözleşmeler olarak görülmüştür.



Şekil 3.3: Bilimsel çalışmalarda en yoğun olarak kullanılan ilişki sermaye alt faktörleri.

3.2 İnovasyon Performansına İlişkin Yaklaşımlar

Literatürde firmaların inovasyon performansını etkileyen unsurlar ile ilgili çeşitli çalışmalar ve farklı sınıflandırmalar bulunmaktadır. İnovasyon performans göstergeleri hakkında yapılmış çeşitli çalışmalar aşağıdaki Tablo 3.15’de görüldüğü üzere incelenmiş olup, çalışmalarda kullanılan inovasyon performansı ölçüm göstergeleri gösterilmiştir.

Tablo 3.15: Araştırmalarda kullanılan inovasyon performansı göstergeleri.

Yazar	İnovasyon Performans Göstergeleri
	<p><u>Pazar Göstergeleri:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Satış Büyüme Hedeflerinin Tutturulması • Gelir Hedeflerinin Tutturulması • Satış Hacmi Hedeflerinin Tutturulması • Pazar Payı Hedeflerinin Tutturulması <p><u>Finansal Göstergeler:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Karlılık Hedeflerinin Tutturulması • Katkı Hedeflerinin Tutturulması • Geliştirme Maliyetleri • Yatırım Geri Dönüş Oranı

Ledwith ve O'Dwyer (2009)	<p><u>Müşteri Göstergeleri:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Müşteri Tatmini • Müşteri Kabulü • Müşteri Rekabet Üstünlüğü • Müşteri Sayısı <p><u>Ürün Göstergeleri:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Performans Kıstaslarının Tutturulması • Kalite Kıstaslarının Tutturulması <p><u>Zamanlama Göstergeleri:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zamanında Piyasaya Sürme • Pazara Sürüm Süresi • Başabaş Noktasına Gelme Süresi
Jiang ve Li (2009)	<ul style="list-style-type: none"> • AR-GE harcamaları • Patent sayısı • Patentlere yapılan atıf sayısı • Yeni ürün sayısı
De Waal ve Knott (2010)	<ul style="list-style-type: none"> • Piyasaya sürülme hızı • Zamanında piyasaya sürülme • Bütçeye uyum • İşlevler arası işbirliği derecesi • Dışsal işbirliği derecesi • Ürün performans şartnamelerine uyum • Rekabet üstünlüğü sağlama • Kalite şartnamelerine uyum • İşe yararlık • Müşterilerin ürünü kabulü • Ürünün müşterileri tatmin düzeyi • Kâr hedeflerini tutturma
Yitmen (2011)	<ul style="list-style-type: none"> • Piyasa çekişi • Yenilikçi uygulamalar ve malzemeler için sübvansiyonlar • Teknoloji füzyonu • Teknoloji Zorlaması • Araştırmanın uyarılması • Bilgi ağlarının oluşturulması • Etkili bilgi toplama • Müşterinin katılımı • Katılımcı grupların koordinasyonu • İnovasyon sürecinin açık koordinasyonu
Hoonsopon ve Ruenrom (2012)	<p><u>Pazar Göstergeleri:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Yeni ürünün müşteriler tarafından kabul düzeyi firmanın hedeflediği düzeydedir. • Yeni ürünün müşterilere sağladığı tatmin düzeyi firmanın hedeflediği düzeydedir. • Yeni ürünün Pazar payı kazandırma yeteneği firmanın hedeflediği düzeydedir. • Yeni ürünün piyasaya sürülmesinden sonraki müşteri artışı firmanın hedeflediği düzeydedir. <p><u>Finansal Göstergeler:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Yeni ürünün satış miktarı firmanın hedeflediği düzeydedir. • Yeni üründen elde edilen kâr firmanın hedeflediği düzeydedir. • Yeni üründen elde edilen gelir firmanın hedeflediği düzeydedir.

Alegre ve Chiva (2013)	<p><u>İnovasyon Etkinliği:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tedavülden kalkan ürünlerin yerine yenilerini koyma • Ana ürün alanını yeni ürünlerle genişletme • Ürün gamını, ana ürün alanı dışındaki ürünlerle genişletme • Çevre dostu ürünler geliştirme • Pazar payının evrimi • Yurtdışında yeni pazarlar açma • Yurtiçinde yeni hedef gruplar açma
Şendoğdu ve Öztürk (2013)	<p><u>İnovasyon Verimliliği:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • İnovasyon projesi geliştirme süresi (ortalama) • İnovasyon projesinde çalışma saati (ortalama) • Her bir inovasyon projesinin maliyeti (ortalama) • İnovasyon projesinin verimliliğinden tatmin düzeyi <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Yeni ürünleri rakiplerden önce pazara sunabilme • Mevcut ürün yelpazesinde yeni ürünlerin oranı • Yeni ürün ve hizmet projelerinin sayısı • İş süreç ve yeniliklerine dair geliştirilen yenilikler • Geliştirilen yeni ürün ve hizmetlerin kalitesi
Urgal ve diğ. (2013)	<p><u>Ürün Göstergeleri:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mal ve hizmet çeşitliliğinin genişlemesi • Yeni pazarlara giriş veya daha yüksek pazar payı • Daha yüksek ürün kalitesi <p><u>Süreç Göstergeleri:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Daha esnek mal ve hizmet tedariki • Daha yüksek mal ve hizmet tedarik kapasitesi • Ürün başına daha düşük işçi maliyeti • Ürün başına daha düşük malzeme ve enerji
Lai ve diğ. (2014)	<p><u>Pazar Göstergeleri:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • İşletmenin müşterileri ürün ve teknikler için yüksek talepte bulunmaktadır. • İşletmenin müşterileri ürün ve tekniklerden yüksek düzeyde memnundur. • İşletmenin Pazar payı sürekli artmaktadır. • İşletmenin kâr oranı yıldan yıla artmaktadır. <p><u>Ürün Göstergeleri:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kıdemli yöneticiler inovatif ürün ve tekniklerden yüksek düzeyde memnundur. • Ürün inovasyonunun gelişmesinden dolayı, tasarım ve revizyon sıklığı azalmıştır. • Ürün inovasyonunun gelişmesinden dolayı, benzer ürünlerin üretim maliyetleri azalmıştır. • İşletmenin ürün inovasyon programları genellikle başarılıdır.
Liu ve diğ. (2015)	<ul style="list-style-type: none"> • Yeni ürünleri rakiplerden önce pazara sunabilme • Mevcut ürün yelpazesinde yeni ürünlerin oranı • Yeni ürün ve hizmet projelerinin sayısı • İş süreç ve yeniliklerine dair geliştirilen yenilikler • Geliştirilen yeni ürün ve hizmetlerin kalitesi
Guan ve Yam (2015)	<p><u>Ekonomik Göstergeler:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Yeni ürün satışlarının toplam ürün satışlarına oranı • Yeni ürün kârının toplam ürün kârına oranı <p><u>Teknolojik Göstergeler:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Patent sayısı

Han ve Li (2015)	<ul style="list-style-type: none"> • Daha yüksek miktarda yeni ürün • Yeni ürün lansmanının daha yüksek hızı • Daha düşük yeni ürün firma maliyetleri • Daha yüksek yeni ürün satış geliri • Giderek daha yüksek yeni ürün pazar payı
Chen ve diğ. (2015)	<p>Finansal Performans</p> <ul style="list-style-type: none"> • Satış geliri hedefi karşılıyor veya aşar. • Pazar payı hedefi karşılıyor veya aşar. <p>Teknik yeterlilik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patent başvuru oranı yüksek düzeydedir. • İnovasyon başarı oranı yüksek düzeydedir. <p>Fırsat pencereleri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mevcut inovasyon uygulaması, yeni ürün geliştirme için daha fazla fırsat getiriyor. <p>Mevcut inovasyon uygulaması, yeni dış inovasyon kaynakları elde etmek için daha fazla fırsat getiriyor.</p>
Taşğit ve Demirel (2016)	<ul style="list-style-type: none"> • Örgütsel Öğrenme Yeteneği • İşletmenin Kavrama Kapasitesi • İnsan Kaynakları Politikaları • Dış Çevre ile İşbirliği
Bontis ve diğ. (2019)	<ul style="list-style-type: none"> • Müşteri yeni ihtiyaçların belirlenmesine ve araştırılması • Yöntem ve tekniklerde modernliği kullanmak • Çalışanlara yeni fikirler denemeleri için yetki • Çalışanlar yenilikçi düşünmeye ve gerçekleştirmeye motive etme • Başka bir firmanın inovasyonunu taklit etme

“İnovasyon performansı” ile yaklaşımlar incelediğinde ortaya konulan kavramsal çerçeveden şu sonuçlar çıkarılabilir: İnovasyon performansının ölçümü amacıyla yapılan çalışmalarda kullanılmış olan göstergeler incelendiğinde performans göstergelerini inovasyon çıktı göstergeleri ve inovasyon süreç performans göstergeleri olarak sınıflandırılması mümkündür. İnovasyonun çıktı göstergeleri;

- Müşteri Göstergeleri
- Pazar Göstergeleri
- Ürün Göstergeleri
- Finansal Göstergeler olmak üzere dörde ayrılabilir.

İnovasyon süreç performans göstergeler;

- Süreç Göstergeleri olarak gösterilebilir.

“Müşteri Göstergeleri” inovasyon süreci sonuç ürünün müşteriler üzerindeki etkisini ölçen performans göstergesidir. Sonuç ürünle ilgili olarak müşteri ihtiyacını karşılması, müşteri tarafından benimsenmesi, tasarım hatalarını tespit edilmesi gibi hususlar değerlendirilir. “Pazar Göstergeleri” de firmaların inovasyon süreçleri sonucunda ortaya çıkan ürünün pazar

performansını ölçen boyutları içermektedir. “Ürün Göstergeleri” de firmaların inovasyon süreçleri sonucunda ortaya çıkan yeni ürünlerin ürün performansını ölçen boyutları içermektedir. “Finansal Göstergeler”, firmaların inovasyon süreci sonunda ortaya çıkan inovatif ürünün finansal açıdan performansını ölçen boyutları kapsamaktadır (Taşgit ve Demirel, 2016).

3.3 Firma Performansına Yönelik Yaklaşımlar

Firma performans ölçümü, etkin bir yönetim için kritik rol oynar (Demirbağ ve diğ., 2006). Firma performansının iyileştirilmesi için sonuçları ölçmek gerekmektedir.

Lynch ve Cross (1991) tarafından hedefleri yukarıdan aşağıya (müşteri önceliklerine dayalı olarak) ve aşağıdan yukarıya ölçüleri çevirerek organizasyonun stratejisini operasyonlarıyla ilişkilendirmek amacı ile Performans Piramidi önerilmiştir.



Şekil 3.4: Performans pramidi (Lynch ve Cross, 1991).

Performans Piramidi, organizasyonun dış etkinliğini (piramidin sol tarafı) ve aynı zamanda iç etkinliğini (piramidin sağ tarafı) etkileyen dört hedef seviyesi içerir.

1. İlk seviyede, bir firmanın performans piramidinin gelişimi, daha sonra bireysel iş birimi hedeflerine dönüştürülen genel bir kurumsal vizyonun tanımlanmasıyla başlar.

2. Piramidin ikinci seviyesinde, kısa vadeli nakit akışı ve karlılık hedefleri ile uzun vadeli büyüme ve pazar konumu hedefleri belirlenir.

3. Üçüncü seviye, günlük operasyonel önlemleri içerir (müşteri memnuniyet, esneklik ve üretkenlik).

4. Son seviye, dört temel performans ölçüsünü (kalite, teslimat, çevrim süresi ve atık) içerir.

Firma performansı, operasyonel performans ve finansal performans olarak kavramsallaştırılmıştır. Finansal performans, firmanın gelir elde etmek için varlıklarını kullanabilme yeteneğini ifade eder ve genellikle finansal tablo analizi yoluyla değerlendirilir. Operasyonel performans, kalite kontrol ve maliyet yönetimi gibi uyarlamaların yürütülmesinden bir firmanın temel başarı faktörlerini yansıtır ve uzun vadede rekabet avantajına yol açabilir. Genel olarak operasyonel performans, bir organizasyonun tüm varlıklarını belirli bir süre içinde kullanma derecesini gösterir (Wang ve diğ., 2014). Bazı çalışmalar bunu esneklik, yanıt verme süresi, maliyet ve kalite gibi rekabetin stratejik alanlarından açıklamaya çalışırken, diğerleri pazarlama faktörlerinden (örneğin itibar ve müşteri kabulü) tanımlamıştır (Wu ve diğ., 2008a).

3.4 Rekabet Avantajına İlişkin Yaklaşımlar

Rekabet avantajı, bir firmanın rakiplerine karşı üstünlük yaratabilmesi olarak tanımlanmıştır. Barney (1991) rekabet avantajını kaynağa dayalı rekabet avantajı olarak sınıflandırır. Kaynak temelli görüş, daha yüksek bir performansın sonu olarak rekabet avantajları elde etmek için kaynakların ve yeteneklerin önemini öne sürer (Barney, 1991). Rekabet avantajı elde etmek için, maliyet liderliği ve müşteri için değer katma ve onlara satın alma nedeni verme fırsatını kucaklayan ürün farklılaştırmayı içeren rakipler üzerinde avantaj yaratmak için iki yaklaşım önermektedir. Chahal ve Bakshi (2014), rekabet avantajı yapılarının beş boyutu olarak maliyet, kalite, güvenilebilirlik, yenilik ve piyasaya sürme süresi olarak tanımlamaktadır.

Her geçen gün değişen rekabet şartları ve şiddeti ile küreselleşmenin etkisi, artık klasik yaklaşımdan farklı olarak üretim faktörlerinin miktar ve oranının ya da teknolojinin bir ülkenin rekabet gücünü açıklamada yeterli olmadığını ve bir ulusun rekabet üstünlüğünün incelenebilmesi noktasında yeni yöntemlerin uygulanması gerekliliğini ortaya çıkarmış olup, bu konuda en geniş açılımı ise Porter (1990) yapmıştır. Porter, rekabet gücünü firma ve sektör düzeyinde analiz edebilmek için aşama aşama geliştirdiği çerçeveyi, önceden belirlediği 10 ülkenin (ABD, Almanya, Japonya, Danimarka, İtalya, İsveç, Birleşik Krallık, Güney Kore ve Singapur) 100'den fazla örnek sektör veya endüstrisi üzerinde uygulamıştır. Porter, "Ulusların Rekabet Üstünlüğü (The Competitive Advantage of Nations)" isimli eseri

ve ortaya koyduğu Elmas Modeli (Diamond Model) ile ulusların nasıl rekabet üstünlüğü sağladığını incelemiştir.

3.5 Entelektüel Sermaye, İnovasyon Performansı, Firma Performansı ve Rekabet Avantajı İlişkisi

Subramaniam ve Youndt (2005), entelektüel sermaye bileşenlerinin organizasyonlarda çeşitli inovasyon yeteneğine etkisini incelemiştir. Çalışma kapsamında, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki firmalarda üst düzey yöneticilere anket uygulanmıştır. Yapısal ve sosyal sermayenin inovasyon yeteneği üzerinde olumlu etkisi olduğu, insan sermayesinin ise sosyal sermaye ile etkileşime girerek inovasyon yeteneğini olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmış ve entelektüel sermayenin etkisi ortaya koyulmuştur. Zerenler ve diğerleri (2008), entelektüel sermaye ile inovasyon performansı arasındaki ilişkinin anlamlı olduğunu ve entelektüel sermayenin yapısal sermaye ile inovasyon arasında aracı olarak rol oynadığını da ortaya koymuştur. Akgün ve diğerleri (2010), entelektüel sermayenin inovasyon üzerindeki etkisini, insan, örgütsel ve ilişki sermaye olmak üzere üç bileşenine dayalı bir ilişki kurarak ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmanın bulguları, başta entelektüel sermaye olmak üzere maddi olmayan varlıkların, inovasyon yaratan meşru ve gelecek vaat eden önemli bir faktör olarak kurulmaya başlandığı, ancak gelişmekte olan bir ülkenin yükselen pazarında Türkiye'nin kritik rolünün henüz tam olarak vurgulanmadığı fikrini vurgulamaktadır. Atalay (2012), otomotiv sektöründe entelektüel sermaye ve unsurlarının kurumsal inovasyon (ürün, süreç, organizasyon ve pazarlama) üzerindeki etkisini ve inovasyonun iş performansı üzerindeki etkisini inceleyen ampirik bir çalışmadır. Bulguları; İnsan sermayesi, sosyal sermaye ve örgütsel sermaye, ürün inovasyonu ve organizasyonel inovasyon üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. İnsan sermayesi ve sosyal sermaye, süreç inovasyonunu ve pazarlama inovasyonunu olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Santos-Rodrigues ve diğerleri (2013), entelektüel sermayenin inovasyon üzerindeki etkisini incelemek amacıyla Kuzey Portekiz'deki bir hastanenin hizmet yöneticilerine anketler dağıtılarak yapılan bir çalışmadır. Entelektüel sermayenin, bir firmanın inovasyon kapasitesini etkilediği sonucu elde edilmiştir. Liu ve diğerleri (2014), insan sermayesi, örgütsel sermaye ve müşteri sermayesi dahil olmak üzere entelektüel sermayenin çeşitli boyutları ve yeni ürün performansı arasındaki ilişkileri incelemiştir. 93 firmadan oluşan bir örnekleme hipotezleri test etmek için regresyon analizi kullanılmıştır. Sonuçlar, insan sermayesi ve örgütsel sermayenin müşteri sermayesi ile pozitif ilişkili olduğunu ve bunun da yeni ürün performansı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Sivalogathasan ve Wu (2013), entelektüel sermayenin inovasyon ve firma performansı üzerindeki etkisini ve örgütsel motivasyonun aracı rolünü belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın sonuçları; entelektüel sermayenin, inovasyon yeteneğini olumlu olarak etkilediği ve iş performansına yol açar. Cezlan (2014), İstanbul'daki sağlık kurumlarında entelektüel sermayenin iş inovasyonu ve iş performansı üzerindeki etkisini inceleyen ampirik bir çalışmadır. Çalışmanın sonuçları; İnsan sermayesinin iş inovasyonu ile pozitif bir ilişkisi vardır. Örgütsel sermaye, iş inovasyonunu etkilemez. Sosyal sermaye, iş inovasyonunu olumlu yönde etkiler. Chen ve diğerleri (2015), Çin'deki 149 firmanın ampirik bir çalışmasıyla içsel ve dışsal entelektüel sermayenin tüm unsurlarının yenilik üzerinde önemli ölçüde olumlu bir etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Ayas (2015), entelektüel sermayenin firma üzerindeki etkileri anketlerden elde edilen sonuçlarla yenilikçi iş davranışına aktararak performans belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre; Bireylerde entelektüel sermaye boyutlarından beşeri sermaye artarken, yenilikçi iş davranışı boyutlarından yenilikçi fikir bulma artmaktadır. Entelektüel sermaye bir bütün olarak değerlendirildiğinde yenilikçi iş davranışı üzerinde etkisi olduğu tespit edilmiştir. Yenilikçi fikirlerin firmanın nesnel ve öznel performansını artırdığı ve dolayısıyla entelektüel sermayelerini yenilikçi iş davranışına dönüştürmeleri durumunda istenilen performans artışını sağlayabilecekleri sonucuna varılmıştır. Buenechea-Elberdin ve diğerleri (2017) çalışmasında, bilgi, beceri ve motivasyon, öğrenme yeteneği ve girişimci tutum dahil olmak üzere insan özelliklerinin yüksek teknolojiye karşı düşük teknolojide yenilik üzerindeki rolünü incelemiştir. Elde edilen sonuçlar, insan sermayesi, yenileme sermayesi ve girişimci sermayenin inovasyon üzerindeki etkisinin teknoloji seviyesine bağlı olarak farklılık gösterdiğini doğrulamaktadır.

Kianto ve diğerleri (2017), insan kaynakları sistemlerinin entelektüel sermayeyi nasıl etkilediğini ve inovasyon performansı ile ilişkisini anlamak için bilgi temelli insan kaynakları uygulamalarına sahip 180 İspanyol firmasında anketlerle test edilmiş olan çalışma sonuçlarına göre; bilgiye dayalı İKY uygulamaları ile inovasyon performansı arasındaki ilişki ve insan sermayesi bu ilişkide kilit bir rol oynamaktadır. İnsan sermayesi, örgütsel ve sosyal sermayeyi artırarak inovasyon performansını etkiler. Ausat ve diğerleri (2022) çalışma bulgularına göre, entelektüel sermaye ve yaratıcı iş davranışının işletme performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca, sadece büyük firmaların değil, orta ve küçük ölçekli firmalarında entelektüel sermaye ve

yenilikçi iş davranışını senkronize ederek yüksek performans seviyelerine ulaşabileceğini vurgulamıştır. Ren ve diğerleri (2023), çalışmasında inovasyon endeksinin finansal kârlılık ve firma piyasa değeri ile pozitif ilişkili olduğunu ve entelektüel sermayenin inovasyon endeksi ile firma performansı arasındaki pozitif ilişkiyi artırdığını ifade etmektedir. Genel olarak, firmanın rekabet avantajı kazanması ve kârlı bir şekilde ilerlemesi için inovasyon ve entelektüel sermayenin bir arada olmasının önemini vurgulamaktadır.

Huang ve Hsueh (2007), entelektüel sermaye ile iş performansı arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Anket Tayvan'ın tüm mühendislik danışmanlık firmalarına gönderilmiş ve 101 firmadan elde edilen veriler doğrultusunda bu mühendislik danışmanlık firmaları arasında yapısal sermaye ve ilişkisel sermayenin daha iyi performans gösterdiği, insan sermayesinin ise daha düşük performans gösterdiği tespit edilmiştir. Buszko ve Mroziowski (2009), net kârlarının büyümesiyle ilgili olarak yapım firmalarının entelektüel sermaye endeksini geliştirmeyi ve uygulamayı amaçlamıştır. Çalışmanın sonucunda entelektüel sermayenin niteliksel bileşenlerinin değerlendirilmesine yönelik nicel bir yöntemin yanı sıra entelektüel sermayenin kalitesi ile bir firma tarafından kazanılan net kârın büyümesi arasında bir ilişki bulmanın bir yolu geliştirilmiştir. Elde edilen bulgular hipotezi desteklemektedir: Entelektüel sermaye değeri ne kadar yüksekse, net kar büyümesi de o kadar büyük olur. Sharabati ve diğerleri (2010), Ürdün'ün ilaç sektöründe faaliyet gösteren firmaların entelektüel sermayesi (insan sermayesi, örgütsel sermaye, sosyal sermaye) ile iş performansı arasındaki ilişkiyi ampirik olarak test etmeyi amaçlamışlardır. Entelektüel sermaye, beşeri sermaye, örgütsel sermaye ve sosyal sermayeden olumlu yönde etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, entelektüel sermayenin iş performansına olumlu etkisini bulunmuştur. Cheng ve diğerleri (2010), sağlık sektöründeki firmalarda entelektüel sermayenin firma performansına etkisini araştırmayı amaçlamaktadır. Verimli yönetilen inovasyon girdisinin müşteri ilişkilerini artırdığı gözlemlendi. Yenilikçi kapasitenin, sürdürülebilir müşteri ilişkileri üzerinde güçlü ve olumlu bir etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Hussinki ve diğerleri (2017) çalışmada entelektüel sermaye (IC) ve bilgi yönetimi uygulamalarının (KMP) farklı konfigürasyonlarının firma performansı ile ilişkisini incelemektedir. Bu çalışma yüksek seviyelerde entelektüel sermaye ve yüksek bilgi yönetimi uygulamalarının kullanımı ile karakterize edilen firmaların, genel olarak entelektüel sermaye ve yüksek bilgi yönetimi uygulamaları seviyeleri düşük olan firmalardan daha iyi performans göstermesinin muhtemel olduğunu ortaya koymaktadır.

3.6 İnovasyon Performansı Aracı Rolü

Bueno ve diğçerleri (2004), entelektüel sermayenin üç bileşeninden biri olan, yapısal sermayenin inovasyon vasıtasıyla rekabet avantajı yaratmasında önemli bir rol üstlendiğini ve daha iyi performans sağladığını ortaya koymaktadır. Alpkan ve diğçerleri (2010), inovasyonun firma performansı üzerindeki olumlu etkilerini vurgulamışlardır. Ayrıca, entelektüel sermayenin rekabet avantajı yaratmasını ve firma performansının iyileştirmesini sağlayan inovasyonu oluşturduğunu savunmaktadır. Keskin ve diğçerleri (2018), entelektüel sermaye değışkenlerinin firma performansı üzerindeki etkisinde inovasyon kalitesinin etkileşim etkisine odaklanan bir çalışmadır. İnovasyon kalitesinin örgütsel ve sosyal sermaye değışkenleri ile operasyonel performans arasındaki ilişkiyi olumlu yönde etkilediğı, insan sermayesi ile olan ilişkide ise düzenleyici olumsuz bir etkiye sahip olduğı görölmektedir. Beydoğan (2018), bilgi paylaşımının firma performansındaki rolünün inovasyon kalitesi ve entelektüel sermaye değışkenleri üzerinden anket sonuçlarıyla açıklandığı bir çalışmadır. Sonucunda beşeri sermaye ile inovasyon kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı, örgütsel ve sosyal sermaye ile inovasyon kalitesi arasında pozitif bir ilişki olduğı gözlenmiştir. Obeidat ve diğçerleri (2021), rekabet avantajı elde etme de entelektüel sermayenin önemli bir rol oynadığını ve entelektüel sermaye ile rekabet avantajı ilişkisinde inovasyonun aracı bir etkiye sahip olduğunu ifade etmiştir.

4. YAPI SEKTÖRÜNDE ENTELEKTÜEL SERMAYE VE İNOVASYON PERFORMANSI

İnsanoğlunun en temel gereksinimlerinden biri barınmaktır. Bu nedenle ekonominin en can alıcı sektörlerinden biri olan yapı sektörünün özellikle gelişmesi gereği ortaya çıkmaktadır. Yapı sektörü; yoğun işgücü kullanımı ve yüzlerce çeşit mal-hizmet üretimiyle doğrudan bağlantılı olması sebebiyle ekonomiye katkı sağlamaktadır. Ayrıca yarattığı katma değer ve istihdam olanaklarıyla kendisine bağlı 200'den fazla alt sektörün harekete geçmesini sağladığından “lokomotif sektör” ve büyük istihdam kaynağı olduğundan “sünger sektör” olarak tanımlanmaktadır (Türk Yapı Sektörü Raporu, 2006).

Yapı sektörü, bina ve altyapı yatırımları olmak üzere ikiye ayrılmakta olup bina yatırımları ise konut ve konut dışı bina yatırımlardan oluşmaktadır. İnşaat üretimi artık yalnızca yapının üretimi olarak algılanmamakta; çevreyle dost, sosyal sorumluluk taşıyan, sosyal yaşama, topluma fayda sağlayan, saydam ve sürdürülebilir her türlü yeraltı ve yer üstü yapıları kapsayan yalnızca çevrenin inşa edilmesini değil, bakım, onarım ve işletilmesine katkıda bulunan faaliyetlerin tümünü içeren çok geniş bir hizmet alt sektörü olarak da değerlendirilmektedir.

4.1 Entelektüel Sermayenin Yapı Sektöründeki Yeri

Bu yeniçağda yapım firmaları için rekabet avantajı elde etmenin ve sürdürmenin birincil kaynağı bilgi varlıklarıdır. Bu nedenle, firmalar başarılı bir şekilde hedeflerine ulaşabilmek için bilgi varlıklarını etkin bir şekilde yöneterek yöntemler geliştirmeli ve benimsemelidir (Kale, 2009). İnşaat faaliyetleri, değişen teknoloji etkilerine, müşteri taleplerine, zorunlu standart ve kurallara bağlı olarak dinamik ve değişken özelliktedir. Bilgi ekonomisi içinde, yapım firmalarında gerekli olan bu gelişmeleri ve fırsatları sağlayacak temel yatırım entelektüel sermaye olacaktır. Yapım firmalarında entelektüel sermaye depolanamaz ve denetlenemez bir yapıdadır. Dolayısıyla entelektüel sermaye yönetiminin, finansal sermaye yönteminden farklılık göstermektedir (Kale ve Çivici, 2003). Entelektüel sermayenin yapı sektöründe bir strateji haline gelmesi birçok yeniliği ve avantajı beraberinde getirecektir.

Kale ve Çivici (2003), entelektüel sermaye raporu ve görsel modellerle birlikte yapım firmalarının kazanımlarını şu şekilde sıralamışlardır:

- Firma bütününde entelektüel sermaye değeri belirlenmiş olur.
- Firma için değer yaratmada dönen varlıkların ve dönüşümlerin etkileri tayin edilir.

- Sermayedeki büyüme/küçülme görünür hale gelir, diğer yapım firmalarıyla veya firmanın kendi içindeki değişimler kıyaslanmış olur.
- Entelektüel sermayedeki değişimin stratejik etkisi analiz edilir.
- Entelektüel sermayenin hangi unsurlarının firma için daha büyük önem taşıdığı tespit edilir.

Bu kazanımların dışında firmanın maliyet, süre, sözleşme yönetimi konusunda da iyileşeceği ön görülmektedir. Yapım firmalarında entelektüel sermaye bileşenleri bazında niteliksel ölçümü için ilk olarak sektörel bazda göstergeler belirlenmelidir. Şekil 4.1’de yapım firmalarındaki örgütsel düzeyler, faaliyet alanları ve entelektüel sermaye yaratma potansiyelleri verilmiştir.



Şekil 4.1: Yapım firmaları örgütsel yapı ve entelektüel sermaye yaratma kabiliyetleri (Ercan, 2007).

4.1.1 Yapı Sektörü ve İnsan (Beşeri) Sermayesi

İnsan sermayesi, yetkinlikler (beceriler ve know-how dahil), tutum (motivasyon, üst yönetimin liderlik nitelikleri) ve entelektüel çevikliklerdir (inovasyon ve girişimcilik vb.).

Çalışanlar; yetkinlikleri, tutumları ve entelektüel çeviklikleri aracılığıyla entelektüel sermayeyi oluştururlar (Roos ve diğ., 1998). Yetkinlik, beceri ve eğitimi içerirken, tutum, çalışanların çalışmalarının davranışsal bileşenini kapsar. Entelektüel çeviklik, kişinin uygulamaları değiştirmesini ve sorunlara yenilikçi çözümler düşünmesini sağlar.

Yenilenme ve gelişme için gerekli enformasyon teknolojileri uygulamaların ve sürecinin yeniden tasarımında, yatırım yapılması gereken öncelikli değer insan sermayesidir. Bunun nedeni bilgiyi yaratanın da, etkin kullananın insanın kendisi oluşudur. Yapı sektöründe, enformasyon teknolojilerini sektör için yararlı hale getirecek, verimli çalışan insanların bilgi

ve deneyimlerine ihtiyaç vardır. Bilgi çalışanı kavramı, diğer sektörlerden dolaylı olarak yapı sektörüne geçiş yapmıştır. Yapı sektöründe insan sermayesi kuramsal düzey, örgütsel düzey ve teknik düzey olarak üç düzeye ayrılabilir (Ercan, 2007).

Yapım firmalarının sahip olduğu insan sermayesinin ilki kurumsal düzeydir. Kurumsal düzey firma için strateji geliştirme ve vizyon oluşturma faaliyetlerini kapsamaktadır. Strateji geliştirme insanın aktif bilgi düzeyine, yetenek ve entelektüel çevikliğine bağlı olarak gelişen bir süreçtir. Bu yönüyle bu düzeydeki başarılar, firma için insan sermayesi yaratan faaliyetlerdir. Yapım firmalarındaki sahip olduğu insan sermayesinin ikincisi, örgütsel düzeydir. Örgütsel düzeyde faaliyet gösteren takımlar yapım süreci içindeki farklı faaliyetleri uygulayarak ve faaliyetler arasındaki koordinasyonu sağlarlar. Yapım sürecindeki faaliyetlerin arasında iyi bir koordinasyon ve zamanlı takım çalışması gereklidir. Son olarak teknik düzey şantiye üretimi odaklı operasyonların koordine edilmesi amaçlıdır. (Ercan, 2007).

4.1.2 Yapı Sektörü ve Yapısal (Örgütsel) Sermaye

Yapısal sermaye, kuruluşun iç ve dış zorluklarını karşılama yeteneklerini temsil eder. Altyapıları, bilgi sistemlerini, rutinleri, prosedürleri ve organizasyon kültürünü içerir. Yapısal sermaye, bir organizasyonun iskeleti ve yapıştırıcısıdır çünkü bilgiyi muhafaza etmek, paketlemek ve taşımak için araçlar (yönetim felsefesi, süreçler, kültür) sağlar (Bontis ve diğ., 2000; Guthrie, 2001).

Bir yapım firmasının yapısal sermayesi, firmanın müşterisine yeni bir ürün/hizmet üretmesini veya sağlamasını mümkün kılan stratejisini, strüktürünü, sistemini ve süreçlerini kapsamaktadır (sözleşme hizmetleri, yapım kolaylıkları, vb.). Yapısal sermaye, firmanın performansını artırıcı bir güçtür ve devamlı olarak organizasyon bilgisinin yapım işlerinde uygulanmasını sağlar. Yapısal sermaye yapım firmasının entelektüel sermayesinin firma düzeyinde ölçülmesi aşamasında kritik bir noktadır. Yapısal sermaye, öğrenmeyi ve bu öğrenmenin paylaşımını destekleyen örgüt kültürü ve yönetim felsefesidir (Ercan, 2007).

Bir yapım firmasında pek çok farklı bilgi alanından, farklı içerikte bilgiye ihtiyaç vardır. Teknolojik ve yönetimsel bilgiler, rakip firmalara ilişkin bilgiler, yapım maliyeti ve süresine ilişkin bilgiler, ihale ve yeni çıkan malzeme/ekipmanlara ilişkin bilgiler, sektör hakkında

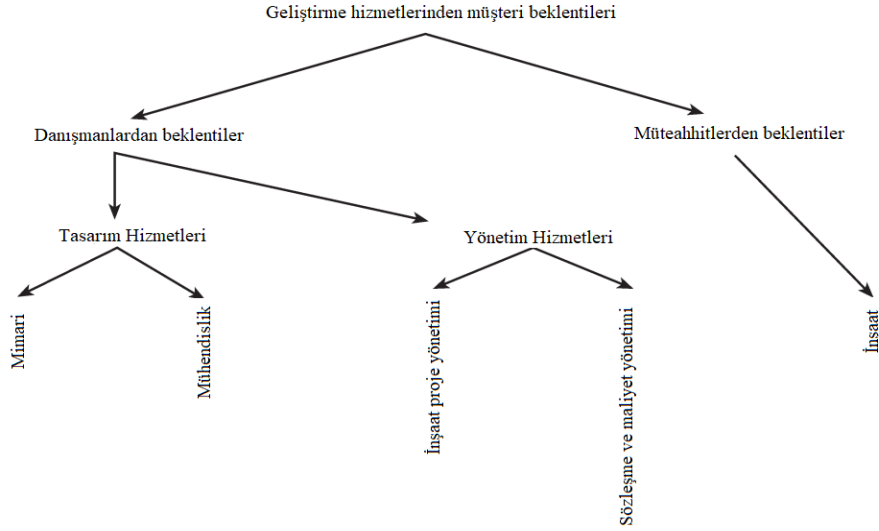
izlenimler, tasarım ve uygulama verileri yapım firmaları için gerek duyulan bazı bilgi türleri olarak sıralanabilir.

4.1.3 Yapı Sektörü ve İlişkisel (Müşteri) Sermayesi

İlişkisel sermaye, firmanın hizmet verdiği kişi veya kuruluşlarla ilişkilerini içerir. Yapım firmasının müşteri sermayesi (ilişkisel sermayesi), firmanın müşterileri, çalıştığı taşeron firmalar, malzeme tedarikçileri, kefiller ve tasarım/mühendislik firmalarıyla olan ilişkileridir. Bu ilişkiler yapım firmasına dış dünyadan kaynaklara ulaşma olanağı tanır. Bahsedilen paydaşlarla sahip olunan iyi ilişkiler, örgüt içi öğrenme açısından yapım firmasına yarar sağlar. Örgüt kültürünü yaratan öğrenme, ilişkilerdeki güven ortamını artırır, iletişim ve koordinasyon sorunlarının daha rahat aşılmasını sağlar. Bu güven ortamı ve iyi ilişkiler, işin kalitesini ve bunla ilişkili olarak firmanın değerini artıracaktır. Yapım firmalarının sahip olduğu ilişkisel sermaye; müşteri memnuniyet derecesi, sözleşme hizmet tatmini, paydaşlarla olan ilişkilerin ölçülmesi, ihale kazanımlarındaki artış, aynı müşterinin sözleşme süreçlerinde firmayı tekrar seçme oranı olarak sıralanabilir (Kale ve Çivici, 2003).

Sektörel farklılıklar sebebiyle yapı sektöründe, müşteri memnuniyet kriterleri de farklılık göstermektedir. Üretim sektöründe ve tüketici hizmeti pazarlarında ortaya çıkan müşteri memnuniyeti kavramı, günümüz rekabetçi piyasa ortamında bir firmanın var olması ve işletilebilmesi için çok önemli bir hale gelmiştir.

Mbachu (2003), yapı sektöründeki proje geliştirme sürecinde, müşteri ihtiyaçlarını Şekil 4.2’de ifade edildiği üzere mimarlık ve mühendislik tasarım hizmetleri, yönetim hizmetleri (proje, sözleşme ve maliyet yönetimi) ve yapım hizmetleri olarak belirtmiştir. Yapım sürecinde uygun bir fiyat, bütçe tahmini, fizibilite çalışması ve risk analizi yapılmasının müşterinin öncelikli beklenti ve talepleri olmaktadır.



Şekil 4.2: Geliştirme sürecinde müşteri ihtiyaçları değerlendirilmesi için kavramsal çerçeve (Mbachu, 2003).

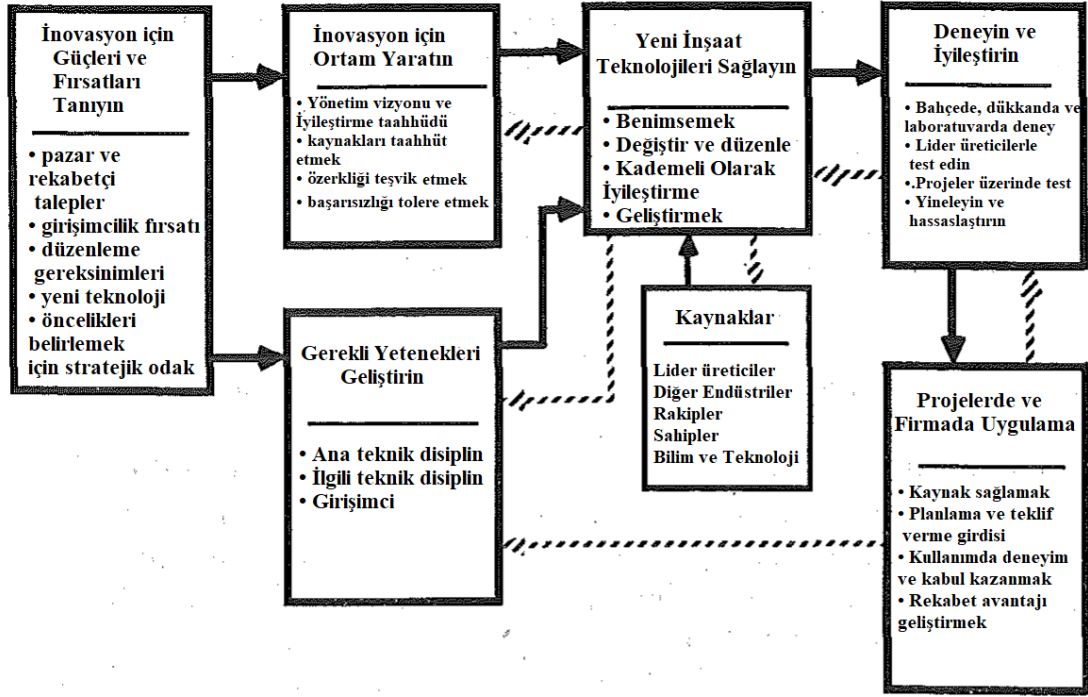
4.2 İnovasyonun Yapı Sektöründeki Yeri

İnovasyon, ekonomik büyümeye, rekabet edebilirliğe ve yaşam kalitesine katkısı nedeniyle her alanda araştırmacıların dikkatini çeken karmaşık ve çok boyutlu bir süreçtir. Genel anlamda inovasyon, ürünlerin, süreçlerin ve hizmetlerin değerini iyileştirmek için yeni bilgilerin yaratılması ve benimsenmesidir. İnşaat hizmetlerinde yenilik, endüstri uygulayıcıları kadar politika yapıcılar tarafından da bir rekabet avantajı kaynağı olarak kabul edilmiştir (Özorhon ve diğ., 2010).

Yapı sektöründeki başlıca inovasyon örnekleri; Tasarım Çözümleri, Gelişmiş Malzemeler (Yenilenebilir, İyileştirilmiş ve Yenilikçi), Tedarik zinciri yönetimi, Atık Yönetimi, Enerji Verimliliği ve Yeşil Binalar, Saha Dışı İmalat, Modern İnşaat Yöntemleri, Sürdürülebilirlik, Sahadaki Süreçlerin Otomasyonu, Yalın İnşaat, Yerinde BT Uygulamaları (GIS, GPS, RFID), Bilgi ve İletişim Teknolojileri (ITC) Uygulaması, Web Tabanlı Proje Yönetimi ve ERP, İşbirlikçi Uygulamalar, Sözleşme Yönetimi ve Müşteri İlişkileri, Bilgi Yönetimi olarak sıralanabilir.

İnşaat gibi proje tabanlı firmalarda, inşaat operasyonlarının teknolojisi imalattan önemli ölçüde farklı olmasında dolayı özel bir inovasyon tanıma ihtiyaç duyulmaktadır. Tatum (1986), aşağıdaki bölümlerle çeşitli yapım firmaları türlerinde inovasyonun ilk araştırmasına ve arka plan araştırmasının gözden geçirilmesine dayalı olarak bu tanımı sunmaktadır.

Bu sürecin ana unsurları, Şekil 4.3'de gösterildiği gibi, yenilik için güçleri ve fırsatları tanımayı, yenilik için bir ortam yaratmayı, gerekli yetenekleri geliştirmeyi, yeni inşaat teknolojileri sağlamayı, denemeyi, iyileştirmeyi ve uygulamayı içerir. Bu adımların her biri proje bazlı mühendislik ve inşaat işinde farklı görünmektedir. Süreç ayrıca kapsamlı geri bildirim ve yineleme içerir (Tatum, 1986).



Şekil 4.3: Yapım firmasında inovasyon (Tatum, 1986).

Ling (2003) tarafından inovasyon ilişkili riskler ve belirsizlikler olsa da ek faydalar elde etme niyetiyle bir yapım projesinde uygulanan yeni tasarım, teknoloji, malzeme bileşeni veya yapım yöntemi gibi yeni bir fikir olarak ifade edilmiştir. Bu tanım, yapı sektörü için en kapsamlı inovasyon tanımı olarak kabul edilebilir.

İnşaat inovasyonları ayrıca ürün (Nam ve Tatum, 1988), süreç (Tatum, 1989) veya organizasyonel (Blayse ve Manley, 2004) olarak tanımlanabilir. Slaughter (1998), inovasyonu kurum için yeni olan bir süreç, ürün veya sistemdeki önemli bir değişiklik ve iyileştirme olarak tanımlarken yapı sektörünün proje tabanlı doğasını açıklamaya çalışmıştır. İnovasyon, inşaatta performansı iyileştirmenin bir yolu olarak görülmüştür. Ancak yararlarına rağmen inovasyon ölçümü ve yönetimi karmaşık ve zor olduğundan özellikle gelişmekte olan ülkelerde yapı sektörü, diğer sektörlerle kıyaslandığında zayıf inovasyonu ile karakterize edilmektedir.

Yapım firmaları işleri her zaman benzersiz olduğundan, her zaman ısmarlama tasarımlara teslim edildiğinden ve her zaman yeni bir şeyler başardığından genellikle proje düzeyinde yenilik yapar (Keegan ve Turner, 2002).

Firmaların inovasyon performansını ölçmek çok önemlidir. Bununla birlikte, üzerinde anlaşmaya varılmış bir değişkenler kümesi olmadığı için yeniliğin ölçümü karmaşık bir süreçtir. Geleneksel olarak yenilik, girdiler [örneğin, araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) harcamaları] ve çıktılar (örneğin, patent veya ticari marka başvuruları) açısından ölçülür (Archibugi ve Pianta 1996). Yaygın olarak kullanılmasına rağmen, bu iki bileşen yenilik sürecini bir bütün olarak ölçmek için yeterli değildir.

Literatüre bakıldığında, inovasyon araştırmaları firma düzeyinde yapılmış, inşaat projelerinin süreç aşamalarında farklı tarafların yer alması ve farklı faaliyetler takibinin zor olması sebebiyle proje düzeyi ise büyük ölçüde dikkate alınmamıştır (Dulaimi ve diğerleri 2002; Blayse ve Manley 2004). İnşaatta inovasyon sürecini araştırmak için literatürde farklı modeller önerilmiştir.

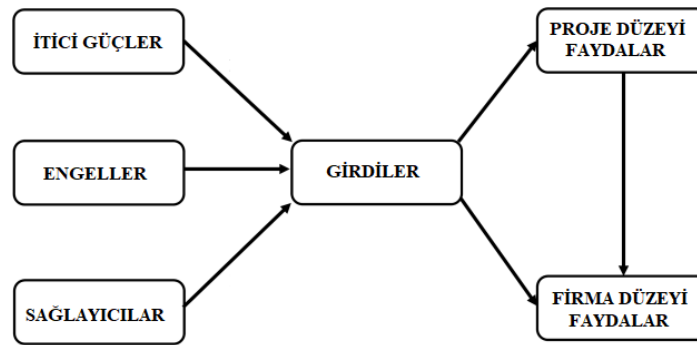
İnovasyon sürecinin analizi, incelenen sektörün özelliklerini dikkate almalıdır. İnşaat inovasyonu için uygun önlemler geliştirme sorunu, inşaatın çok çeşitli bir sektör olması ve inovasyonun gerçekleştiği tek bir yol olmaması gerçeğiyle daha da karmaşık hale gelmektedir. İnşaat yeniliklerinin organizasyonel bağlamı, geleneksel imalat yeniliklerinin çoğundan önemli ölçüde farklıdır (Slaughter, 1998). İnşaatta birden fazla paydaş vardır ve bu nedenle inovasyon proje düzeyinde birlikte geliştirilir. Bununla birlikte, inovasyon sektör, firma ve proje seviyelerinde ayırt edilebilecek çok sayıda faktör tarafından yönlendirilmektedir.

Gambatese ve Hallowell (2011) çalışmasında yapı sektöründe inovasyonun etkinleştirilmesi ve ölçülmesi amacıyla Tablo 4.1'deki inovasyon öncü göstergelerini değerlendirme araçlarını sunmuştur.

Tablo 4.1:İnovasyon öncü göstergelerini değerlendirmek için araçlar
(Gambatese ve Hallowell, 2011).

Başlıca Göstergeler	Değerlendirme Araçları
Sahip Etkisi	<ul style="list-style-type: none"> İnovasyonun işletme sahibinin amacı olma derecesi Proje sahibi tarafından projede inovasyona verilen destek düzeyi (parasal, zaman, teşvik vb.)
Yenilik şampiyonu	<ul style="list-style-type: none"> Bir proje veya firma içinde bir yenilik veya yenilik için bir şampiyon, sponsor veya başlatıcının varlığı İnovasyon şampiyonunun inovasyonu içeren rol ve sorumluluklarının yüzdesi
Proje ekibi işbirliği	<ul style="list-style-type: none"> Tüm katılımcıların ortak bir ortamda çalıştığı merkezi bir proje ofisinin kullanımı Proje ekibi üyelerinin proje toplantılarına, inşa edilebilirlik incelemelerine, değer mühendisliği ve kalite kontrol çabalarına katılım düzeyi
Proje ekibi entegrasyonu	<ul style="list-style-type: none"> Entegre bir proje teslim yönteminin kullanılması (ör. tasarla-inşa et) Birden çok proje ekibi üyesinin ekip olarak çalıştığı kapsam Her bir proje işlevinde farklı disiplinlerin ne ölçüde yer aldığı Tasarım ve yapım aşamalarının örtüşüp örtüşmediği Proje ekibinin çeşitliliği
İletişim	<ul style="list-style-type: none"> İletişim kanallarının ne kadar açık olduğu İletişimin disiplinler arası olma derecesi İletişimin teşvik edildiği ve proaktif olduğu boyut İletişimin tek taraflı olmadığı boyut Yüz yüze iletişimin kapsamı
Alınan dersler /Bilgi yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> Öğrenilen bir ders sürecinin ve programın varlığı Öğrenilen derslerin alınma ve yayılma derecesi Yeniliklerin ne ölçüde yayıldığı ve sonraki projelerde kullanıldığı
Üst yönetim desteği	<ul style="list-style-type: none"> Organizasyon stratejisi, misyon beyanı ve iş planının bir parçası olarak inovasyon İnovasyonun projenin ve firmanın bütçesinin bir parçası olup olmadığı Şirketin pazarlanmasında yeniliklerin ne ölçüde kullanıldığı Yeniliğe ayrılan kaynak düzeyi (para, zaman vb.) Üst yönetim tarafından Ar-Ge'nin ne ölçüde desteklendiği
AR-GE	<ul style="list-style-type: none"> Firmanın potansiyel yeni ürünler, süreçler ve sistemler üzerinde Ar-Ge gerçekleştirdiğinin kapsamı Bir Ar-Ge bütçesinin varlığı Yeni ürünler, süreçler ve sistemler araştırmak ve geliştirmek için zaman tanınması
Çalışan tanıma	<ul style="list-style-type: none"> Çalışanların bir projede inovasyona katkılarından dolayı tanınıp tanınmadığı Sağlanan tanınmanın türü ve değeri

Özorhan ve diğerleri (2015) çalışmasında inşaatta inovasyon performansını ölçmek için Şekil 4.4'te inovasyon modeli sunmaktadır.

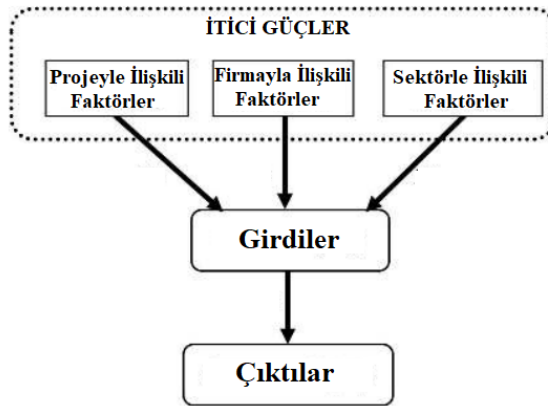


Şekil 4.4: İnovasyon çerçevesi (Özorhan ve diğ., 2015).

Bu çerçevede, itici güçler, inovasyon sürecinin başlaması için ana motivasyonları temsil etmektedir. Engeller, inovasyonu engelleyebilecek zorluklardan oluşmaktadır. Sağlayıcılar, inovasyon zorluklarının üstesinden gelen faktörler olarak tanımlanmaktadır. Bu üç bileşen

toplu olarak inovasyon yapma kararını etkiler. Girdiler, inovasyonu uygulamak için kullanılan kaynakları temsil etmektedir. İnovasyona yapılan bu yatırımın hem proje düzeyinde hem de kurumsal düzeyde sonuçlarla sonuçlanması beklenir. Bu sonuçlar, proje performansı ile ilişkili inovasyonun çıktıları olan proje düzeyindeki faydalar olarak ayırt edilirken, firma düzeyindeki faydalar, uzun vadede gerçekleştirilen daha geniş çıktılardır. Ayrıca, proje düzeyindeki faydaların, firma düzeyindeki faydaların kapsamını etkilediği varsayılmaktadır (Özorhon ve diğ., 2015).

Özorhon ve Oral (2017), inşaat projelerinde inovasyonu teşvik etmede farklı faktörlerin rolüyle ilgili yapmış oldukları çalışmada inovasyonun ana bileşenlerinin itici güçler, girdiler ve çıktılar olarak Şekil 4.5’de tanımlandığı bir çerçeve önerilmiştir.



Şekil 4.5: İnşaat projelerinde inovasyon itici güçleri (Özorhon ve Oral, 2017).

İtici güçler: Proje taraflarının inovasyona yatırım yapmalarının ana nedenlerini temsil eder. İnşaat inovasyonu için itici güçler üç düzey olarak belirtilmiştir (Özorhon ve Oral 2017):

Projeye İlişkili Faktörler;

- Müşteri gereksinimleri
- Proje Performansını Geliştirme
- Proje Ekibinin Yaklaşımı
- Proje Karmaşıklığı

Firmayla İlişkili Faktörler;

- Firma Performansını Geliştirme
- Kurumsal Sosyal Sorumluluk
- Liderlik
- İnovasyon Politikası

Sektörle İlişkili Faktörler;

- Rekabet Seviyesi
- Yönetmelik ve Mevzuat
- Teknoloji/Tasarım Trendleri
- Çevresel sürdürülebilirlik

Engeller: İnovasyon sürecindeki sorunlardan ve zorluklardan oluşur ve firmaların inovasyona yatırım yapmasını engeller. İnşaat inovasyonu için engeller yedi faktör olarak belirtilmiştir (Özorhon ve diğ., 2015):

- Mali kaynakların eksikliği
- Destekleyici olmayan örgüt kültürü
- Projelerin geçici niteliği
- Malzemelerin bulunamaması
- Deneyimli ve kalifiye personel eksikliği
- Açık faydaların olmaması
- Zaman Kısıtlamaları

Sağlayıcılar: Bir yapım projesinde inovasyonu kolaylaştıran faktörleri içerir. İnşaat inovasyonunun sağlayıcıları olarak yedi faktör tanımlanmıştır (Özorhon ve diğ., 2015):

- İşbirliği
- Erken müteahhit katılımı
- Liderlik
- Taahhüt
- Bilgi yönetimi
- Ödül şemaları
- Eğitim politikası

Girdiler: inovasyon modelinin merkezinde yer alır ve inovasyonu uygulamak için kullanılan tüm kaynakları (insan, finansal ve organizasyonel) temsil eder. İnşaat inovasyonunun girdileri tanımlanmıştır (Özorhon ve diğ., 2015; Özorhon ve Oral, 2017):

- Sermaye
- Ar-Ge'ye Yatırım
- İç bilgi kaynakları
- Dış bilgi kaynakları
- Danışmanlık
- İnovasyon ekibi

- Ödül Programları
- Dahili Bilgi Üretimi
- Bilgi aktarımı

Çıktılar: İnovasyonun çıktıları, ilki proje düzeyindeki faydalar olmak üzere iki düzeyde gözlemlenir. Bu faydalar, proje performansındaki iyileşmeye karşılık gelir. İnşaat inovasyonunun proje düzeyindeki faydaları olarak dört faktör tanımlanmıştır (Özorhon ve diğ., 2015):

- Proje süresinde azalma
- Proje maliyetinde azalma
- Verimlilikte artış
- Müşteri Memnuniyetinde Artış

İnşaat inovasyonunun ikinci çıktısı firma düzeyinde ortaya çıkar. Bu düzeyde, faydalar uzun vadeli niteliktedir. İnşaat inovasyonunun firma düzeyindeki faydaları olarak altı faktör tanımlanmıştır (Özorhon ve diğ., 2015):

- Deneyim kazanmak
- Firma imajının iyileştirilmesi
- Teknik ve yönetsel yeteneğin geliştirilmesi
- Uzun vadeli karlılık
- Fikri mülkiyet
- Gelecekteki ticari işbirlikleri

4.3 Yapı Sektöründe Entelektüel Sermaye ve İnovasyon İle İlgili Yapılmış Olan Çalışmalar

Bu bölümde yapı sektöründe entelektüel sermaye ve inovasyon üzerine yapılmış çalışmalara yer verilmiştir. İncelenmiş ve bu çalışmalar sonucunda geçmişten günümüze ulusal ve küresel düzeyde entelektüel sermaye ve inovasyon kavramının yapı sektörüyle ilişkisini ve ilişkinin derecesini ortaya koyabilmek için karşılan sorulara yanıt aranmaya çalışılmıştır. Bu çalışmaların bazıları şunlardır;

Kale ve Çivici (2003), entelektüel sermaye bileşenlerini tanımlayıcı bir çerçeve sunmaktadır. Aynı zamanda yapı sektöründe entelektüel sermayenin etkin yönetimi ve ölçümü için üç aşamalı bir süreç sunmuştur.

Egbu (2004), inovasyonu rekabet avantajı yaratma olarak nitelendirerek firma başarısı için bir ön koşul olarak görmektedir, başarılı yeniliklere yol açan kritik faktörleri ve bu konudaki bilgi yönetimi ve entelektüel sermayenin rolünü dikkate alır. Ayrıca inovasyon yaratılması için farklı faktörlerin bir araya gelmesi ve bilgi varlıklarının etkin bir şekilde yönetilmesiyle başarının elde edilebileceğini vurgulamıştır.

Huang ve Hsueh (2007), Tayvan'ın mühendislik danışmanlık firmalarının entelektüel sermayesi ile iş performansının arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. 101 firmadan elde edilen veriler doğrultusunda bu mühendislik danışmanlık firmaları arasında yapısal sermaye ve ilişkisel sermayenin daha iyi performans gösterdiği, insan sermayesinin ise daha düşük performans gösterdiği tespit edilmiştir.

Yitmen ve diğerleri (2007), çalışması kapsamında amaç Türk yapı sektöründe faaliyet gösteren mimari tasarım firmalarında bilgi transferi süreçlerini ve bireysel faktörlerin entelektüel sermayenin gelişimi üzerindeki potansiyel etkilerini keşfetmek, örgütsel öğrenme uygulamalarının mevcut girişimlerini analiz etmek ve entelektüel sermayenin etkin kullanımını değerlendirmiştir. Ampirik veriler, Türkiye Yapı Sektöründe Mimari Tasarım Firmaları bünyesinde yapılandırılmış görüşmeler yoluyla elde edilen sonuçlar anketin ana yapısının temelini oluşturmuştur. Çalışma, organizasyonlarda zaman içinde gelişen entelektüel sermaye stoğu için kavramsal bir çerçeve modeli sunmuştur.

Ercan (2007), yüksek lisans tezi kapsamında geliştirilmiş entelektüel sermaye ölçüm yöntemlerinin yapımcı firmalarına uygulanmasını ve iki farklı ölçüm yaklaşımının denkliliğinin sınanması amaçlamıştır. Literatürde niteliksel ve finansal ölçüm yaklaşımları olarak iki ana başlıkta ele alınmış olan entelektüel sermaye ölçüm yöntemlerinin yapımcı firmalarına uygulanması için deneysel bir alan çalışması yapılmıştır. Finansal verilerle yapılan ölçümler ile ayrıntılı nitel veriler üzerinden yapılan ölçümlerin paralel sonuçlar ortaya koyduğu ancak her iki yaklaşımın içerik olarak farklı düzey ve ayrıntıda bilgi verdiği gerçeğinin de olduğu sonucuna varılmıştır.

Kale (2009), yapımcı firmalarının bilgi varlıklarını etkili ve verimli bir şekilde yönetmelerine rehberlik edebilecek bulanık entelektüel sermaye endeksi adı verilen bir performans değerlendirme modeli önermiştir. Entelektüel Bulanık Sermaye Endeksi, bir yapımcı

firmasının entelektüel sermaye varlıklarını değerlendirmek için entelektüel stokları ve stoklar arası akışları birleştirirken, yapım yönetiminde yapılmış olan daha önceki çalışmalarda yalnızca entelektüel stoklara odaklanıldığı ve stoklar arası akış varlığının ve önemin göz ardı edildiği sonucunu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca bulanık sermaye endeksinin yapım firma yöneticilerine, firmalarının güçlü ve zayıf yönlerini tanımlayan bilgiler sağladığı, mevcut küreselleşmiş ve rekabetçi ortamın sunduğu tehditleri etkisiz hale getirmelerine ve fırsatlardan yararlanmalarına olanak tanıdığı sonuçlarına varılmıştır.

Buszko ve Mroziowski (2009), araştırmanın amacı firmanın maddi olmayan duran varlık bileşenlerinin sonucunu daha iyi anlamak için son entelektüel sermaye çalışmalarında farklı modeller kullanılmıştır. Bu makalenin amacı, net kârlarının büyümesiyle ilgili olarak yapım firmalarının entelektüel sermaye endeksini geliştirmek ve uygulamaktır. Bulgular entelektüel sermaye endeksi ile net kar büyüme oranı arasındaki doğrudan ve pozitif ilişkiler olduğunu göstermektedir.

Ercan ve Köksal (2010), çalışmasında entelektüel sermayeyi parametreleri bağlamında değerlendirmeye odaklı nitel bir yöntem olan 'Değer Platformu Raporlama Modeli (DPM)' kullanılmıştır. Model, yapı sektörüne göre parametreleri bağlamında yorumlanmıştır. Türkiye'deki 25 yapım firması üzerinden gerçekleştirilen anket çalışması sonucunda, yapım firmaları entelektüel sermaye parametreleri temel bileşenler analizi yöntemiyle analiz edilmiş ve analiz sonuçları doğrultusunda DPM'ne göre üç ana entelektüel sermaye unsurunu belirleyen parametreler tespit edilerek, üç unsur arasındaki denge araştırılmıştır.

Gökuç (2011), çalışmasında teknolojik yenilik yeteneklerinin, yenilik performansı ve kurumsal performans üzerindeki etkisini incelemek amacıyla kuramsal bir model geliştirilmiştir. Türk beton prefabrikasyon sektöründe faaliyet firmalar ile yapılmış olan araştırma sonucunda; teknolojik yenilik yetenekleri, yenilik performansı ve kurumsal performans arasında anlamlı ilişkiler olduğunu ortaya koymuştur.

Yitmen (2011), Türk yapı sektörünün mühendislik tasarım firmalarındaki entelektüel sermaye, rekabet avantajı ve yenilik etmenleri arasındaki ilişkileri analiz etmeyi amaçlamıştır. Araştırmada mühendislik firmalarına, yapı sektöründeki entelektüel sermaye yapıları, rekabetçilik ve inovasyon etmenleri üzerine bir anket uygulanmıştır. Çalışma, mühendislik tasarım firmalarının müşterilerine yenilikçi çözümler sunmak için temel

rekabetçi varlık olarak entelektüel sermayelerini nasıl kullanabilecekleri hakkında yol haritası sunmuştur. Çalışma, entelektüel sermaye ve yenilikçilik sağlayaları ile olumlu şekilde ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Özorhon ve diğerleri (2015) çalışmalarında yapım firmalarında inşaat inovasyonunu analiz etmek için bir çerçeve önermektedir. Bu bağlamda, inovasyonla ilişkili toplam 38 faktör tanımlanmakta ve itici güçler, engeller, kolaylaştırıcılar, girdiler, proje düzeyindeki faydalar ve firma düzeyindeki faydalar olmak üzere altı bileşen altında gruplandırılmıştır. Bu bileşenler arasındaki karşılıklı ilişkiler bir anket çalışmasıyla incelenir. 110 projeden toplanan veriler yapısal eşitlik modellemesi kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın bulguları, inovasyon kararının, itici güç olarak belirtilen faktörler tarafından yönetildiğini göstermektedir; inovasyona yapılan yatırım sadece proje düzeyinde değil, aynı zamanda firma düzeyinde sonuçlarla da sonuçlanır; bununla birlikte, engellerin varsayılan olumsuz etkisinin önemli olduğu bulunmamıştır.

Latas ve Walasek (2016), inşaat proje yönetimi içerisindeki entelektüel sermayeyi araştırmıştır. Çalışmanın amacı, entelektüel sermayeyi, Polonya'da faaliyet gösteren iki yapım firması örneğinde inşaat projesi sürecini kolaylaştırıcı bir faktör olarak sunmak ve seçilen faktör gruplarının proje riskinin kaynaklarının azaltılmasına veya inşaatın iyileştirilmesine nasıl katkıda bulunduğunu göstermektir. Çalışmanın sonucu, iki yapım firmasında entelektüel sermayenin değerlendirilmesi ve karşılaştırılmasıdır. Araştırma sonucuna göre gayrimenkul sektöründe entelektüel sermaye kaynağının kullanımının etkinliği üzerindeki en büyük etkinin insan faktörü olduğu kabul edilmiştir.

Özorhon ve Oral (2017) çalışmalarında inşaat projelerinde inovasyonu teşvik etmede farklı faktörlerin rolünü araştırmışlardır. Bu bağlamda, inovasyonun ana bileşenlerinin itici güçler, girdiler ve çıktılar olarak tanımlandığı bir çerçeve önerilmiştir. Bu bileşenler arasındaki ilişki, 110 inşaat projesinden toplanan verilere dayalı olarak yapısal eşitlik modellemesi kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın bulguları, inovasyon kararının esas olarak proje ile ilgili faktörler tarafından yönetildiğini ve bunu firma ve endüstri ile ilgili faktörlerin takip ettiğini göstermektedir. Proje karmaşıklığı, inovasyon politikası ve çevresel sürdürülebilirlik, inşaat inovasyonunun arkasındaki ana motivasyonlar olarak bulunmuştur.

Lin ve diğeri (2018), yapım firmaların yöneticilerinin entelektüel sermaye yönetiminde daha iyi kararlar almaları için bir yapı sektörü entelektüel sermaye değerlendirme modeli geliştirmeyi amaçlamışlardır. Tayvan yapı sektöründeki listede yer alan dört temsilci firmaya önerilen entelektüel sermaye değerlendirme modelinin uygulanması üzerine deneysel bir çalışma yürütülmüştür. Sonuç olarak, entelektüel sermayenin iş performansını büyük oranda etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Li ve diğeri (2019), yapım firmalarının entelektüel sermaye, bilgi paylaşımı ve yenilik performansı arasındaki ilişkiyi ve bilgi paylaşımının entelektüel sermaye ile yenilik performansı arasındaki ilişkiye aracılık edici etkisini bir anket çalışmasından toplanan verileri kullanarak araştırmıştır. Bulgular, entelektüel sermayenin sadece yapım firmalarının inovasyon performansı üzerinde doğrudan olumlu bir etkiye sahip olmadığını, aynı zamanda bilgi paylaşımı yoluyla inovasyon performanslarını da olumlu etkilediği tespit edilmiştir.

Yorulmaz (2019), yüksek lisans tezi kapsamında Türkiye’de yapı sektöründeki müşavir firmaların entelektüel sermayelerinin farkındalıklarına; firma performanslarının da uluslararası olmalarına etkisini incelemiştir. 55 müşavir firmaya yapılan anket sonucunda, firmaların sahip olduğu insan sermayesi ve yapısal sermayenin firma performanslarını direkt olarak olumlu olarak etkilediği ifade edilmiştir. Firmaların sahip olduğu müşteri sermayesinin firma performansını direkt olarak olumlu etkilediği hipotezi de kabul görmemiştir. Firma performanslarının uluslararası olma faaliyetlerini ise direkt olarak olumlu etkilediği görülmüştür.

Duodu ve Rowlinson (2019), entelektüel sermayenin, firmaların rekabet avantajını artıran yetenekler geliştirdikleri bir araç olduğu öne sürülmüştür. Bununla birlikte, yapım firmalarında entelektüel sermayeyi inovasyonla ilişkilendiren ve bu tür ortamlarda entelektüel sermaye-inovasyon bağlantısını belirsiz bırakan ampirik araştırmaların azlığı sebebiyle inşaat müteahhit firmalarında entelektüel sermaye bileşenleri ile stratejik keşif ve sömürüye dayalı inovasyon arasındaki ilişkilerin anlaşılmasını iletme. Örneğin, Hong Kong'daki inşaat müteahhitlik firmalarından 135 yönetim personelini içermektedir. Bulgular, inşaat müteahhitlik firmalarında sosyal sermaye ve örgütsel sermaye birikimindeki artışların, keşifsel ve sömürücü inovasyondaki orantılı artışlarla ilişkili olduğunu göstermektedir.

Duodu ve Rowlinson (2021), yapım taahhüt firmalarında entelektüel sermaye ile firma performansı arasındaki bağlantıyı araştırmaktadır. Aynı zamanda, entelektüel sermayenin firma performansını etkilemek için geliştiği mekanizmalar olarak radikal ve artımsal amaçlı inovasyonu önermektedir. Entelektüel sermaye, yenilikçilik ve firma performansını birbirine bağlayan hipotezler, Hong Kong'daki yapım müteahhitlik firmalarındaki 135 yöneticiden alınan anket verileriyle test edilmiştir. Çalışma, entelektüel sermayenin firma performansına çevrildiği kara kutu unsurları olarak radikal ve artımsal inovasyonu inceleyerek, entelektüel sermayenin firma performansı üzerindeki etkileri üzerine ileri düzeyde tartışmalar içermektedir.

Sawlanı ve diğerleri (2022), (e-CRM) teorisinin, proje inovasyonunun, proje organizasyon kültürünün, gelişimini ve uygulamasını ve rekabet avantajını artırma dinamik yeteneğini ve bunun iş sonuçları üzerindeki etkilerini, boyutuyla birlikte araştırmaktır. Bu çalışmada nicel metodolojiler kullanılmıştır. PT BCI Asya'dan toplam 200 katılımcıya çevrimiçi bir anket uygulanmıştır. Bu araştırmanın bulgularına göre, (1) elektronik müşteri ilişkileri yönetimi, proje inovasyonu ve dinamik kapasitenin aile planlaması üzerinde büyük bir etkisi olduğu; 2) Proje inovasyonu, proje organizasyon kültürü ve dinamik kapasite'nin hepsinin rekabet avantajı üzerinde etkisi varken, elektronik müşteri ilişkileri yönetimi, bu etkiye önemli ölçüde katkıda bulunmaz; (3) Endonezya yapım firmalarında rekabet avantajının varlığının iş sonuçları üzerinde önemli bir etkisi vardır; (4) elektronik müşteri ilişkileri yönetimi, proje inovasyonu, proje organizasyon kültürü ve dinamik kapasite'nin firma performansı üzerindeki etkisine rekabet avantajı aracılık eder; ve (5) Şirketin ölçeği, aile planlamasının firma performansı üzerindeki etkisini hafifletmeye yardımcı olur.

5. TÜRK YAPI SEKTÖRÜNDE ENTELEKTÜEL SERMAYE, İNOVASYON PERFORMANSI, FİRMA PERFORMANSI VE REKABET AVANTAJI İLİŞKİSİ MODEL ÖNERİSİ

Yapı sektörü; büyük ölçüde yerli endüstriye dayanması, istihdam potansiyelinin büyüklüğü, başta imalat sanayi olmak üzere diğer sektörlerle yoğun girdi-çıktı ilişkisi içinde olması ve yurt dışında yürütülen faaliyetlerin döviz kazandırıcı özelliği nedeniyle, diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye ekonomisinde de önemli bir yere sahiptir.

Yapı sektörünün Türkiye ekonomisindeki yeri için en temel göstergelerden biri, ülkenin GSYH'sı içinde sektörün aldığı paydır. Yapı sektörü, Türkiye ekonomisinde hizmetler, imalat sanayi, tarım sektörlerinden sonra GSYH'ya en çok katkısı olan sektör konumundadır. Bu nedenle ister istemez sürekli gelişim gözlenmektedir. Tablo 5.1'de 2010-2021 yılları arasında yapı sektörünün GSYH içindeki payı %'si gösterilmiştir.

Tablo 5.1:Yapı sektörünün GSYH içindeki payı, % (URL-3;URL-4).

Yıl	Yapı sektörünün GSYH içindeki payı, %	Yapı Sektörü Büyüme Yıllık, %	Türkiye Ekonomisi Yıllık Büyüme, %
2010	6,1	17,1	8,4
2011	7,2	24,7	11,2
2012	7,8	8,4	4,8
2013	8,1	14,0	8,5
2014	8,1	5,0	4,9
2015	8,2	4,9	6,1
2016	8,6	5,4	3,3
2017	8,6	9,0	7,5
2018	7,2	-1,9	3,0
2019	6,5	-8,6	0,9
2020	6,2	-3,5	1,8
2021	5,4	-0,9	11,0

2010-2017 yılları arasında yapı sektörünün GSYH içindeki payının giderek arttığı görülmektedir. 2018 yılı ikinci çeyrek döneminden itibaren genel ekonomik gelişmelerden ayrıışmış ve küçülme sürecine girmiştir. Yılın ikinci yarısında ise ekonomide yaşanan mali bozulma en çok yapı sektörünü olumsuz etkilemiş, yükselen faizler konut ve konut dışı bina

talebini de azaltmıştır. Bunlara bağılı olarak yapı sektörü yılı küçülme ile kapatmıştır (URL-6).

Türk yapı sektörü, 2019 yılında % 8,6 küçülmüştür. Böylece sektörde 2018 yılından sonar 2019 yılında da küçülme yaşanmıştır. Küçülme hem müteahhitlik kesiminin mali yapısı hem de piyasalardaki arz/talep ve fiyat dengesindeki bozulmalara bağılı sorunlardan kaynaklanmıştır (URL-6).

Türk yapı sektörü, 2020 yılında covid-19 salgın hastalığından olumsuz etkilenerek % 3,5 küçülmüştür. Ancak salgın ile mücadele amacıyla uygulanan destek programları ile yarım kalan inşaatlar tamamlanmaya başlanmış, kredi programları konut talebini canlandırmıştır. Bu canlanmanın aksine yıl genelinde konut dışı yapı inşaatları ile kamu inşaatları önemli derecede daralmıştır. Böylece 2020 yılı da yapı sektörü için küçülmeyle son bulmuştur (URL-3).

Türk yapı sektörü, 2021 yılında ise %0,9 küçülmüştür. Böylece sektör 4 yıl üst üste daralma yaşamıştır. 2021 yılında yükselen inşaat maliyetleri, yüksek enflasyonun yol açtığı fiyat artışları ve yüksek finansman maliyetlerden olumsuz yönde etkilenmiştir. Yıl genelinde konut ve konut dışı yapı inşaatları ile kamu inşaatları azalmıştır (URL-4).

Günümüzde halen devam etmekte olan ekonomide yaşanan dalgalanmalar ve gayrimenkul satış fiyatlarındaki dengesiz artışlar sebebiyle yapı sektörü olumsuz yönde etkilenmeye devam etmektedir. Böylelikle Türk yapı sektörü'nde gelişim süreçleri iç ve dış etkenler sebebiyle bazen duraklayabilir, hatta bazende gerileyebilir.

Sektörün diğere sektörlerin büyüme hızını yakalaması ve yenilenmesi kendi bünyesine katacağı yeniliklerle doğru orantılı olacaktır. Bilgi ekonomisinin yeni piyasa koşullarına uyum sağlayabilmek adına, insana ve bilgiye odaklı entelektüel sermaye stratejisi sektörün kendini yenilemesinde önemli bir rol oynayacaktır. Yapı sektörünün kendine özgü nitelikleri olduğundan entelektüel sermaye bağlamında özel stratejilerle hareket edilmelidir (Ercan, 2007). Küreselleşme etkisi ile artan rekabete karşı da sektörün kalitesini, seviyesini yükseltmek mutlak ihtiyaç olacaktır.

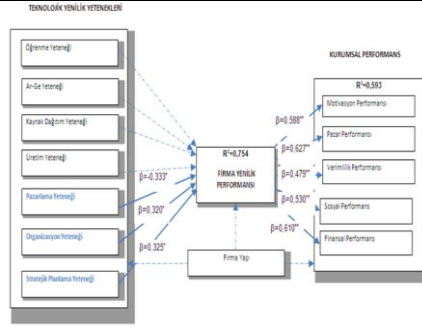
5.1 Araştırma Yöntemi

Daha önce yapılan çalışmalar doğrultusunda araştırmacıların konuyla ilgili bakış açıları incelenmiştir. Aşağıdaki Tablo 5.2’de farklı araştırmacıların konuyla ilgili yaptıkları çalışmalarda yer alan modeller gösterilmektedir.

Tablo 5.2:Entelektüel sermaye ile ilgili bilimsel çalışmalardaki kuramsal modeller.

Araştırmacı	Çalışmada Yer Alan Kuramsal Model	Modelde Yer Alan Kavramlar	Çalışmanın Yapıldığı Ülke ve Sektör
Huang ve Hsueh (2007)	<p>The diagram shows three boxes on the left: 'Yapısal Sermaye' (Structural Capital), 'İnsan Sermayesi' (Human Capital), and 'İlişkisel Sermaye' (Social Capital). Arrows point from each of these three boxes to a central box on the right labeled 'İş Performansı' (Job Performance).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Yapısal Sermaye 2.İnsan Sermayesi 3.İlişkisel Sermaye 4.İş Performansı 	Tayvan -Mühendislik danışmanlık firmaları
Yitmen ve diğ. (2007)	<p>The diagram is a complex flowchart. It starts with 'YAPITEMELİ' (Foundational) containing 'Rekabet Değeri Yetenek Piyasası' and 'Kurumsal Vizyon / Kurumsal Strateji'. This leads to 'İNŞAAT' (Construction) which includes 'Madde Olmayan Varlıklar' (Intangible Assets) like 'İnovasyon', 'Entelektüel Sermaye', and 'Kaynaklar'. 'Entelektüel Sermaye' is further broken down into 'İnsan Sermayesi', 'Finansal Sermaye', and 'Fiziksel Sermaye'. 'İnsan Sermayesi' includes 'Para. Dav. Beceriler', 'İlişkisel Sermaye', 'Rakip', 'Yapısal Sermaye', 'Yanlık', and 'Süreç'. 'Finansal Sermaye' includes 'Finansal' and 'Fiziksel'. 'Fiziksel Sermaye' includes 'Finansal İstatistiksel Değer'. 'İNŞAAT' leads to 'ÇIKTILAR' (Outputs) which include 'Organizasyonel Performans' and 'Finansal İstatistiksel Değer'. The process is labeled 'STRATEJİ GELİŞTİRME & UYGULAMA' (Strategic Development & Application) and 'YENİLİKÇİ SÜREÇLERİN YAPILMASI' (Implementation of Innovative Processes). The starting point is 'FİKİR ÜRETİMİ' (Idea Production).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Rekabet Değeri -Yetenek Piyasası 2.İnovasyon 3.Entelektüel Sermaye 4.Kaynaklar 5.Organizasyonel Performans 6.Bilgi Yönetimi 	Türkiye -Mimarlık tasarım firmaları
Kale (2009)	<p>The diagram is a hierarchical flowchart. It starts with 'Bütüncül entelektüel sermaye endeksi' (Overall Intellectual Capital Index) which branches into 'C₁ Entelektüel sermaye stokları' (Intellectual Capital Stocks) and 'C₂ Entelektüel sermaye akışları' (Intellectual Capital Flows). 'C₁ Entelektüel sermaye stokları' includes 'C_{1.1} İnsan Sermayesi', 'C_{1.2} Yapısal Sermaye', and 'C_{1.3} İlişkisel Sermaye'. 'C₂ Entelektüel sermaye akışları' includes 'C_{2.1} İnsan sermayesinden yapısal sermayeye akış', 'C_{2.2} İnsan sermayesinden ilişkisel sermayeye akış', 'C_{2.3} Yapısal sermayeden insan sermayesine akış', 'C_{2.4} Yapısal sermayeden ilişkisel sermayeye akış', 'C_{2.5} İlişkisel sermayeden insan sermayesine akış', and 'C_{2.6} İlişkisel sermayeden yapısal sermayeye akış'. The flowchart is organized into three levels: 'Seviye 1 Entelektüel Sermayeye İlişkinler', 'Seviye 2 Entelektüel Sermayeye İlişkinler', and 'Seviye 3 Göstergeler'. The final output is 'Finansal Performans' (Financial Performance).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Entelektüel sermaye stokları 2.Entelektüel sermaye akışları 	Türkiye (İstanbul) -Alfa yapım firması (ACF)
Buszko ve Mroziowski (2009)	<p>The diagram shows five boxes at the top: 'İnsan Sermayesi', 'Süreç Sermayesi', 'İnovasyon Sermayesi', 'İlişki Sermayesi', and 'Yönetim Stilleri'. Arrows from all five boxes point to a central box labeled 'Entelektüel Sermaye'. An arrow from 'Entelektüel Sermaye' points to a final box labeled 'Finansal Performans'.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.İnsan Sermayesi 2.Süreç Sermayesi 3.İnovasyon Sermayesi 4.İlişki Sermayesi 5.Yönetim Stilleri 6.Entelektüel Sermaye 7.Finansal Performans 	Polonya - İnşaat firmaları

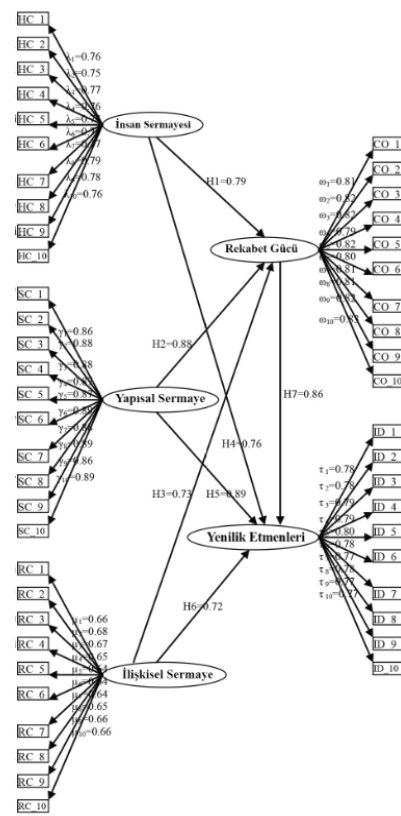
Gökuç (2011)



1. Teknolojik Yenilik Yetenekleri
2. Firma Yenilik Performansı
3. Kurumsal Performans

Türkiye
- Beton
- Prefabrikasyon
Sektöründe
faaliyet gösteren
firmalar

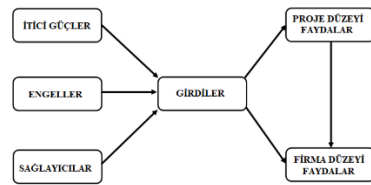
Yitmen (2011)



1. İnsan Sermayesi
2. Yapısal Sermaye
3. İlişkisel Sermaye
4. Rekabet Gücü
5. Yenilik Etmenleri

Türkiye (Ankara,
İstanbul, İzmir,
Antalya)
- İnşaat
Sektöründe
faaliyet gösteren
mühendislik
tasarım firmaları

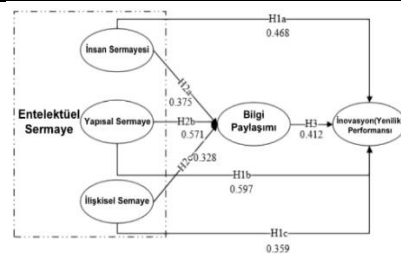
Özorhon ve diğ.
(2015)



1. İtici Güçler
2. Engeller
3. Sağlayıcılar
4. Girdiler
5. Proje Düzeyi Faydalar
6. Firma Düzeyi Faydalar

Türkiye
- İnşaat
sektöründe
faaliyet gösteren
firmaları

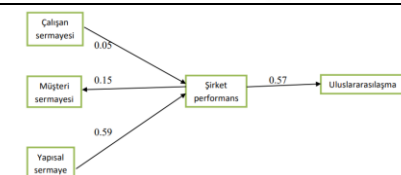
Li ve diğ. (2019)



1. İnsan Sermayesi
2. Yapısal Sermaye
3. İlişkisel Sermaye
4. Bilgi Paylaşımı
5. İnnovasyon Performansı

Çin
- İnşaat
sektöründe
faaliyet gösteren
firmaları

Yorulmaz (2019)



1. Çalışan Sermayesi
2. Yapısal Sermaye
3. İlişkisel Sermaye
4. Firma Performansı
5. Uluslararasılaşma

Türkiye
İnşaat
sektöründe
faaliyet gösteren
müşavir
firmalar

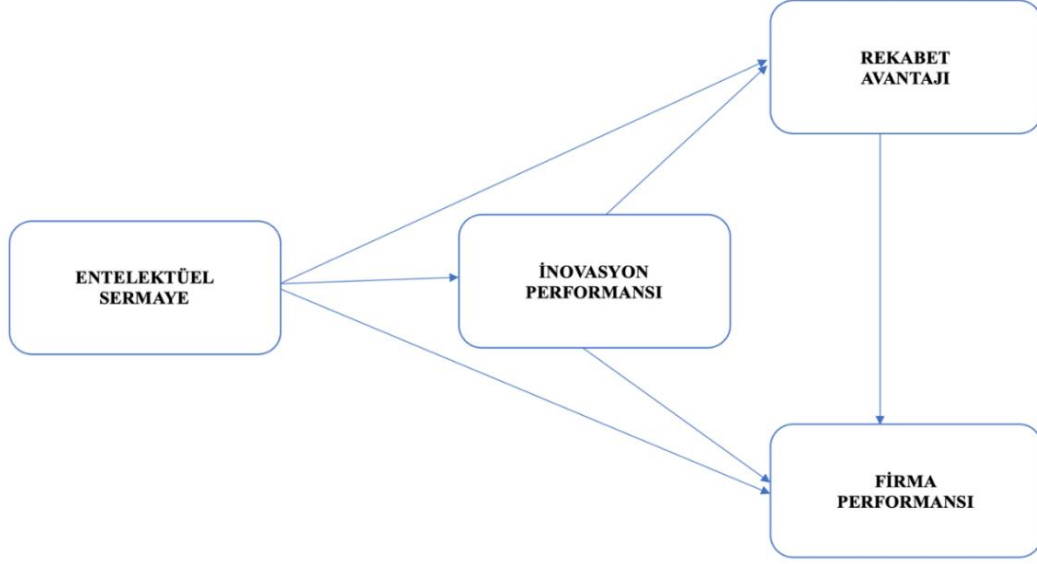
Duodu ve Rowlinson (2019)		<ol style="list-style-type: none"> 1. İnsan Sermayesi 2. Sosyal Sermaye 3. İlişkisel Sermaye 4. Örgütsel Sermaye 5. Radikal İnovasyon 6. Artımsal İnovasyon 	Hong Kong İnşaat taahhüt firmaları
Duodu ve Rowlinson (2021)		<ol style="list-style-type: none"> 1. İnsan Sermayesi 2. Sosyal Sermaye 3. İlişkisel Sermaye 4. Örgütsel Sermaye 5. Radikal İnovasyon 6. Artımsal İnovasyon 7. Firma Performansı 	Hong Kong İnşaat taahhüt firmaları
Sawlanı ve diğ. (2022)		<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektronik Müşteri İlişkileri Yönetimi 2. Proje İnovasyonu 3. Proje Organizasyon Kültürü 4. Dinamik Kapasitesi 5. Rekabet Avantajı 6. Firma Performansı 	

Literatür incelediğinde farklı disiplinlerde yapılan çalışmalar, entelektüel sermaye bileşenleri, inovasyon, firma performansı ve rekabet avantajı faktörleri arasında önemli olumlu ilişkiler olduğunu göstermektedir (Subramaniam ve Youndt, 2005; Yitmen, 2011, Zerenler ve diğ., 2008; Mura ve diğ., 2012; Santos-Rodrigues ve diğ., 2013; Sivalogathan ve Wu, 2013; Liu ve diğ., 2014; Chen ve diğ., 2015). Önceki çalışmaların bulguları ışığında, Türk yapı sektöründe entelektüel sermaye, inovasyon performansı, firma performansı ve rekabet avantajı arasındaki ilişkinin incelenmesi ve entelektüel sermayenin rekabet avantajı ve firma performansı üzerindeki etkisinde inovasyonun aracılık rolünün ortaya konması amacıyla bir model önerisi sunulmuştur.

5.1.1 Araştırmanın Modeli

Bu araştırma modeli hem betimsel hem de ilişkisel tarama modeline göre tasarlanmıştır. Betimsel tarama modeli geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan bir yaklaşımdır. Araştırmaya konu olan olay, kendi şartları içinde ve olduğu gibi tanımlamaya çalışılır, olayı değiştirme ve etkileme çabası gösterilmez (Karasar, 2006). Bu bağlamda yapı sektöründe entelektüel sermaye ve inovasyon performansının istatistiksel olarak %95 güven düzeyinde ölçülmesi amaçlandığından çalışma betimsel tarama modeline uygundur.

İlişkisel tarama modeli anlamında iki veya daha çok sayıda değişken arasındaki birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelidir (Karasar, 2006). Araştırma kapsamında yapı sektöründe entelektüel sermaye ve inovasyon performansı arasındaki ilişki de inceleneceğinden araştırma aynı zamanda ilişkisel tarama modeline uygundur. Araştırmanın modeli Şekil 5.1’de verilmiştir.



Şekil 5.1:Araştırmanın modeli.

Araştırma kapsamında test edilecek hipotezler aşağıdaki gibidir:

- H₁:** Entelektüel sermaye, yapı sektöründe inovasyon performansını olumlu yönde etkiler.
- H₂:** Entelektüel sermaye, yapı sektöründe rekabet avantajını olumlu yönde etkiler.
- H₃:** Entelektüel sermaye, yapı sektöründe firma performansını olumlu yönde etkiler.
- H₄:** Rekabet avantajı, yapı sektöründe entelektüel sermaye ile firma performansı ilişkisine aracılık etmektedir.
- H₅:** İnovasyon performansı, yapı sektöründe entelektüel sermaye ile firma performansı ilişkisine aracılık etmektedir.
- H₆:** İnovasyon performansı, yapı sektöründe entelektüel sermaye ile rekabet avantajı ilişkisine aracılık etmektedir.

5.1.2 Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında örnekleme oluşturan kaynak bireylerin görüş ve bilgilerini tespit edebilmek amacıyla veri toplama aracı olarak anket seçilmiştir. Kişisel Bilgi Formu, Entelektüel Sermaye Ölçeği, İnovasyon Performans Ölçeği, Firma Performans Ölçeği ve Rekabet Avantajı Ölçeği aracılığıyla anket çalışması toplanmıştır. Kişisel bilgi formunda

yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi demografik özelliklerin yanı sıra firma yaşı, firmaya ilişkin çalışan sayısı, yıllık ciro gibi değişkenleri ölçen sorular yer almaktadır.

“Yapı Sektöründe Entelektüel Sermaye, İnovasyon Performansı, Firma Performansı ve Rekabet Avantajı İlişkisinin Araştırılması” adlı anket formu 20 sorudan oluşmaktadır. Bu 20 sorunun; 9 tanesi kategorik ve 11 tanesi 5’li Likert tipidir. 5’li likert ölçeğinde puanlama, (1)Kesinlikle Katılmıyorum, (2)Katılmıyorum, (3)Kararsızım, (4)Katılıyorum, (5)Kesinlikle Katılıyorum şeklinde oluşturulmuştur. Çalışma kapsamında gerekli olan verileri toplamak ve değişkenleri ölçmek amacıyla hazırlanan sorular ve ifadeler (ölçekler) önceki bilimsel çalışmalarda güvenilirliği test edilmiş ölçeklerin yapı sektörü bağlamına uyarlanması ile oluşturulmuştur. Çalışma amacıyla gerçekleştirilen anket çalışması Balıkesir Üniversitesi bilimsel etik kurulunun onayından geçmiştir.

5.1.3 Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini Türk yapı sektöründe faaliyet gösteren büyük, orta ve küçük ölçekli yapım firmaları oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Türkiye Müteahhitler Birliği (TMB) 122 üye firma, Türkiye Prefabrik Birliği 45 üye firma, Türkiye İnşaat Mühendisleri Odası (İMO) İstanbul, İzmir ve Ankara Şubeleri, Türkiye Mimarlar Odası (MO), İstanbul, İzmir ve Ankara Şubelerine kayıtlı üyeler oluşturmaktadır. Ayrıca yapım firmalarının 40’ı dünya çapında referans alınan yapı sektörü dergisi **ENR**’ın (**Engineering News Record**), her yıl müteahhitlerin bir önceki yılda ülkeleri dışındaki faaliyetlerinden elde ettikleri gelirleri esas alarak yayımladığı 2023 yılı “**Dünyanın En Büyük 250 Uluslararası Müteahhidi**” listesinde yer almaktadır.

Araştırmada yapım firmalarında çalışan üst düzey yöneticiler (genel müdür, yardımcıları, proje müdürleri, teknik ofis müdürleri), mimarları ve inşaat mühendislerini araştırmanın hedef yanıtlayıcıları olarak belirlenmiştir. Daha sonra, firmalarla ve hedef yanıtlayıcılarla e-posta yolu ile temasa geçilmiştir. 476 hedef yanıtlayıcıdan 300 katılımcı anketi hiç yanıtlanmamış, 82 katılımcı çalışmaya gönüllü olarak katılmak istememiş, 10 katılımcının yanıtları ise tutarsızlık sebebiyle araştırma dışı bırakılmıştır. Çalışmaya gönüllü olarak katılan 84 katılımcı ile örneklem oluşturulmuştur.

5.1.4 Verilerin Analizi

Araştırmanın ana problemine cevap bulma sürecinde istatistiksel analiz programlarından yararlanılmıştır. Araştırmaya katılan bireylerin kişisel bilgi formuna verdikleri yanıtlar ve ölçeklere ilişkin katılımcı görüşleri betimsel istatistikler aracılığıyla incelenmiştir. Katılımcıların ölçeklere ait görüşlerinin güvenilirliği Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısıyla belirlenmiştir. Cronbach' Alpha katsayısı için referans aralıkları Tablo 5.3'de verilmiştir (Alpar, 2013).

Tablo 5.3:Güvenirlilik analizi referans aralıkları (Alpar, 2013).

	Sonuç
$0 < R_2 < 0.40$	Güvenilir değil
$0.40 < R_2 < 0.60$	Düşük güvenilirlik
$0.60 < R_2 < 0.80$	Oldukça güvenilir
$0.80 < R_2 < 1.00$	Yüksek güvenilir

Araştırma kapsamında kullanılan anketin tamamına ilişkin geçerlik güvenirlik analizine ait Cronbach alfa (α) katsayısı Tablo 5.4'de verilmiştir.

Tablo 5.4:Yapı sektöründe entelektüel sermaye ve inovasyon performansı anketi güvenirlik analizi sonuçları.

Madde Sayısı	N	Cronbach' Alpha Katsayısı
140	84	0.832

“Yapı Sektöründe Entelektüel Sermaye ve İnovasyon Performansı”na ait 140 maddelik anketin güvenirlik analizi sonuçları incelendiğinde hesaplanan Cronbach' Alfa (α) katsayısının yüksek güvenilir olduğu gözlemlenmiştir. Başka bir ifade ile bu çalışmada kullanılan verilerden tutarlı ve güvenilir sonuçlar elde edileceği görülmüştür.

Entelektüel Sermaye Ölçeği; Ercan (2007) ve Yitmen (2011) çalışmalarından yararlanılarak geliştirilmiş olup 3 alt boyuttan oluşmaktadır. İnsan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermaye alt boyutlarında yer alan 46 maddeye ilişkin katılımcı görüşleri 5'li likert tipinde yanıtlara dayalı olarak alınmıştır. Bu çalışma kapsamında entelektüel sermayeye ilişkin toplanan verilerin güvenirlik analizi sonuçları Tablo 5.5'de verilmiştir.

Tablo 5.5: Entelektüel sermaye ölçeğine ilişkin güvenilirlik analizi sonuçları.

	N	Cronbach' Alpha Katsayısı
İnsan Sermayesi	84	0.853
Yapısal Sermaye	84	0.831
İlişkisel Sermaye	84	0.846
Genel Ölçek	84	0.838

Entelektüel sermaye ölçeğine ilişkin güvenilirlik analizi sonuçları incelendiğinde hem ölçek geneli hem de alt boyutlar için hesaplanan Cronbach' Alpha katsayılarının oldukça güvenilir düzeyde olduğu gözlenmiştir. Başka bir ifade ile bu çalışmada kullanılan entelektüel sermaye ölçeğinden tutarlı ve güvenilir sonuçlar elde edileceği görülmüştür.

İnovasyon Performansı Ölçeği; Özorhon ve diğerleri (2010) çalışmasından yararlanılarak geliştirilmiş olup 6 alt boyuttan oluşmaktadır. İnovasyon ihtiyacı, inovasyonu teşvik eden faktörler, inovasyonun önündeki engeller, yenilikçi uygulamaların varlığı, inovasyonu yönlendiren aktörler ve inovasyon sonuçları alt boyutlarında yer alan 73 maddeye ilişkin katılımcı görüşleri 5'li likert tipinde yanıtlara dayalı olarak alınmıştır. Bu çalışma kapsamında inovasyon performansına ilişkin toplanan verilerin güvenilirlik analizi sonuçları Tablo 5.6'da verilmiştir.

Tablo 5.6:İnovasyon performansı ölçeğine ilişkin güvenilirlik analizi sonuçları.

	N	Cronbach' Alpha Katsayısı
İnovasyon İhtiyacı	84	0.801
Teşvik Eden Faktörler	84	0.796
Önündeki Engeller	84	0.823
Yenilikçi Uyg. Varlığı	84	0.679
Yönlendiren Aktörler	84	0.765
İnovasyon Sonuçları	84	0.789
Genel Ölçek	84	0.811

İnovasyon performansı ölçeğine ilişkin güvenilirlik analizi sonuçları incelendiğinde hem ölçek geneli hem de alt boyutlar için hesaplanan Cronbach' Alpha katsayılarının oldukça güvenilir düzeyde olduğu gözlenmiştir. Başka bir ifade ile bu çalışmada kullanılan inovasyon performansı ölçeğinden tutarlı ve güvenilir sonuçlar elde edileceği görülmüştür.

Firma Performansı Ölçeği; Wang ve diğerleri (2014) çalışmasından yararlanılarak geliştirilmiş olup tek alt boyutta yer alan 9 maddeye ilişkin katılımcı görüşleri 5'li likert

tipinde yanıtla dayalı olarak alınmıştır. Bu çalışma kapsamında firma performansına ilişkin toplanan verilerin güvenilirlik analizi sonuçları Tablo 5.7’de verilmiştir.

Tablo 5.7: Firma performansı ölçeğine ilişkin güvenilirlik analizi sonuçları.

	N	Cronbach’ Alpha Katsayısı
Firma Performansı	84	0.876

Firma performansı ölçeğine ilişkin güvenilirlik analizi sonuçları incelendiğinde hesaplanan Cronbach’ Alpha katsayısının oldukça güvenilir düzeyde olduğu gözlenmiştir. Başka bir ifade ile bu çalışmada kullanılan firma performansı ölçeğinden tutarlı ve güvenilir sonuçlar elde edileceği görülmüştür.

Rekabet Avantajı Ölçeği; Porter (1990), Budiwibowo ve diğerleri (2009), Sawlanı ve diğerleri (2022) çalışmalarından yararlanılarak geliştirilmiş olup tek alt boyutta yer alan 12 maddeye ilişkin katılımcı görüşleri 5’li likert tipinde yanıtla dayalı olarak alınmıştır. Bu çalışma kapsamında rekabet avantajına ilişkin toplanan verilerin güvenilirlik analizi sonuçları Tablo 5.8’de verilmiştir.

Tablo 5.8: Rekabet avantajı ölçeğine ilişkin güvenilirlik analizi sonuçları.

	N	Cronbach’ Alpha Katsayısı
Rekabet Avantajı	84	0.876

Rekabet avantajı ölçeğine ilişkin güvenilirlik analizi sonuçları incelendiğinde hesaplanan Cronbach’ Alpha katsayısının oldukça güvenilir düzeyde olduğu gözlenmiştir. Başka bir ifade ile bu çalışmada kullanılan rekabet avantajı ölçeğinden tutarlı ve güvenilir sonuçlar elde edileceği görülmüştür.

Entelektüel Sermaye, İnovasyon Performansı, Firma Performansı ve Rekabet Avantajı ölçeklerinin normal dağılımı örneklem sayısının düşüklüğü sebebiyle hem Shapiro Wilk testi ile hem de çarpıklık ve basıklık katsayıları ile incelenmiştir. Tablo 5.9’da belirtilen Shapiro Wilk testlerine ilişkin hesaplanan test istatistiklerinin anlamsız olduğu (sig.>0.05) ve elde edilen çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1 ile +1 arasında olduğu, dolayısıyla kullanılan ölçeklerin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle farklılaşmalara ilişkin testlerde parametrik analiz yöntemleri kullanılmıştır.

Tablo 5.9:Normallik testleri.

	Çarpıklık	Basıklık	Shapiro Wilk
Entelektüel Sermaye	-0.567	-0.201	2.866 (sig.>0.05)
İnovasyon Performansı	-0.942	0.376	2.765 (sig.>0.05)
Rekabet Avantajı	-0.401	0.589	2.665 (sig.>0.05)
Firma Performansı	-0.576	0.432	2.946 (sig.>0.05)

Demografik özellikler açısından farklılaşmaların istatistiksel olarak anlamlılığı Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ile test edilmiştir. Entelektüel Sermaye, İnovasyon Performansı, Firma Performansı ve Rekabet Avantajı arasındaki ilişki korelasyon analizi, çoklu doğrusal regresyon analizi ve Yapısal Eşitlik Modeli (SEM) ile belirlenmiştir. Yapılan tüm analizler için %95 güven aralığı ve 0.05 önem düzeyi dikkate alınmıştır.

5.2 Araştırma Bulguları ve Tartışma

Çalışmanın bu bölümünde araştırma kapsamında toplanan verilere ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

5.2.1 Tanımlayıcı İstatistikler

Katılımcıların cinsiyet dağılımına ilişkin frekans analizi sonuçları Tablo 5.10’da verilmiştir. Buna göre katılımcıların %36,9’unun 45 yaş ve üzerinde, %35,7’sinin 35-44 yaş arasında ve %27,4’ünün 25-34 yaş arasında olduğu gözlenmiştir. Yaş dağılımları genel olarak incelendiğinde yaş gruplarının birbirine yakın değerlerde olduğu görülmüştür.

Tablo 5.10: Yaş dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	Frekans	Yüzde
25-34 yaş arası	23	27.4
35-44 yaş arası	30	35.7
45 yaş ve üzeri	31	36.9
Toplam	84	100.0

Katılımcıların eğitim durumu dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 5.11’de verilmiştir. Buna göre katılımcıların %56’sının lisans, %44’ünün ise yüksek lisans mezunu

olduğu gözlenmiştir. Eğitim durumu dağılımına genel olarak bakıldığında lisans mezunlarının daha fazla olduğu görülmüştür.

Tablo 5.11: Eğitim durumu dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	Frekans	Yüzde
Lisans	47	56.0
Yüksek lisans	37	44.0
Toplam	84	100.0

Katılımcıların firmadaki pozisyon dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 5.12’de verilmiştir. Buna göre katılımcıların katılımcılarının %21,40’ının proje müdürü, %9,50’sinin mimar, %22,60’ının inşaat mühendisi, %4,80’inin dizayn ofis şefi, %11,90’ının genel müdür ve %29,80’inin diğer pozisyonunda olduğu gözlenmiştir. Firmadaki pozisyon dağılımına genel olarak bakıldığında inşaat mühendisi ve proje müdürünün daha fazla olduğu görülmüştür.

Tablo 5.12: Katılımcıların firmadaki pozisyonlarının dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	Frekans	Yüzde
Proje Müdürü	18	21.4
Mimar	8	9.5
İnşaat Mühendisi	19	22.6
Dizayn Ofis Şefi	4	4.8
Genel Müdür	10	11.9
Diğer	25	29.8
Toplam	84	100.0

Araştırmaya katılan firmaların faaliyet süresi dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 5.13’de verilmiştir. Buna göre katılımcı firmaların %67,9’unun 20 yıl ve üzeri, %9,5’inin 16-20 yıl arası, %11,9’unun 11-15 yıl arası, %7,1’inin 6-10 yıl arası ve %3,6’sının 0-5 yıl arası faaliyet gösterdiği görülmüştür. Faaliyet süresi dağılımları genel olarak incelendiğinde 20 yıl ve üzerinde faaliyet gösteren firmaların çoğunlukta olduğu gözlenmiştir.

Tablo 5.13: Firma faaliyet süresi dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	Frekans	Yüzde
0-5 yıl arası	3	3.6
6-10 yıl arası	6	7.1
11-15 yıl arası	10	11.9
16-20 yıl arası	8	9.5
20 yıl ve üzeri	57	67.9
Toplam	84	100.0

Araştırmaya katılan firmaların çalışan sayısı dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 5.14’de verilmiştir. Buna göre katılımcı firmaların %83,3’ünün 51 kişi ve üzerinde, %11,9’unun 1-10 kişi arasında, %4,8’inin 11-20 kişi arasında çalışmanı olduğu görülmüştür. Çalışan sayısı dağılımı genel olarak incelendiğinde 51 kişi ve üzerinde çalışmanı olan firmaların çoğunlukta olduğu gözlenmiştir.

Tablo 5.14: Firma çalışan sayısı dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	Frekans	Yüzde
1-10 kişi arası	10	11.9
11-20 kişi arası	4	4.8
51 kişi ve üzeri	70	83.3
Toplam	84	100.0

Araştırmaya katılan firmaların faaliyet alanı dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 5.15’te verilmiştir. Buna göre katılımcıların %20,2’sinin konut dışı bina, %17,9’unun konut, %16,7’sinin altyapı, %14,3’ünün ulaşım ve %19’unun diğer sektörlerde faaliyet gösterdiği gözlenmiştir. Faaliyet alanı dağılımları genel olarak incelendiğinde konut ve konut dışı bina sektörünün çoğunlukta olduğu görülmüştür.

Tablo 5.15: Firma faaliyet alanı dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	Frekans	Yüzde
Altyapı	14	16.7
Konut	15	17.9
Konut Dışı Bina	17	20.2
Proje Yönetimi	9	10.7
Tasarım	1	1.2
Ulaşım	12	14.3
Diğer	16	19.0
Toplam	84	100.0

Araştırmaya katılan firmaların merkez yapısı dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 5.16’da verilmiştir. Buna göre katılımcı firmaların %52,4’ünün çok merkezli, %47,6’sının tek merkezli olduğu gözlenmiştir. Firma yapısı genel olarak incelendiğinde çok merkezli firmaların çoğunlukta olduğu gözlenmiştir.

Tablo 5.16: Firma yapısı dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	Frekans	Yüzde
Çok merkezli	44	52.4
Tek merkezli	40	47.6
Toplam	84	100.0

Araştırmaya katılan firmaların yıllık cirosu dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 5.17’de verilmiştir. Buna göre katılımcı firmaların %48,8’inin 500+ milyon TL ve üzeri, %26,2’sinin 100-500 milyon TL arasında, %8,3’ünün 50-100 milyon TL arasında olduğu gözlenmiştir. Yıllık ciro dağılımına genel olarak bakıldığında 500+ milyon TL arasında cirosu olan firmaların çoğunlukta olduğu görülmüştür.

Tablo 5.17: Firma yıllık ciro dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	Frekans	Yüzde
1 milyon TL ve daha az	4	4.8
1-5 milyon TL arası	5	5.9
5-10 milyon TL arası	3	3.6
10-50 milyon TL arası	2	2.4
50-100 milyon TL arası	7	8.3
100-500 milyon TL arası	22	26.2
500 milyon ve üzeri	41	48.8
Toplam	84	100.0

Entelektüel sermayenin alt boyutu olan insan sermayesine ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 5.18’de verilmiştir. Buna göre ortalama değerleri incelendiğinde katılımcıların en çok olumlu görüş belirttiği ifadelerin üst düzey yöneticilerin iş bilgi düzeylerinin yüksek olması, üst düzey ile orta düzey yöneticilerin eğitim ve deneyim seviyelerinin yüksek olması yönünde olduğu görülmüştür. Katılımcılar bir çalışanlarının işten ayrılması durumunda firmanın işlerinin sekteye uğrayacağı görüşüne genel olarak katılmadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 5.18: İnsan sermayesine ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	Ort.	SS
Üst düzey yöneticilerimizin iş bilgi düzeyleri (vizyon, sektör bilgileri, yatırımcıları veya alt yüklenicileri ikna etme kabiliyeti, liderlik vb.) yüksektir.	4.11	.865
Üst düzey yöneticilerimizin eğitim ve deneyim seviyeleri yüksektir	4.00	.944
Orta düzey yöneticilerimizin eğitim ve deneyim seviyeleri yüksektir (proje yöneticileri, departman yöneticileri).	3.85	.857
Çalışanlarımız grup tartışmalarında fikirlerini çekinmeden söylerler.	3.83	1.016
Çalışanlarımız arasında bilgi paylaşımı ve ekip çalışması vardır.	3.80	1.050
Çalışanlarımızın fikirlerine firmamızda değer verilir.	3.70	.979
Çalışanlarımızın yetenek ve yetkinliği ideal seviyededir (eğitim, yeni fikir/yöntem, yaratıcılık, iş bitiricilik, uluslararası deneyimler, iletişim ve teknolojik beceriler vb.).	3.64	1.007
Çalışanlar hedef piyasa katmanları ve müşteri profilleri hakkında bilgiye sahiptir.	3.52	1.000
Çalışanlarımıza alanlarında kendilerini geliştirme fırsatları sunulmaktadır.	3.51	1.146
Çalışanlarımıza ve yeni işe başlayanlara yönelik eğitim ve hazırlık programları bulunmaktadır.	3.40	1.223
Çalışanlarımızın motivasyonu için sistemler geliştirilmektedir (eğitim, maaş, destek sistemleri, ödül, hijyen faktörleri, vb.).	3.19	1.303
Çalışanlarımız mimarlık ve mühendislik alanlarında genellikle lisansüstü mezundur (Yüksek lisans veya doktora).	2.50	1.103
Bir çalışanımızın işten ayrılması durumunda firmanın işlerinin büyük sekteye uğrama olasılığı yüksektir.	2.40	1.194

Not: insan sermayesi göstergeleri 1 den 5'e kadar puanlandırılmıştır (1=hiç katılmıyorum 5=tamamen katılıyorum).

Entelektüel sermayenin alt boyutu olan yapısal sermayeye ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 5.19'da verilmiştir. Buna göre ortalama değerleri incelendiğinde katılımcıların en çok olumlu görüş belirttiği ifadelerin çalışanların iş ortamında uygun çalışma ortamına sahip olması ve firmaların ISO ve yapı denetimi gibi sertifikalara sahip olması yönünde olduğu görülmüştür. Katılımcıların, firmalarının AR-GE alanında mali açıdan başarılı hizmetler sayısının yüksek olduğu görüşüne genel olarak kararsız kaldıkları görülmüştür.

Tablo 5.19: Yapısal sermayeye ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	Ort.	SS
Çalışanlarımız için uygun çalışma ortamı sağlanmaktadır (ofis alan m ² , çalışma alanı ve ofis ekipmanı, bilgisayar ekipmanı ve programlara yapılan yatırımlar).	4.07	.833
Firmamızın sahip olduğu sertifikalar (ISO, Yapı Denetimi, Yapı Güvenliği,..vb.)bulunmaktadır.	4.07	1.117
Firma içi iletişim elektronik ortamda gerçekleştirilir.	4.01	.963

Projelerde kullanılan ekipman sayısı yeterlidir (kule vinç, hazır kalıp teknolojileri, robot teknolojileri vb.	3.87	.915
Firmamız pazar koşullarına kendini kolayca adapte edebilmektedir.	3.77	.949
Sürekli değişen çevre ile birlikte bilgi veri tabanları güncellenir ve kolay ulaşılabilir.	3.69	.969
Yönetim prosedürleri/süreçleri şirketimizde yeniliği destekler.	3.65	.976
Uzmanlaşma seviyesi (program yapılması, maliyet gibi departmanlar) yüksektir.	3.52	1.058
Örgüt kültürümüz yüksektir.	3.52	.975
Proje tesliminde süre planlama açısından her geçen yıl daha başarılı olmaktadır.	3.51	1.092
Çalışanlar firma vizyonu ile özdeşleşir.	3.49	1.167
Son beş yılda kazanılan ihaleler artmaktadır (kamu veya özel sektör).	3.46	1.177
Organizasyonel bilgi birikimi ile tasarımlarımızda büyüme ve yenilikler yönlendirilir.	3.44	1.022
Yeni yapım teknolojilerini geliştirme/uygulama bağlamında sektörde öncü firmayız.	3.30	1.180
Uluslararası projelerde başarı artmaktadır.	3.15	1.197
Kurumsal firma verimliliği yüksektir.	3.15	1.024
Firmamızın inovasyon için strateji geliştirme yaklaşımları vardır.	2.92	1.174
Firmamızda AR-GE programında geliştirilen mali açıdan başarılı hizmet sayısı yüksektir.	2.86	1.088

Not: yapısal sermaye göstergeleri 1 den 5'e kadar puanlandırılmıştır (1=hiç katılmıyorum 5=tamamen katılıyorum).

Entelektüel sermayenin alt boyutu olan ilişkisel sermayeye ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 5.20'de verilmiştir. Buna göre ortalama değerleri incelendiğinde katılımcıların en çok olumlu görüş belirttiği ifadelerin yeni proje bağlamında, yeni müşterilerin firmalarını tercih ettiklerini ve firmanın portföyü içerisinde özel sektör kurum/kuruluşlarının yer aldığı yönünde olduğu görülmüştür. Katılımcılar firmanın “olumlu ün” sayesinde yeni projeler kazandığı fikrine genellikle kararsız olduklarını belirtmişlerdir.

Tablo 5.20: İlişkisel sermayeye ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	Ort.	SS
Firmamızın müşteri portföyü içinde özel sektör kurum/kuruluşlar yer almaktadır.	4.15	.912
Son beş yıl içinde yeni bir proje bağlamında, yeni müşteriler firmamızı tercih etmektedir.	4.14	.852
Firmamız müşterimizden geri bildirim alarak taleplerini karşılamaktadır.	3.99	.925
Firmamızın müşteri portföyü içinde kamu yer almaktadır.	3.98	1.151
Müşterilerimizle karşılıklı güven ilişkimiz vardır.	3.89	.944
Son beş yıl içinde yeni bir proje bağlamında, kendi müşterilerimiz firmamızı tercih etmektedir.	3.88	.911
Ortaklık ağımız hizmet yeniliklerine katkıda bulunur.	3.86	.907
Diğer firmalarla inovasyon için ortaklık süremiz son birkaç yıldır büyümektedir.	3.58	1.089
Risk analizi ve fizibilite çalışmalarımız müşteri ilişkilerimizi olumlu etkiler.	3.49	1.114
Firmamız bilimsel toplantıları ve araştırmaları destekler.	3.48	1.517
Firmamızın dış ilişkilerinde medyanın sağlamış olduğu imkanlardan yararlanır.	3.46	1.124
Firmamız son birkaç yıldır hizmet yeniliği konusunda itibarını yükseltmektedir.	3.40	1.262

Sözleşme yönetimindeki başarımız müşteri memnuniyeti sağlar.	3.40	1.131
Risk analizi ve fizibilite çalışmalarımız müşterilerimizi olumlu etkiler.	3.26	1.183
Firmamızın sahip olduğu “olumlu ün” firmaya yeni proje kazandırmaktadır.	2.77	1.356

Not: ilişkisel sermaye göstergeleri 1 den 5'e kadar puanlandırılmıştır (1=hiç katılmıyorum 5=tamamen katılıyorum).

İnovasyon performansının alt boyutu olan inovasyon yapma ihtiyacına ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 5.21’de verilmiştir. Buna göre ortalama değerleri incelendiğinde katılımcıların en çok olumlu görüş belirttiği ifadelerin rekabet düzeyi ve kurumsal performans olduğu görülmüştür.

Tablo 5.21: İnovasyon yapma ihtiyacına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	Ort.	SS
Rekabet düzeyi ve kurumsal performans	4.00	.892
Proje performans iyileştirme	3.94	.841
Teknolojik gelişmeler	3.94	.923
Müşteri ve son kullanıcı gereksinimleri	3.90	.801
Yönetmelik ve mevzuat	3.82	.996
Çevre ve sürdürülebilirlik ile ilgili gereksinimler	3.81	.938
Estetik ve tasarım trendleri	3.57	1.133
Kurumsal sorumluluk	3.50	.976

Not: inovasyon yapma ihtiyacına ilişkin göstergeler 1 den 5'e kadar puanlandırılmıştır (1=hiç katılmıyorum 5=tamamen katılıyorum).

İnovasyon performansının alt boyutu olan inovasyonu teşvik eden faktörlere ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 5.22’de verilmiştir. Buna göre ortalama değerleri incelendiğinde katılımcıların en çok olumlu görüş belirttiği ifadelerin ortaklarla işbirliği ve liderlik olduğu görülmüştür.

Tablo 5.22: İnovasyonu teşvik eden faktörlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	Ort.	SS
Ortaklarla işbirliği	3.88	.949
Liderlik	3.70	1.003
Destekleyici çalışma ortamı	3.68	.996
Personeli sürece dahil olmaya teşvik etmek için harici ağlar	3.67	.936
Problem çözme tekniklerinin kullanımı	3.60	1.110
Müşteriyi derinlemesine anlama	3.57	1.090
Eğitim ve öğretim politikası	3.54	1.069
Bilgi yönetimi uygulamaları	3.52	1.081
Devlet planları, devlet teşvikleri	3.23	1.165
Araştırma ve geliştirmeye verilen önem	2.90	1.359
Ödüller, hibeler, fonlar	2.87	1.333

Not: inovasyonu teşvik eden faktörlere ilişkin göstergeler 1 den 5'e kadar puanlandırılmıştır (1=hiç katılmıyorum 5=tamamen katılıyorum).

İnovasyon performansının alt boyutu olan inovasyonun önündeki engellere ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 5.23’de verilmiştir. Buna göre ortalama değerleri incelendiğinde katılımcıların en çok olumlu görüş belirttiği ifadelerin açık avantajların eksikliği ve riskli yatırım olduğu görülmüştür.

Tablo 5.23: İnovasyonun önündeki engellere ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	Ort.	SS
Açık avantajların eksikliği ve riskli yatırım	3.60	1.223
İnovasyon olmadan endüstrinin iyi durumda olduğuna dair inanç	3.58	.908
Uygun olmayan mevzuat	3.45	1.102
Destekleyici olmayan örgüt kültürü ve değişime isteksizlik	3.38	1.118
Yenilikçi yatırımların / prosedürlerin eksikliği (Ar-Ge, eğitim ve öğretim)	3.37	1.062
Son kullanıcı katılımının olmaması	3.21	1.173
Yeniliklerin ticarileştirilmesinde risk	3.17	1.352
Farkındalık eksikliği	3.14	1.224
Projenin zaman kısıtlaması	3.08	1.174
Malzeme ve teknoloji eksikliği	3.04	1.236
Tecrübe ve nitelikli personel eksikliği	3.04	1.046
Finansal kaynakların eksikliği	3.01	1.167
Devlet rol modeli eksikliği	2.99	1.114
Projelerin geçici niteliği	2.69	1.140

Not: inovasyonun önündeki engellere ilişkin göstergeler 1 den 5’e kadar puanlandırılmıştır (1=hiç katılmıyorum 5=tamamen katılıyorum).

İnovasyon performansının alt boyutu olan yenilikçi uygulamaların varlığına ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 5.24’de verilmiştir. Buna göre ortalama değerleri incelendiğinde katılımcıların en çok olumlu görüş belirttiği ifadelerin paydaşlarla işbirliğini geliştirmeye yönelik uygulamalar ve enerji verimliliği/karbon azaltımı olduğu görülmüştür.

Tablo 5.24: Yenilikçi uygulamaların varlığına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	Ort.	SS
Paydaşlarla işbirliğini geliştirmeye yönelik uygulamalar	3.77	.869
Enerji verimliliği/karbon azaltımı	3.60	1.007
Süreçlerin otomasyonu	3.48	1.070
Pazarlama stratejileri	3.45	1.034
Bilgi yönetimi	3.42	1.244
Web tabanlı proje yönetimi/extranetler	3.38	1.097
Saha dışı imalat, modern inşaat yöntemleri	3.36	1.083
İş süreci yeniden yapılandırması	3.36	1.014
Tasarım çözümleri (sanal/ortak tasarım, modelleme ve simülasyon araçları, BIM, Yapay Zeka, Sanal Gerçeklik)	3.29	1.147
Sözleşme yönetimi/müşteri ilişkileri	3.27	1.155
Atık yönetimi	3.23	1.216
Yerinde bilgi teknolojileri uygulamaları (GIS, GPS, RFID)	3.20	1.138
Bilgi ve iletişim teknolojiler (BİT)	3.13	1.210
Gelişmiş malzemeler (Nanoteknolojik, kompozit, yüksek performans)	3.11	1.242

Not: yenilikçi uygulamaların varlığına ilişkin göstergeler 1 den 5’e kadar puanlandırılmıştır (1=hiç katılmıyorum 5=tamamen katılıyorum).

İnovasyon performansının alt boyutu olan yapı sektöründe inovasyonu yönlendiren aktörlere ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 5.25'te verilmiştir. Buna göre ortalama değerleri incelendiğinde katılımcıların en çok olumlu görüş belirttiği ifadelerin tesis yöneticileri, firma sahipleri ve tasarım ekipleri olduğu görülmüştür.

Tablo 5.25:Yapı sektöründe inovasyonu yönlendiren aktörlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	Ort.	SS
Tesis Yöneticileri	4.13	.708
Firma Sahipleri	3.90	.952
Tasarım ekipleri	3.88	.999
Yükleniciler	3.76	1.115
Müşteriler	3.75	.930
Üst düzey yöneticiler	3.64	.914
Tedarikçiler/üreticiler	3.63	1.039
Taşeronlar	3.55	1.124
Son kullanıcılar	3.46	1.023
Danışmanlar	3.35	1.000
Proje yöneticileri	3.01	1.125

Not: inovasyona yönlendiren aktörlere ilişkin göstergeler 1 den 5'e kadar puanlandırılmıştır (1=hiç katılmıyorum 5=tamamen katılıyorum).

İnovasyon performansının alt boyutu olan inovasyon sonuçlarına ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 5.26'da verilmiştir. Buna göre ortalama değerleri incelendiğinde katılımcıların en çok olumlu görüş belirttiği ifadelerin hizmetlerin ve ürün kalitesinin iyileştirmesi olduğu görülmüştür.

Tablo 5.26:İnovasyon sonuçlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	Ort.	SS
Ürün kalitesinin iyileştirilmesi	4.14	.747
Hizmetlerin İyileştirilmesi	4.13	.757
Müşteri memnuniyetinin sağlanması	4.11	.776
Yeni hizmetler	4.08	.824
Daha iyi şirket imajı	4.06	.812
Fikri mülkiyet (<i>patentler, ticari markalar, tasarımlar</i>)	4.01	.871
Süreçlerin iyileştirilmesi	4.00	.850
Teknik kapasitede artış	3.99	.843
Yeni ürünler veya hizmetler nedeniyle gelir artışı	3.87	.861
Uluslararası pazara giriş ve büyüme	3.86	.946
Yeni proje ve ürünler	3.83	.967
Organizasyon yapısının iyileştirilmesi	3.77	1.022
Kısa ve uzun vadeli karlılık	3.75	1.040
Yeni süreçler	3.74	1.019
İnsan kaynaklarının iyileştirilmesi	3.56	1.144

Not: inovasyon sonuçları göstergeleri 1 den 5'e kadar puanlandırılmıştır (1=hiç katılmıyorum 5=tamamen katılıyorum).

Firma performansına ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 5.27’de verilmiştir. Buna göre ortalama değerleri incelendiğinde katılımcıların en çok olumlu görüş belirttiği ifadelerin maliyet yönetiminin ve yatırım getirisinin iyi düzeyde olması yönünde olduğu görülmüştür.

Tablo 5.27: Firma performansına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	Ort.	SS
Firmamızın maliyet yönetimi iyi düzeydedir.	3.81	.975
Firmamızın yatırım getirisi iyi düzeydedir.	3.80	.847
Firmamızın müşteri memnuniyeti iyi düzeydedir.	3.77	.910
Firmamızın satış getirisi iyi düzeydedir.	3.71	.926
Firmamızın satış büyümesi iyi düzeydedir.	3.70	.979
Firmamızın kâr büyümesi iyi düzeydedir.	3.67	.923
Firmamızın üretkenliği iyi düzeydedir.	3.65	.898
Firmamızın varlık getirisi iyi düzeydedir.	3.65	.912
Firmamızın kalite gelişimi iyi düzeydedir.	3.60	.920

Not: firma performansı göstergeleri 1 den 5’e kadar puanlandırılmıştır (1=hi katılmıyorum 5=tamamen katılıyorum).

Rekabet avantajına ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 5.28’de verilmiştir. Buna göre ortalama değerleri incelendiğinde katılımcıların en çok olumlu görüş belirttiği ifadelerin firmalarının rakiplerine göre daha ucuz ve kolay ödeme sunması ile daha kaliteli, dayanıklı ve benzersiz işler yapması olduğu görülmüştür.

Tablo 5.28: Rekabet avantajına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	Ort.	SS
Firmamız rakip firmalara göre daha ucuz ve kolay bir ödeme sunmaktadır.	3.76	.926
Firmamız rakip firmalara göre daha kaliteli, dayanıklı ve benzersiz nitelikli proje/ürün sunmaktadır.	3.73	.923
Firmamızın proje/ürün yelpazesi geniştir.	3.70	.941
Firmamız proje/ürünleri hızlı bir şekilde piyasaya sürmektedir.	3.70	.902
Firmamızın proje/ürün geliştirme, iş süreçleri, inşaat tesis ve ekipman teknolojisi iyi düzeydedir.	3.58	.947
Firmamız proje/ürünleri hızlı bir şekilde teslim etmektedir.	3.56	1.022
Pazar payımız son birkaç yıldır artmaktadır.	3.15	1.012
Firmamızın inovasyon verimliliği yüksektir.	3.13	1.084
Firmamızın proje/ürün maliyeti rakip firmalara göre daha düşüktür.	3.01	1.103
Yapı sektörünün imajı firmamızdaki kalifiye istihdam miktarını azaltmaktadır.	2.99	1.114
Firmamız devlet desteği almaktadır.	2.54	1.236
Firmamız uzmanlaşma/yenilikçi süreçlere odaklanmaktadır.	2.37	1.360

Not: rekabet avantajı göstergeleri 1 den 5’e kadar puanlandırılmıştır (1=hi katılmıyorum 5=tamamen katılıyorum).

5.2.2 Fark Analizleri Sonuçları

Çalışmanın bu bölümünde entelektüel sermaye, inovasyon performansı, firma performansı ve rekabet avantajı ile ilgili görüşlerinin katılımcı ve firma özelliklerine göre farklılaşmasına ilişkin testlere yer verilmiştir. Entelektüel sermayenin alt boyutları olan insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermaye ile ilgili görüşlerin yaşa göre farklılaşmasına ilişkin ANOVA sonuçları Tablo 5.29'da verilmiştir. Buna göre;

Tablo 5.29: Yaşa göre entelektüel sermayeye ilişkin varyans analizi sonuçları.

		N	Ort.	Std Sapma	F	p	Post Hoc
İnsan Sermayesi	25-34 yaş arası	15	2.92	1.36	1.111	0.337	
	35-44 yaş arası	18	2.57	1.16			
	45 yaş ve üzeri	20	3.20	1.35			
	Toplam	53	2.90	1.29			
Yapısal Sermaye	25-34 yaş arası	23	3.66	.67	0.861	0.427	
	35-44 yaş arası	30	3.41	.74			
	45 yaş ve üzeri	31	3.52	.65			
	Toplam	84	3.52	.69			
İlişkisel Sermaye	25-34 yaş arası	23	3.97	.66	3.721	0.028	25-34>35-44, 45+
	35-44 yaş arası	30	3.45	.80			
	45 yaş ve üzeri	31	3.59	.63			
	Toplam	84	3.65	.73			

İnsan sermayesi ve yapısal sermayeye ilişkin sonuçlar incelendiğinde; sırasıyla 1.111 F ve 0.861 F olarak elde edilen istatistik değerlerinin 0.05 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmüştür ($p>0.05$). Başka bir ifade ile araştırmaya katılan farklı yaş grubundaki bireylerin; insan sermayesi ve yapısal sermayeye ilişkin görüşlerinin benzer düzeyde olduğu gözlenmiştir.

İlişkisel sermayeye ilişkin sonuçlar incelendiğinde elde edilen 3.721 F istatistik değerinin 0.05 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Başka bir ifade ile araştırmaya katılan farklı yaş grubundaki bireylerin ilişkisel sermayeye ilişkin görüşlerinin farklı olduğu gözlenmiştir. Farklılıkların olduğu yaş grupları Post Hoc LSD testi ile belirlenmiş olup 25-34 yaş arasındaki bireylerin ilişkisel sermayeye ilişkin görüşlerinin diğer yaş gruplarındakilere oranla daha olumlu yönde olduğu görülmüştür.

İnovasyon performansının alt boyutları olan inovasyon ihtiyacı, inovasyonu teşvik eden faktörler, inovasyonun önündeki engeller, yenilikçi uygulamaların varlığı, inovasyonu

yönlendiren aktörler ve inovasyon sonuçları ile ilgili görüşlerin yaşa göre farklılaşmasına ilişkin ANOVA sonuçları Tablo 5.30'da verilmiştir. Buna göre;

Tablo 5.30: Yaşa göre inovasyon performansına ilişkin varyans analizi sonuçları.

		N	Ort.	Std Sapma	F	p	Post Hoc
İnovasyon İhtiyacı	25-34 yaş arası	23	3.92	.61	4.096	.020	25-34>35-44 45+>35-44
	35-44 yaş arası	30	3.53	.80			
	45 yaş ve üzeri	31	3.99	.51			
	Toplam	84	3.81	.68			
Teşvik Eden Faktörler	25-34 yaş arası	23	3.52	.82	4.705	.012	45+>35-44
	35-44 yaş arası	30	3.16	.79			
	45 yaş ve üzeri	31	3.71	.49			
	Toplam	84	3.46	.73			
Önündeki Engeller	25-34 yaş arası	23	3.39	.84	1.065	.350	
	35-44 yaş arası	30	3.15	.76			
	45 yaş ve üzeri	31	3.09	.71			
	Toplam	84	3.19	.77			
Yenilikçi Uyg. Varlığı	25-34 yaş arası	23	3.49	.81	1.210	.303	
	35-44 yaş arası	30	3.17	.86			
	45 yaş ve üzeri	31	3.43	.73			
	Toplam	84	3.35	.80			
Yönlendiren Aktörler	25-34 yaş arası	23	3.77	.71	2.579	.082	
	35-44 yaş arası	30	3.42	.72			
	45 yaş ve üzeri	31	3.75	.51			
	Toplam	84	3.64	.66			
İnovasyon Sonuçları	25-34 yaş arası	23	4.06	.59	1.698	.190	
	35-44 yaş arası	30	3.75	.80			
	45 yaş ve üzeri	31	3.98	.47			
	Toplam	84	3.92	.64			

İnovasyon ihtiyacına ilişkin sonuçlar incelendiğinde elde edilen 4.096 F istatistik değerinin 0.05 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Başka bir ifade ile araştırmaya katılan farklı yaş grubundaki bireylerin inovasyon ihtiyacına ilişkin görüşlerinin farklı olduğu gözlenmiştir. Farklılıkların olduğu yaş grupları Post Hoc LSD testi ile belirlenmiş olup 25-34 yaş arasındaki bireyler ve 45 yaş üzerindeki bireylerin inovasyon ihtiyacına ilişkin görüşlerinin 35-44 yaş arasındakilere oranla daha olumlu yönde olduğu görülmüştür.

İnovasyonu teşvik eden faktörlere ilişkin sonuçlar incelendiğinde elde edilen 4.705 F istatistik değerinin 0.05 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Başka bir ifade ile araştırmaya katılan farklı yaş grubundaki bireylerin inovasyonu teşvik eden faktörlere ilişkin görüşlerinin farklı olduğu gözlenmiştir. Farklılıkların olduğu

yaş grupları Post Hoc LSD testi ile belirlenmiş olup 45 yaş üzerindeki bireylerin inovasyonu teşvik eden faktörlere ilişkin görüşlerinin 35-44 yaş arasındakilere oranla daha olumlu yönde olduğu görülmüştür.

İnovasyon önündeki engeller, yenilikçi uygulama varlığı, inovasyonu yönlendiren aktörler ve inovasyon sonuçlarına ilişkin sonuçlar incelendiğinde; sırasıyla 1.065 F, 1.210 F, 2.579 F ve 1.698 F olarak elde edilen istatistik değerlerinin 0.05 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmüştür ($p>0.05$). Başka bir ifade ile araştırmaya katılan farklı yaş grubundaki bireylerin; inovasyonun önündeki engellere, yenilikçi uygulamaların varlığına, inovasyonu yönlendiren aktörlere ve inovasyonun sonuçlarına ilişkin görüşlerinin benzer düzeyde olduğu gözlenmiştir.

Entelektüel sermayenin alt boyutları olan insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermaye ile ilgili görüşlerin firmaların faaliyet sürelerine göre farklılaşmasına ilişkin ANOVA sonuçları Tablo 5.31’de verilmiştir. Buna göre;

Tablo 5.31: Faaliyet süresine göre entelektüel sermayeye ilişkin varyans analizi sonuçları.

		N	Ort.	Std Sapma	F	p
İnsan Sermayesi	0-5 yıl arası	3	1.97	.58	1.064	.385
	6-10 yıl arası	6	1.80	.59		
	11-15 yıl arası	10	2.70	1.70		
	16-20 yıl arası	8	3.53	1.20		
	20 yıl ve üzeri	57	2.99	1.29		
	Toplam	84	2.90	1.29		
Yapısal Sermaye	0-5 yıl arası	3	4.09	.64	.631	.642
	6-10 yıl arası	6	3.41	.54		
	11-15 yıl arası	10	3.62	.73		
	16-20 yıl arası	8	3.42	.53		
	20 yıl ve üzeri	57	3.50	.72		
	Toplam	84	3.52	.69		
İlişkisel Sermaye	0-5 yıl arası	3	4.04	.53	1.365	.254
	6-10 yıl arası	6	4.16	.42		
	11-15 yıl arası	10	3.80	.65		
	16-20 yıl arası	8	3.49	.64		
	20 yıl ve üzeri	57	3.56	.77		
	Toplam	84	3.65	.73		

İnsan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermayeye ilişkin sonuçlar incelendiğinde; sırasıyla 1.064 F, 0.631 F ve 1.365 F olarak elde edilen istatistik değerlerinin 0.05 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmüştür ($p>0.05$). Başka bir ifade ile araştırmaya katılan farklı faaliyet süresine sahip firma katılımcılarının; insan sermayesi,

yapısal sermaye ve ilişkisel sermayeye ilişkin görüşlerinin benzer düzeyde olduğu gözlenmiştir.

İnovasyon performansının alt boyutları olan inovasyon ihtiyacı, inovasyonu teşvik eden faktörler, inovasyonun önündeki engeller, yenilikçi uygulamaların varlığı, inovasyonu yönlendiren aktörler ve inovasyon sonuçları ile ilgili görüşlerin firmaların faaliyet süresine göre farklılaşmasına ilişkin ANOVA sonuçları Tablo 5.32’de verilmiştir. Buna göre;

Tablo 5.32: Faaliyet süresine göre inovasyon performansına ilişkin varyans analizi sonuçları.

		N	Ort.	Std Sapma	F	p
İnovasyon İhtiyacı	0-5 yıl arası	3	4.20	.26	.586	.674
	6-10 yıl arası	6	3.91	.65		
	11-15 yıl arası	10	3.98	.59		
	16-20 yıl arası	8	3.67	.71		
	20 yıl ve üzeri	57	3.76	.71		
	Toplam	84	3.81	.68		
Teşvik Eden Faktörler	0-5 yıl arası	3	3.87	.37	1.907	.117
	6-10 yıl arası	6	3.86	.53		
	11-15 yıl arası	10	3.64	.52		
	16-20 yıl arası	8	2.94	.72		
	20 yıl ve üzeri	57	3.44	.77		
	Toplam	84	3.46	.73		
Önündeki Engeller	0-5 yıl arası	3	3.61	.91	1.168	.331
	6-10 yıl arası	6	3.59	.50		
	11-15 yıl arası	10	2.88	.93		
	16-20 yıl arası	8	3.09	.61		
	20 yıl ve üzeri	57	3.21	.76		
	Toplam	84	3.19	.77		
Yenilikçi Uyg. Varlığı	0-5 yıl arası	3	3.9	.53	.590	.671
	6-10 yıl arası	6	3.50	.39		
	11-15 yıl arası	10	3.44	.67		
	16-20 yıl arası	8	3.23	.93		
	20 yıl ve üzeri	57	3.31	.85		
	Toplam	84	3.35	.80		
Yönlendiren Aktörler	0-5 yıl arası	3	3.81	.31	.397	.810
	6-10 yıl arası	6	3.83	.45		
	11-15 yıl arası	10	3.79	.55		
	16-20 yıl arası	8	3.53	.76		
	20 yıl ve üzeri	57	3.60	.69		
	Toplam	84	3.64	.66		
İnovasyon Sonuçları	0-5 yıl arası	3	3.88	.37	1.275	.287
	6-10 yıl arası	6	4.31	.39		
	11-15 yıl arası	10	4.04	.42		
	16-20 yıl arası	8	3.55	.74		
	20 yıl ve üzeri	57	3.91	.68		
	Toplam	84	3.92	.64		

İnovasyon ihtiyacına, inovasyonu teşvik eden faktörlere, inovasyonun önündeki engellere, yenilikçi uygulamaların varlığına, inovasyonu yönlendiren aktörlere ve inovasyonun sonuçlarına ilişkin sonuçlar incelendiğinde; sırasıyla 0.586 F, 1.907 F, 1.168 F, 0.590 F, 0.397 F ve 1.275 F olarak elde edilen istatistik değerlerinin 0.05 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmüştür ($p>0.05$). Başka bir ifade ile araştırmaya katılan farklı faaliyet süresine sahip firma katılımcılarının; inovasyon ihtiyacına, inovasyonu teşvik eden faktörlere, inovasyonun önündeki engellere, yenilikçi uygulamaların varlığına, inovasyonu yönlendiren aktörlere ve inovasyonun sonuçlarına ilişkin görüşlerinin benzer düzeyde olduğu gözlenmiştir.

Firma performansı ile ilgili görüşlerin faaliyet süresine göre farklılaşmasına ilişkin ANOVA sonuçları Tablo 5.33’de verilmiştir. Buna göre firma performansına ilişkin sonuçlar incelendiğinde elde edilen 0.361 F istatistik değerinin 0.05 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür ($p>0.05$). Başka bir ifade ile araştırmaya katılan farklı firma faaliyet süresine sahip katılımcıların firma performansına ilişkin görüşlerinin benzer düzeyde olduğu gözlenmiştir.

Tablo 5.33: Faaliyet süresine göre firma performansına ilişkin varyans analizi sonuçları.

	N	Ort.	Std Sapma	F	p
0-5 yıl arası	3	4.14	.35		
6-10 yıl arası	6	3.64	.55		
11-15 yıl arası	10	3.60	.77	.361	.836
16-20 yıl arası	8	3.68	.75		
20 yıl ve üzeri	57	3.71	.71		
Toplam	84	3.70	.69		

Rekabet avantajı ile ilgili görüşlerin faaliyet süresine göre farklılaşmasına ilişkin ANOVA sonuçları Tablo 5.34’de verilmiştir. Buna göre rekabet avantajına ilişkin sonuçlar incelendiğinde elde edilen 0.361 F istatistik değerinin 0.05 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür ($p>0.05$). Başka bir ifade ile araştırmaya katılan farklı firma faaliyet süresine sahip katılımcıların rekabet avantajına ilişkin görüşlerinin benzer düzeyde olduğu gözlenmiştir.

Tablo 5.34: Faaliyet süresine göre rekabet avantajına ilişkin varyans analizi sonuçları.

	N	Ort.	Std Sapma	F	p
0-5 yıl arası	3	3.88	.66		
6-10 yıl arası	6	3.44	.18		
11-15 yıl arası	10	3.33	.57	.361	.836
16-20 yıl arası	8	3.03	.41		
20 yıl ve üzeri	57	3.25	.64		
Toplam	84	3.27	.60		

Entelektüel sermayenin alt boyutları olan insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermaye ile ilgili görüşlerin firmaların çalışan sayısına göre farklılaşmasına ilişkin ANOVA sonuçları Tablo 5.35’de verilmiştir. Buna göre;

Tablo 5.35:Çalışan sayısına göre entelektüel sermayeye ilişkin varyans analizi sonuçları.

		N	Ort.	Std Sapma	F	p
İnsan Sermayesi	1-10 kişi arası	3	2.56	.57		
	11-20 kişi arası	2	2.73	.81		
	51 kişi ve üzeri	48	2.93	1.35	0.132	0.877
	Toplam	53	2.90	1.29		
Yapısal Sermaye	1-10 kişi arası	10	3.20	.58		
	11-20 kişi arası	4	3.06	.50		
	51 kişi ve üzeri	70	3.59	.69	2.397	0.097
	Toplam	84	3.52	.69		
İlişkisel Sermaye	1-10 kişi arası	10	3.86	.55		
	11-20 kişi arası	4	3.15	.52		
	51 kişi ve üzeri	70	3.64	.75	1.353	0.264
	Toplam	84	3.65	.73		

İnsan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermayeye ilişkin sonuçlar incelendiğinde; sırasıyla 0.132 F, 2.397 F ve 1.353 F olarak elde edilen istatistik değerlerinin 0.05 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmüştür ($p>0.05$). Başka bir ifade ile araştırmaya katılan farklı çalışan sayısına sahip firma katılımcılarının; insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermayeye ilişkin görüşlerinin benzer düzeyde olduğu gözlenmiştir.

İnovasyon performansının alt boyutları olan inovasyon ihtiyacı, inovasyonu teşvik eden faktörler, inovasyonun önündeki engeller, yenilikçi uygulamaların varlığı, inovasyonu

yönlendiren aktörler ve inovasyon sonuçları ile ilgili görüşlerin firmaların çalışan sayısına göre farklılaşmasına ilişkin ANOVA sonuçları Tablo 5.36’da verilmiştir. Buna göre;

Tablo 5.36: Çalışan sayısına göre inovasyon performansına ilişkin varyans analizi sonuçları.

		N	Ort.	Std Sapma	F	p
İnovasyon İhtiyacı	1-10 kişi arası	10	3.91	.53	0.211	0.811
	11-20 kişi arası	4	3.93	.48		
	51 kişi ve üzeri	70	3.78	.71		
	Toplam	84	3.81	.68		
Teşvik Eden Faktörler	1-10 kişi arası	10	3.73	.47	0.814	0.447
	11-20 kişi arası	4	3.56	.60		
	51 kişi ve üzeri	70	3.42	.77		
	Toplam	84	3.46	.73		
Önündeki Engeller	1-10 kişi arası	10	3.55	.71	1.868	0.161
	11-20 kişi arası	4	3.55	.58		
	51 kişi ve üzeri	70	3.12	.77		
	Toplam	84	3.19	.77		
Yenilikçi Uyg. Varlığı	1-10 kişi arası	10	3.47	.43	0.114	0.892
	11-20 kişi arası	4	3.39	.62		
	51 kişi ve üzeri	70	3.34	.85		
	Toplam	84	3.35	.80		
Yönlendiren Aktörler	1-10 kişi arası	10	3.80	.40	0.486	0.617
	11-20 kişi arası	4	3.45	.28		
	51 kişi ve üzeri	70	3.62	.70		
	Toplam	84	3.64	.66		
İnovasyon Sonuçları	1-10 kişi arası	10	4.19	.39	1.557	0.217
	11-20 kişi arası	4	3.55	.41		
	51 kişi ve üzeri	70	3.91	.67		
	Toplam	84	3.92	.64		

İnovasyon ihtiyacına, inovasyonu teşvik eden faktörlere, inovasyonun önündeki engellere, yenilikçi uygulamaların varlığına, inovasyonu yönlendiren aktörlere ve inovasyonun sonuçlarına ilişkin sonuçlar incelendiğinde; sırasıyla 0.211 F, 0.814 F, 1.868 F, 0.114 F, 0.486 F ve 1.557 F olarak elde edilen istatistik değerlerinin 0.05 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmüştür ($p>0.05$). Başka bir ifade ile araştırmaya katılan farklı firma çalışan sayısına sahip katılımcıların; inovasyon ihtiyacına, inovasyonu teşvik eden faktörlere, inovasyonun önündeki engellere, yenilikçi uygulamaların varlığına, inovasyonu yönlendiren aktörlere ve inovasyonun sonuçlarına ilişkin görüşlerinin benzer düzeyde olduğu gözlenmiştir.

Firma performansı ile ilgili görüşlerin çalışan sayısına göre farklılaşmasına ilişkin ANOVA sonuçları Tablo 5.37’de verilmiştir. Buna göre firma performansına ilişkin sonuçlar incelendiğinde elde edilen 2.042 F istatistik değerinin 0.05 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür ($p>0.05$). Başka bir ifade ile araştırmaya katılan farklı firma çalışan sayısına sahip katılımcıların firma performansına ilişkin görüşlerinin benzer düzeyde olduğu gözlenmiştir.

Tablo 5.37: Çalışan sayısına göre firma performansına ilişkin varyans analizi sonuçları.

	N	Ort.	Std Sapma	F	p
1-10 kişi arası	10	3.62	.51	2.042	0.136
11-20 kişi arası	4	3.05	.75		
51 kişi ve üzeri	70	3.75	.70		
Toplam	84	3.70	.69		

Rekabet avantajı ile ilgili görüşlerin çalışan sayısına göre farklılaşmasına ilişkin ANOVA sonuçları Tablo 5.38’de verilmiştir. Buna göre rekabet avantajına ilişkin sonuçlar incelendiğinde elde edilen 1.523 F istatistik değerinin 0.05 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür ($p>0.05$). Başka bir ifade ile araştırmaya katılan farklı firma çalışan sayısına sahip katılımcıların rekabet avantajına ilişkin görüşlerinin benzer düzeyde olduğu gözlenmiştir.

Tablo 5.38: Çalışan sayısına göre rekabet avantajına ilişkin varyans analizi sonuçları.

	N	Ort.	Std Sapma	F	p
1-10 kişi arası	10	3.20	.35	1.523	0.224
11-20 kişi arası	4	2.79	.10		
51 kişi ve üzeri	70	3.31	.63		
Toplam	84	3.27	.60		

Entelektüel sermayenin alt boyutları olan insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermaye ile ilgili görüşlerin firmaların yıllık cirosuna göre farklılaşmasına ilişkin ANOVA sonuçları Tablo 5.39’da verilmiştir. Buna göre;

Tablo 5.39: Yıllık ciroya göre entelektüel sermayeye ilişkin varyans analizi sonuçları.

		N	Ort.	Std Sapma	F	p
İnsan Sermayesi	1 milyon TL ve daha az	4	3.12	.85	0.509	0.768
	1-5 milyon TL arası	5	3.34	.43		
	5-10 milyon TL arası	5	3.12	.28		
	10-50 milyon TL arası	7	3.24	.40		
	50-100 milyon TL arası	22	3.56	.68		
	100-500 milyon TL arası	41	3.66	.75		
	Toplam	84	3.52	.69		
Yapısal Sermaye	1 milyon TL ve daha az	4	3.12	.85	1.264	0.288
	1-5 milyon TL arası	5	3.34	.43		
	5-10 milyon TL arası	5	3.12	.28		
	10-50 milyon TL arası	7	3.24	.40		
	50-100 milyon TL arası	22	3.56	.68		
	100-500 milyon TL arası	41	3.66	.75		
	Toplam	84	3.52	.69		
İlişkisel Sermaye	1 milyon TL ve daha az	4	4.10	.77	0.895	0.489
	1-5 milyon TL arası	5	3.73	.21		
	5-10 milyon TL arası	5	3.49	.60		
	10-50 milyon TL arası	7	3.22	.51		
	50-100 milyon TL arası	22	3.74	.66		
	100-500 milyon TL arası	41	3.63	.83		
	Toplam	84	3.65	.73		

İnsan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermayeye ilişkin sonuçlar incelendiğinde; sırasıyla 0.509 F, 1.264 F ve 0.895 F olarak elde edilen istatistik değerlerinin 0.05 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmüştür ($p>0.05$). Başka bir ifade ile araştırmaya katılan farklı yıllık ciroya sahip firma katılımcılarının; insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermayeye ilişkin görüşlerinin benzer düzeyde olduğu gözlenmiştir.

İnovasyon performansının alt boyutları olan inovasyon ihtiyacı, inovasyonu teşvik eden faktörler, inovasyonun önündeki engeller, yenilikçi uygulamaların varlığı, inovasyonu yönlendiren aktörler ve inovasyon sonuçları ile ilgili görüşlerin firmaların yıllık cirosuna göre farklılaşmasına ilişkin ANOVA sonuçları Tablo 5.40'da verilmiştir. Buna göre;

Tablo 5.40: Yıllık ciroya göre inovasyon performansına ilişkin varyans analizi sonuçları.

		N	Ort.	Std Sapma	F	p
İnovasyon İhtiyacı	1 milyon TL ve daha az	4	3.96	.42	0.502	0.774
	1-5 milyon TL arası	5	3.95	.76		
	5-10 milyon TL arası	5	4.00	.15		
	10-50 milyon TL arası	7	3.48	.62		
	50-100 milyon TL arası	22	3.85	.64		
	100-500 milyon TL arası	41	3.78	.76		
	Toplam	84	3.81	.68		
Teşvik Eden Faktörler	1 milyon TL ve daha az	4	3.97	.62	1.044	0.398
	1-5 milyon TL arası	5	3.72	.39		
	5-10 milyon TL arası	5	3.60	.31		
	10-50 milyon TL arası	7	3.02	.86		
	50-100 milyon TL arası	22	3.45	.66		
	100-500 milyon TL arası	41	3.45	.81		
	Toplam	84	3.46	.73		
Önündeki Engeller	1 milyon TL ve daha az	4	4.01	.42	1.561	0.181
	1-5 milyon TL arası	5	3.28	.83		
	5-10 milyon TL arası	5	3.64	.60		
	10-50 milyon TL arası	7	3.28	.55		
	50-100 milyon TL arası	22	3.08	.87		
	100-500 milyon TL arası	41	3.09	.74		
	Toplam	84	3.19	.77		
Yenilikçi Uyg. Varlığı	1 milyon TL ve daha az	4	3.51	.40	0.185	0.968
	1-5 milyon TL arası	5	3.35	.50		
	5-10 milyon TL arası	5	3.64	.30		
	10-50 milyon TL arası	7	3.23	.75		
	50-100 milyon TL arası	22	3.34	.80		
	100-500 milyon TL arası	41	3.33	.92		
	Toplam	84	3.35	.80		
Yönlendiren Aktörler	1 milyon TL ve daha az	4	3.79	.48	0.287	0.919
	1-5 milyon TL arası	5	3.61	.48		
	5-10 milyon TL arası	5	3.81	.41		
	10-50 milyon TL arası	7	3.41	.72		
	50-100 milyon TL arası	22	3.73	.67		
	100-500 milyon TL arası	41	3.62	.71		
	Toplam	84	3.64	.66		
İnovasyon Sonuçları	1 milyon TL ve daha az	4	4.38	.41	1.477	0.207
	1-5 milyon TL arası	5	3.90	.14		
	5-10 milyon TL arası	5	4.17	.52		
	10-50 milyon TL arası	7	3.44	.69		
	50-100 milyon TL arası	22	3.84	.55		
	100-500 milyon TL arası	41	3.98	.72		
	Toplam	84	3.92	.64		

İnovasyon ihtiyacına, inovasyonu teşvik eden faktörlere, inovasyonun önündeki engellere, yenilikçi uygulamaların varlığına, inovasyonu yönlendiren aktörlere ve inovasyonun sonuçlarına ilişkin sonuçlar incelendiğinde; sırasıyla 0.502 F, 1.044 F, 1.561 F, 0.185 F, 0.287 F ve 1.477 F olarak elde edilen istatistik değerlerinin 0.05 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmüştür ($p>0.05$). Başka bir ifade ile araştırmaya katılan farklı firma yıllık cirosuna sahip katılımcıların; inovasyon ihtiyacına, inovasyonu teşvik eden faktörlere, inovasyonun önündeki engellere, yenilikçi uygulamaların varlığına, inovasyonu yönlendiren aktörlere ve inovasyonun sonuçlarına ilişkin görüşlerinin benzer düzeyde olduğu gözlenmiştir.

Firma performansı ile ilgili görüşlerin yıllık ciroya göre farklılaşmasına ilişkin ANOVA sonuçları Tablo 5.41’de verilmiştir. Buna göre firma performansına ilişkin sonuçlar incelendiğinde elde edilen 1.322 F istatistik değerinin 0.05 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür ($p>0.05$). Başka bir ifade ile araştırmaya katılan farklı firma yıllık cirosuna sahip katılımcıların firma performansına ilişkin görüşlerinin benzer düzeyde olduğu gözlenmiştir.

Tablo 5.41:Yıllık ciroya göre firma performansına ilişkin varyans analizi sonuçları.

	N	Ort.	Std. Sp.	F	p
1 milyon TL ve daha az	4	3.38	.68		
1-5 milyon TL arası	5	3.44	.67		
5-10 milyon TL arası	5	3.46	.70		
10-50 milyon TL arası	7	3.26	.49	1.322	0.264
50-100 milyon TL arası	22	3.84	.74		
100-500 milyon TL arası	41	3.79	.69		
Toplam	84	3.70	.69		

Rekabet avantajı ile ilgili görüşlerin yıllık ciroya göre farklılaşmasına ilişkin ANOVA sonuçları Tablo 5.42’de verilmiştir. Buna göre rekabet avantajına ilişkin sonuçlar incelendiğinde elde edilen 0.744 F istatistik değerinin 0.05 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür ($p>0.05$). Başka bir ifade ile araştırmaya katılan farklı firma yıllık cirosuna sahip katılımcıların rekabet avantajına ilişkin görüşlerinin benzer düzeyde olduğu gözlenmiştir.

Tablo 5.42: Yıllık ciroya göre rekabet avantajına ilişkin varyans analizi sonuçları.

	N	Ort.	Std Sapma	F	p
1 milyon TL ve daha az	4	3.22	.52		
1-5 milyon TL arası	5	3.10	.23		
5-10 milyon TL arası	5	3.13	.40		
10-50 milyon TL arası	7	2.95	.26	0.744	0.593
50-100 milyon TL arası	22	3.29	.51		
100-500 milyon TL arası	41	3.37	.72		
Toplam	84	3.27	.60		

5.2.3 Korelasyon Analizi Sonuçları

Korelasyon analizi sonucunda elde edilen korelasyon katsayılarına ilişkin ilişki düzeyleri Tablo 5.43’de belirtilmiştir.

Tablo 5.43: Korelasyon analizi ilişki düzeyleri (Büyüköztürk, 2011).

Korelasyon Katsayısı	İlişki Düzeyi
0.00 – 0.30	Düşük düzeyde ilişki
0.31 – 0.70	Orta düzeyde ilişki
0.71 – 1.00	Yüksek düzeyde ilişki

Çalışmaya ilişkin korelasyon analizi sonuç katsayıları Tablo 5.44’de verilmiştir.

Tablo 5.44: Korelasyon analizi sonuçları.

	Entelektüel Sermaye	İnovasyon Performansı	Rekabet Avantajı	Firma Performansı
Entelektüel Sermaye	1			
İnovasyon Performansı	0.623*	1		
Rekabet Avantajı	0.546*	0.643*	1	
Firma Performansı	0.550*	0.472*	0.729*	1

* $p < 0.05$

Elde edilen korelasyon katsayıları incelendiğinde tüm değişkenlerin birbiriyle pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkisi olduğu gözlenmiştir. İnovasyon performansı ile entelektüel sermaye (0.623) arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde, entelektüel sermaye ile rekabet avantajı (0.546) ve firma performansı (0.550) ile pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca inovasyon performansının rekabet avantajı (0.643) ve firma performansı ile (0.472) pozitif yönlü ve orta düzeyde ilişkisi olduğu saptanmıştır. Rekabet avantajı ile firma performansı arasında (0.729) pozitif yönlü ve yüksek düzeyde ilişki olduğu saptanmıştır.

5.2.4 Regresyon Analizi Sonuçları

Çalışmada firma performansının bağımlı değişken; entelektüel sermaye, inovasyon performansı ve rekabet avantajının bağımsız değişken olduğu çoklu doğrusal regresyon analizine ilişkin sonuçlar Tablo 5.45’de verilmiştir.

Tablo 5.45: Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları.

	β	Standart Hata	F	Sig.
Sabit	0,211*	0,147		
Entelektüel Sermaye	0,243*	0,047	375.24	0,000
İnovasyon Performansı	0,101*	0,040		
Rekabet Avantajı	0,176*	0,045		

* $p < 0.05$ önem düzeyine göre karar verilmiştir. **Bağımlı değişken:** Firma Performansı $R^2=0,417$

Hesaplanan 375.24 F istatistik değerinin 0.05 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu (sig.<0.05) olduğu, başka bir ifade ile entelektüel sermaye (0,243), inovasyon performansı (0,101) ve rekabet avantajının (0,146) firma performansı üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmüştür. Modelin açıklama gücü incelendiğinde ($R^2=0,417$) firma performansındaki değişimin % 41’inin entelektüel sermaye, inovasyon performansı ve rekabet avantajı tarafından açıklandığı gözlenmiştir. Çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda elde edilen matematiksel model aşağıdaki gibidir.

$$\text{Firma Performansı} = 0.211 + 0.243 * \text{Entelektüel Sermaye} + 0.101 * \text{İnovasyon Performansı} + 0.176 * \text{Rekabet Avantajı}$$

Tablo 5.46’da araştırma modeline dâhil edilen değişkenlere ilişkin birbirinden bağımsız olarak uygulanan regresyon analizleri sonuçlarına göre açıklama yüzdelerinin özeti verilmiştir. Tüm değişkenler arasında ilişkinin bütünlük bir yapıda incelenmesi, aracılık etkilerinin ve dolaylı etkilerin tespit edilmesi amacıyla Yapısal Eşitlik Modeli uygulanmıştır.

Tablo 5.46:Regresyon modellerine ilişkin açıklama yüzdeleri.

	R²	p
Entelektüel Sermaye – İnovasyon Performansı	0.837	0.000
Entelektüel Sermaye – Rekabet Avantajı	0.864	0.000
Entelektüel Sermaye – Firma Performansı	0.528	0.000
İnovasyon Performansı – Rekabet Avantajı	0.221	0.001
İnovasyon Performansı – Firma Performansı	0.286	0.000
Rekabet Avantajı – Firma Performansı	0.312	0.001

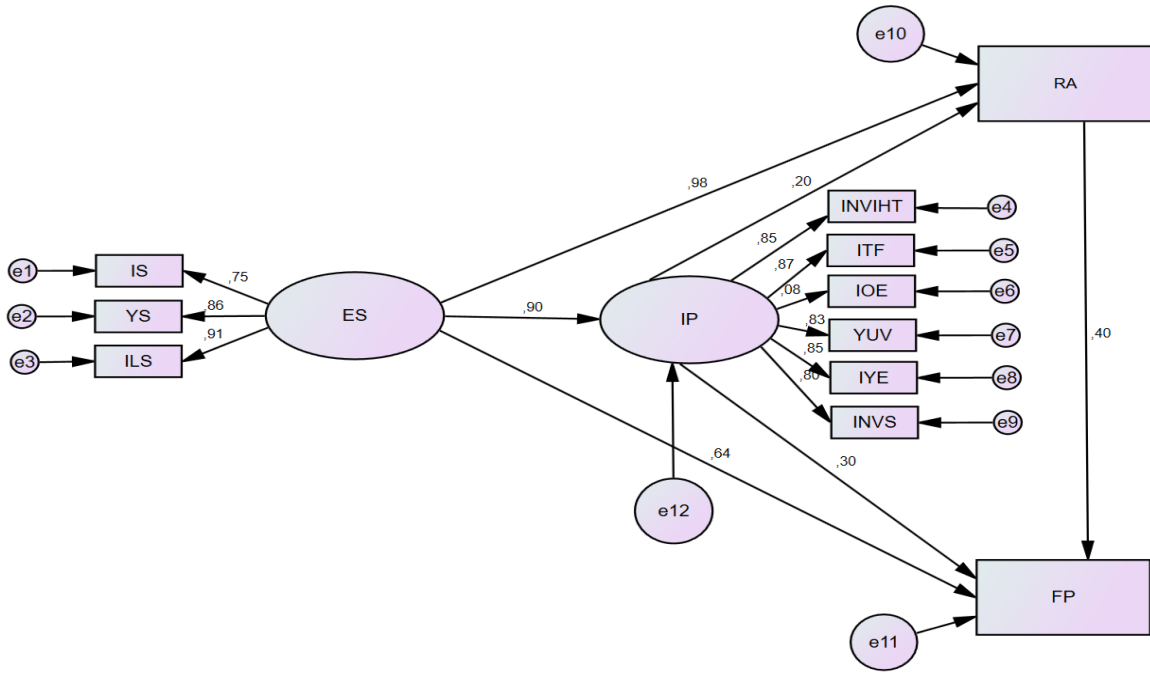
5.2.5 Yapısal Eşitlik Modeli (SEM) Sonuçları

Yapısal Eşitlik Modeline ilişkin uyum iyiliği değerleri incelenirken Tablo 5.46’da verilen referans aralıkları dikkate alınmıştır.

Tablo 5.47:Uyum iyiliği referans aralıkları (Kline, 2019).

Uyum İndeksleri	Kabul Edilebilir Aralık
CMIN/df	$2.00 \leq \text{CMIN/df} \leq 3.00$
RMSEA	$0 \leq \text{RMSEA} \leq 0.90$
GFI	$0.85 \leq \text{GFI} \leq 1.00$
CFI	$0.85 \leq \text{CFI} \leq 1.00$
NFI	$0.85 \leq \text{NFI} \leq 1.00$

Şekil 5.3’de verilen yapısal eşitlik modeli çıktılarına ilişkin uyum indeks değerlerinin ($\text{CMIN/df}=2,186$; $\text{RMSEA}=0,087$; $\text{GFI}=0,946$; $\text{CFI}=0,931$ ve $\text{NFI}=0,928$) referans aralıklarında olduğundan tasarlanan yol modeli sonuçlarının iyi düzeyde uyumlu olduğu görülmüştür. Tablo 5.46’da verilen yol katsayılarına ilişkin sonuçlar incelendiğinde yapısal eşitlik modeline dâhil edilen değişkenlerin tamamının istatistiksel olarak anlamlı etkiye sahip olduğu gözlenmiştir.



ES: Entelektüel sermaye IP: İnovasyon performansı FP: Firma performansı RA: Rekabet avantajı

Şekil 5.2:Yapısal Eşitlik Modeli

Entelektüel sermayenin alt boyutlarına ilişkin katsayılar incelendiğinde ilişkisel sermaye (0.91) alt boyutunun yol modeline katkısının insan sermayesi (0.75) ve yapısal sermaye (0.86) alt boyutlarına oranla daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

İnovasyon performansının alt boyutlarına ilişkin katsayılar incelendiğinde inovasyonu teşvik eden faktörler (0.87) alt boyutunun yol modeline katkısının inovasyon ihtiyacı (0.85), inovasyonun önündeki engeller (0.08), yenilikçi uygulamaların varlığı (0.83), inovasyonu yönlendiren etmenler (0,85) ve inovasyonun sonuçları (0.80) alt boyutlarına oranla daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Şekil 5.3 ve Tablo 5.47’de yer alan sonuçlar incelendiğinde tüm değişkenlere ilişkin yol katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür.

Tablo 5.48: Yapısal eşitlik modeli sonuçları.

	Yol katsayısı (β)	p
ES→IP	0.896	0.001
ES→FP	0.641	0.012
ES→RA	0.977	0.000
IP→RA	0.198	0.000
IP→FP	0.296	0.002
RA→FP	0.399	0.021
ES→RA→FP	0.089	0.013
ES→IP→RA	0.061	0.002
ES→IP→FP	0.072	0.002

* $p < 0.05$ önem düzeyine göre karar verilmiştir.

Entelektüel sermayenin inovasyon performansına, firma performansına ve rekabet avantajına direkt etkileri incelendiğinde sırasıyla inovasyon performansı için 0.896, firma performansı için 0.641 ve rekabet avantajı için 0.977 yol katsayılarına sahip olduğu dolayısıyla pozitif yönlü ve güçlü etkisinin bulunduğu saptanmıştır. İnovasyon performansının firma performansına ve rekabet avantajına direkt etkileri incelendiğinde sırasıyla firma performansı için 0.296 ve rekabet avantajı için 0.198 yol katsayılarına sahip olduğu dolayısıyla pozitif yönlü ve orta düzeyde etkisinin bulunduğu saptanmıştır. Rekabet avantajı ve inovasyon performansının aracılık etkisine ilişkin bulgular incelendiğinde; inovasyon performansının entelektüel sermayenin rekabet avantajı (0.061) ve firma performansı (0.072) ilişkisine pozitif yönlü ve düşük düzeyde aracılık ettiği, benzer şekilde rekabet avantajının da entelektüel sermaye ile firma performansı ilişkisine pozitif yönlü ve düşük düzeyde aracılık etkisi olduğu görülmüştür.

5.2.6 Tartışma

Tanımlayıcı istatistik analiz bulgularına göre;

Faaliyet süresine ilişkin tanımlayıcı istatistik bulgularına göre firmaların %67,9'u 20 yıl ve üzeri yapı sektöründe faaliyet göstermektedir. Çalışan sayısına ilişkin tanımlayıcı istatistik bulgularına göre firmalarda %83,3'ü 51 kişi ve üzeri çalışan bulunmaktadır. Yıllık ciro dağılımına ilişkin tanımlayıcı istatistik bulgularına göre ise firmaların %48,8'inin yıllık cirosu 500 milyon ve üzeridir. Bu bulgulara göre küçük ölçekli yapım firmalarının ankete katılım oranı düşüktür.

Bu çalışmada, *üst düzey yöneticilerinin iş bilgi düzeylerinin yüksek olması (ortalama=4,11)* insan sermayesine firmalardaki insan sermayesine ilişkin en güçlü göstergedir. Ayrıca *üst düzey yöneticilerin eğitim ve deneyim seviyeleri yüksek olması (ortalama=4,00)* ve *orta düzey yöneticilerin eğitim ve deneyim seviyeleri yüksek olması (ortalama=3,85)* firmaların bir diğer önemli insan sermaye göstergeleri olarak belirlenmiştir. Yapı sektörü, karmaşık teknik süreçleri içeren, genellikle büyük ölçekli ve maliyetli, farklı uzmanlık alanlarını barındıran, belirsizlik ve risklerle dolu, sürekli olarak gelişen ve değişen bir alandır. Üst düzey yöneticilerin, yapım süreçleri, yeni teknolojilere, malzemelere ve inovasyona hakim olmaları, mühendislik prensipleri ve projenin tüm aşamalarına dair derin bir teknik bilgiye sahip olmaları, riskleri önceden tahmin ederek projelerin başarılı bir şekilde yönetilmesini, rekabet avantajının sürdürülmesini ve sektördeki değişimlere uyum sağlanmasını kolaylaştırır. Yöneticiler, firmalarının pazar bilgisini ve üretim fırsatlarını keşfetmek için gerekli içgörülerini özümsemelerini sağlamak için örgütsel değerler, kültür, deneyim ve insan becerileri gibi kişisel gelişim durumlarına öncelik vermelidir. Bu değerli sermaye, firmaların mevcut bilgilerden yararlanmalarını ve pazar beklentilerini etkili bir şekilde belirlemek ve yeni ürünler piyasaya sürmek için gerekli bilgileri keşfetmelerini sağlayacaktır (Mehralian ve diğ., 2024).

Bir çalışanın işten ayrılması durumunda firmanın işlerinin büyük sekteye uğrama olasılığının yüksek olması (ortalama=2,40) firmaların insan sermayesine ilişkin en düşük göstergesidir. Ortalama değer düşük olması yapı sektöründeki firmanın çalışan değişimlerine karşı daha esnek ve dirençli olma kapasitesini ifade eder. İşbirliği ve bilgi paylaşımı, çalışan yedekleme ve eğitim programları, çalışan bağımlılığını azaltma ve iş sürekliliği planları ile firmalar önlem alabilir. *Çalışanların mimarlık ve mühendislik alanlarında genellikle lisansüstü mezunu olması (ortalama=2,50)* da bir diğer düşük insan sermayesi göstergesidir. Firmalar çalışanların yüksek lisans /doktora eğitimlerine imkan sağlayarak uzmanlaşmayı arttırabilir.

Türk yapı sektöründe, *çalışanlar için uygun çalışma ortamı sağlanması (ofis alan m², çalışma alanı ve ofis ekipmanı, bilgisayar ekipmanı ve programlara yapılan yatırımlar) (ortalama=4,07)* ve *firmanın sahip olduğu sertifikalar (ISO, Yapı Denetimi, Yapı Güvenliği,..vb.) bulunması (ortalama=4,07)* firmaların en güçlü yapısal sermaye göstergeleridir. *Firma içi iletişim elektronik ortamda gerçekleştirilmesi (ortalama=4,01)* firmaların bir diğer önemli yapısal sermayesi olarak görülmüştür. Yapı sektöründe çalışanlar

için uygun bir çalışma ortamı sağlanması; iş güvenliği, motivasyon, verimlilik, sağlık, takım çalışması, inovasyon, yaratıcılık ve firma itibarı gibi pek çok faktöre olumlu bir etki yapabilir. Bu, hem çalışanların hem de firmaların uzun vadeli başarısı için kritiktir. Firma sertifikaları ise, müşterilere güven verir, rekabet avantajı sağlar, yasal uyumluluğu temin eder ve genel olarak firmanın sürdürülebilirliğini ve etkinliğini artırır. Firma içi iletişimin elektronik ortamda gerçekleştirilmesi, şirket içinde verimliliği ve etkili iletişimi artırarak önemli bir yapısal sermayeyi temsil eder.

Firmanın AR-GE programında geliştirilen mali açıdan başarılı hizmet sayısı yüksek olması (ortalama=2,86) firmaların yapısal sermayesi için düşük düzeyde bir göstergedir. Yapı sektöründeki firmaların başarılı hizmet sayıları azlığının birçok nedeni olabilir: Proje başarısızlığı, teknolojik zorluklar, stratejik hatalar (pazarlama, hedef kitle vb.), arz-talep, yüksek maliyet. Firmalar, AR-GE programındaki başarıyı artırmak ve mali açıdan başarılı hizmet sayısını çoğaltmak için uygun düzeltici önlemleri almalıdır. Başarılı AR-GE projeleri, firmanın rekabet avantajını artırabilir, yeni pazarlara açılmasını sağlayabilir ve uzun vadeli sürdürülebilirliği destekleyebilir.

Yapı sektöründe, *firmamızın müşteri portföyü içinde özel sektör kurum/kuruluşlar yer alması (ortalama=4,15) firmaların güçlü ilişkisel sermaye göstergesidir. Son beş yıl içinde yeni bir proje bağlamında, yeni müşteriler firmamızı tercih etmekte (ortalama=4,14) firmaların bir diğer önemli ilişkisel sermaye göstergesidir. Özel sektör firmaları genellikle inovasyon ve yeni teknolojilere açık, karar alma süreçlerinde daha hızlı ve finansal olarak daha güçlüdür ve proje bütçeleri geniş olabilir. Bu avantajlar, firmanın özel sektör müşterileri ile işbirliği yapmasının önemini vurgular.*

Firmanın sahip olduğu “olumlu ün” firmaya yeni proje kazandırması (ortalama=2,77) firmaların ilişkisel sermayesi için düşük göstergedir. Olumlu bir üne sahip olmak önemlidir, firma hakkında genel bir olumlu izlenim yaratabilir, ancak bu ün doğru bir şekilde pazarlanmıyor, tanıtılmıyor ve belirli bir projenin gereksinimleriyle örtüşmüyorsa yeni iş fırsatları elde etme konusunda yetersiz kalabilir.

Yapı sektöründe firmaların inovasyon yapma ihtiyacına ilişkin en önemli faktör *rekabet düzeyi ve kurumsal performans (ortalama=4,00). Proje performans iyileştirme (ortalama=3,94) ve teknolojik gelişmeler (ortalama=3,94) bir diğer önemli inovasyon yapma ihtiyacıdır. Rekabet düzeyi ve kurumsal performans, şirketleri sürekli olarak*

gelişmeye ve inovasyona odaklanmaya yönlendiren kritik faktörlerdir. İnovasyon, şirketlerin rekabet avantajını sürdürmeleri, müşteri beklentilerini karşılamaları ve gelecekte başarılı olmaları için kilit bir strateji haline gelmiştir. İnovasyon yapı sektöründe rekabet avantajı elde etmenin temel kaynağı olarak görülmektedir. Proje performans iyileştirme ve teknolojik gelişmelerde yapım firmalarının inovasyon yapma ihtiyacının bir diğer faktörleri olarak görülmektedir. Teknolojideki ilerlemelerin yapım firmalarının sorunlarına yenilikçi çözümler bulmalarına yardımcı olduğunu düşünülmektedir.

Yapı sektöründe, *ortaklarla işbirliği* (ortalama=3,88) firmaları inovasyona teşvik eden en önemli faktördür. *Liderlik* (ortalama=3,70) bir diğer önemli inovasyona teşvik eden faktördür. Ortaklarla işbirliği ve etkili liderlik, inovasyonu teşvik ederek yapı sektöründe daha sürdürülebilir ve rekabetçi projelerin geliştirilmesine katkıda bulunabilir. Bu faktörler, projelerin karmaşıklığını azaltabilir ve sektörde sürekli gelişim ve yenilik sağlayabilir. Literatürde önerildiği gibi, başarılı inovasyon genellikle inşaat projelerindeki farklı taraflar arasında etkili işbirliği, koordinasyon ve çalışma ilişkileri gerektirir (Tatum 1989; Lin 2003; Blayse ve Manley 2004). Liderlik, inşaat literatüründe yeniliğin temel kolaylaştırıcılarından biri olarak tanımlanmaktadır (Tatum 1987). Başka bir çalışmada da etkili liderliğin inovasyon için kritik olduğu ortaya konmuştur (Nam ve Tatum 1997).

Yapı sektöründe, *açık avantajların eksikliği ve riskli yatırım* (ortalama=3,60) inovasyon önündeki en önemli engeldir. Eğer firma, yatırım yapacağı inovasyon alanında belirgin bir rekabet avantajı göremiyor veya potansiyel getirilerle ilgili belirsizlikler yaşıyorsa, riskli bir yatırım olarak değerlendirilebilir. Bu durumda şirket, yatırım yapmaktan kaçınabilir veya sınırlı kaynaklarını daha güvenli projelere yönlendirebilir. İnovasyonu teşvik etmek için şirketlerin belirsizlikleri azaltmaya, stratejik yönetimini iyileştirmeye ve uygun risk yönetimi stratejileri geliştirmeye odaklanmaları önemlidir. Net faydaların olmaması inovasyonun önündeki en büyük engeldir (Özorhon ve diğ., 2015). Önceki çalışmalar da yapım firmaları için yatırım getirisinin önemini vurgulamış, yöneticilerin yeni inşaat tekniklerine yatırım yaparken dikkatli olmaları gerektiğini öne sürmüştür (Köksal ve Arditi 2004).

İnovasyon olmadan endüstrinin iyi durumda olduğuna dair inanç (ortalama=3,58) bir diğer önemli inovasyon önündeki engeldir. İnovasyon genellikle belirsizlik ve risk içerir. İnovasyon olmadan endüstrinin iyi durumda olduğuna dair bir inanç, uzun vadede rekabetçi

avantajın kaybedilmesine, pazar payının azalmasına ve firmanın sürdürülebilirliğinin tehlikeye girmesine yol açabilir. Bu nedenle, şirketlerin sürekli olarak inovasyonu teşvik etmeleri ve değişen koşullara uyum sağlamak için esnek ve yenilikçi bir yaklaşım benimsemeleri önemlidir.

Paydaşlarla işbirliğini geliştirmeye yönelik uygulamalar (ortalama=3,77) yapı sektöründe en önemli yenilikçi uygulamadır. *Enerji verimliliği/karbon azaltımı (ortalama=3,60)* bir diğer önemli yenilikçi uygulamadır. Yapı sektöründe paydaşlarla işbirliğini geliştirmeye yönelik yenilikçi uygulamalar, projelerin daha etkin bir şekilde yönetilmesine, verimliliğin artırılmasına ve sürdürülebilir başarıya ulaşmaya olanak tanır. Bu uygulamalar, farklı disiplinlerden gelen paydaşların daha iyi iletişim kurmalarını, bilgi paylaşımını artırmalarını ve proje süreçlerini daha verimli hale getirmelerini sağlar, sektördeki genel rekabet avantajını güçlendirir. Enerji verimliliği ve karbon azaltımına yönelik yenilikçi uygulamalar, çevresel etkileri minimize ederek ve işletme maliyetlerini düşürerek sektördeki paydaşlara ve firmalara uzun vadeli rekabet avantajı sağlar. Enerji etkin tasarım, akıllı bina yönetimi sistemleri, güneş enerjisi gibi yenilikçi uygulamalar, sektörde binalarda enerji tüketimini azaltıp karbon ayak izini düşürmeyi hedefler, yeşil inşaat standartlarını yükseltir ve kurumsal sosyal sorumluluk anlayışını güçlendirir.

Tesis yöneticileri (ortalama=4,13) yapı sektöründe inovasyonu yönlendiren en önemli aktördür. *Firma sahipleri (ortalama=3,90)* ve *tasarım ekipleri (ortalama=3,88)* bir diğer önemli aktörlerdir. Tesis yöneticilerinin inovasyon konusundaki liderliği, sadece mevcut binaları daha etkin yönetmekle kalmaz, aynı zamanda gelecekteki yapı projelerini planlarken daha sürdürülebilir ve yenilikçi çözümler üzerinde odaklanılmasını sağlar. Bu nedenle, tesis yöneticileri, yapı sektöründe inovasyonu şekillendirme ve yönlendirmede kilit rol oynamaktadır. Firma sahipleri ve tasarım ekipleri ise, yapı sektöründe inovasyonu yönlendiren kritik aktörlerdir çünkü hem iş stratejilerini belirleyen hem de proje tasarımında önemli kararları alan anahtar paydaşlardır. Firma sahipleri ve tasarım ekiplerinin bir araya gelerek inovasyonu desteklemesi, sektörde daha verimli, çevre dostu ve kullanıcı odaklı projelerin geliştirilmesine öncülük eder.

Ürün kalitesinin iyileştirilmesi(ortalama=4,14), hizmetlerin iyileştirilmesi(ortalama=4,13) müşteri memnuniyetinin sağlanması(ortalama=4,11) yapı sektöründe en önemli inovasyon sonuçlarıdır. İnovatif tasarım, malzeme kullanımı ve üretim süreçleri, yapı malzemelerinin dayanıklılığını ve performansını artırarak ürün kalitesini yükseltir. Proje yönetimi

süreçlerinde kullanılan dijital araçlar, takip sistemleri ve iletişim platformları sayesinde daha etkili ve verimli bir işleyiş sağlanır. İnovasyon aynı zamanda, inşaat süreçlerinde daha güvenli çalışma koşulları, verimli lojistik yönetimi ve proje izleme sistemleri gibi hizmet alanlarında da iyileştirmeler sağlar. İnovasyon, yapı sektöründe müşteri deneyimini zenginleştirerek ve müşteriye özel çözümler sunarak müşteri memnuniyetini güçlendirir. Müşterilerin taleplerini daha etkili bir şekilde anlamak ve karşılamak için kullanılan dijital araçlar ve analitik yöntemler aracılığıyla müşteriye daha yakın bir ilişki kurma imkanı sağlar. Müşteri beklentilerini karşılamak için bir şirkette yenilikler uygulanır. Bu müşteri beklentilerine ulaşmak için inovasyon başarısı üzerinde önemli etkisi olan önemli faktörlerin yönetilmesi ve kontrol edilmesi gerekir (Ling 2003).

Türk yapı sektöründe, firma performansına ilişkin *maliyet yönetimi (ortalama=3,81)* ve *yatırım getirisi (ortalama=3,80)* genel olarak iyi düzeydedir. Bu iki faktörün birlikte ele alınması, firmanın finansal sağlığını ve genel performansını etkileyen önemli bir dengeyi temsil eder. Maliyet yönetimi sayesinde operasyonel verimlilik artar, yatırım getirisiyle de doğru stratejilere odaklanılır.

Yapı sektöründe firmaların *rakip firmalara göre daha ucuz ve kolay bir ödeme sunması (ortalama=3,76)* ve *rakip firmalara göre daha kaliteli, dayanıklı ve benzersiz nitelikli proje/ürün sunması(ortalama=3,73)* en önemli rekabet avantajlarıdır. Daha uygun fiyatlar ve esnek ödeme seçenekleri müşterileri çekebilir ve projenin maliyet etkinliğini artırabilir. Bu, pazar payını genişletme ve müşteri tabanını büyütme fırsatları sunabilir. Kalite ve dayanıklılık, müşterilerin projelerini uzun vadeli olarak değerlendirmelerini sağlar ve geri dönüş müşterileri çekme potansiyelini artırır. Benzersiz nitelikli projeler veya ürünler, şirketi rakiplerinden ayıran bir marka kimliği oluşturabilir ve pazarda farklılaşmayı sağlayarak müşterilerin dikkatini çekebilir. Porter (1980), şirketlerin üç stratejiden birini kullanarak rekabet avantajı elde edebileceklerini söylüyor: maliyet avantajı, farklılaşma veya odaklanma. Maliyet avantajı, bir şirketin kaliteyi korurken rakiplerine göre en düşük fiyatlara sahip olmasıdır.

Fark analizleri bulgularına göre;

25-34 yaş arasındaki bireylerin ilişkisel sermayeye ilişkin görüşlerinin diğer yaş gruplarındakilere oranla daha olumlu yönde olmasını potansiyel olarak belirli faktörler

etkileyebilir: Deneyim ve profesyonellik, iş dünyasına uyum sağlama yeteneği, eğitim düzeyi ve kişisel gelişim, inovatif görüşler, sosyal medya kullanımı.

- **Deneyim ve profesyonellik:** 25-34 yaş arasındaki bireyler genellikle iş hayatlarına yeni başlamış veya orta düzeyde deneyime sahip olabilirler. Bu deneyim, iş ilişkilerini geliştirmelerine ve firmadaki ilişkisel sermayeyi olumlu bir şekilde etkilemelerine yardımcı olabilir.
- **İş dünyasına uyum sağlama yeteneği:** Bu yaş grubundaki bireyler genellikle yeni teknolojilere ve iş dünyasındaki değişimlere daha hızlı adapte olabilirler. Bu adaptasyon yeteneği, işyerindeki ilişkisel sermayeyi olumlu yönde etkileyebilir.
- **Eğitim düzeyi ve kişisel gelişim:** Bu yaş grubundaki bireyler genellikle eğitim ve kişisel gelişimlerine önem verirler. Bu, ilişkisel sermaye oluşturma konusundaki becerilerini artırabilir.
- **İnovatif Görüşler:** Bu yaş grubundaki bireyler inovasyonu teşvik edebilir ve farklı bakış açılarıyla ilişkisel sermayenin gelişimine katkıda bulunabilir.
- **Sosyal Medya Kullanımı:** Genç nesil, sosyal medyayı etkili bir şekilde kullanma konusunda daha yetenekli olabilir. Bu platformlar, iş ilişkilerini kurma ve sürdürme konusunda önemli bir rol oynayabilir.

25-34 yaş arasındaki ve 45 yaş üzerindeki bireylerin inovasyon ihtiyacına ilişkin görüşlerinin 35-44 yaş gruplarındakilere oranla daha olumlu yönde olmasını ve 45 yaş üzerindeki bireylerin inovasyona teşvik eden faktörlere ilişkin görüşlerinin 35-44 yaş gruplarındakilere oranla daha olumlu yönde olmasını potansiyel olarak belirli faktörler etkileyebilir: Deneyim ve bilgi birikimi, teknolojiye erişim ve yetenek, değişen iş ortamı, sürdürülebilirlik ve toplumsal sorumluluk, rekabet avantajı ve kariyer gelişimi, risk alma eğilimi, iletişim ve işbirliği yetenekleri, problem çözme yetenekleri, değişim yönetimi becerileri.

- **Deneyim ve Bilgi Birikimi:** 45 yaş ve üzerindeki bireyler genellikle uzun bir iş deneyimine sahiptirler ve sektörel bilgi birikimleri geniştir. Bu deneyim ve bilgi birikimi, inovasyon ihtiyacını daha iyi anlamalarına ve geçmiş tecrübelerini yeni fikirlerle birleştirmelerine olanak tanır.

- **Teknolojiye erişim ve yetenek:** 25-34 yaş arasındaki bireyler, genellikle teknolojiye erişim konusunda daha şanslıdır ve dijital yeteneklere daha hakimdir. Bu, yeni teknolojilerin kullanımını ve geliştirilmesi konusunda daha donanımlı olmalarını sağlar.
- **Değişen iş ortamı:** İş dünyası ve ekonomik ortam hızla değişmektedir. Genç nesil, bu değişen koşullara hızlı bir şekilde uyum sağlamak ve rekabet avantajı elde etmek için inovasyona odaklanmaktadır.
- **Sürdürülebilirlik ve toplumsal sorumluluk:** Genç nesil, sürdürülebilirlik ve toplumsal sorumluluk konularına daha fazla duyarlılık gösterir. İnovasyon, bu alanlarda çözümler üreterek topluma ve çevreye daha duyarlı bir şekilde hareket etmeyi sağlar.
- **Rekabet avantajı ve kariyer gelişimi:** İnovasyon, bir şirketin rekabet avantajını artırabilir. Genç nesil, kariyer gelişimi için bu avantajı kullanarak liderlik rollerine yükselmeyi ve başarılı projelere liderlik etmeyi hedefler.
- **Risk alma eğilimi:** 25-34 yaş grubundaki bireyler genellikle daha fazla risk alma eğiliminde olabilir. 45 yaş ve üzerindeki bireyler genellikle daha dengeli ve planlı bir şekilde risk alabilirler. Bu, inovasyon ihtiyacını daha rasyonel bir perspektiften değerlendirmelerine yardımcı olabilir.
- **İletişim ve işbirliği yetenekleri:** 35-44 yaş arasındaki bireyler genellikle kariyerlerinin ortasında bulunabilirler. Bu dönemde, işbirliği ve iletişim becerileri genellikle gelişir. Ancak, 45 yaş ve üzerindeki bu konuda daha fazla deneyime sahip olabilirler, bu da inovasyon süreçlerinde daha etkili olmalarına yardımcı olabilir. 25-34 yaş arasındaki bireyler, kolay iletişim ve işbirliği araçlarına daha aşina ve bu araçları kullanmaya daha yatkındır. Bu da inovasyon projelerini daha etkili bir şekilde yönetmelerine olanak tanır.
- **Problem çözme yetenekleri:** 45 yaş ve üzerindeki bireyler genellikle hayatta karşılaştıkları çeşitli zorlukları çözmekte daha fazla deneyime sahiptir. Bu problem çözme yetenekleri, inovasyon ihtiyacının farkında olmalarını ve çeşitli zorluklara yaratıcı çözümler bulma konusundaki olumlu tutumlarını şekillendirebilir.
- **Değişim yönetimi becerileri:** 45 yaş ve üzerindeki bireyler genellikle değişimle başa çıkma konusunda daha deneyimlidirler. İnovasyon sıklıkla organizasyonlarda değişimi

içerir, bu nedenle bu yaş grubundakiler değişim yönetimi konusunda daha iyi yönetme becerisine sahip olabilirler.

Faaliyet süresine, çalışan sayısına ve yıllık ciroya ilişkin fark analiz bulgularına bakıldığında firmaların; entelektüel sermaye, inovasyon performansı, firma performansı ve rekabet avantajı ile ilgili görüşlerinin benzer olduğu görülmektedir. Bu bulgular ışığında ankete katılım sağlayan firmaların genel olarak benzer faaliyet süreleri, çalışan sayıları ve cirolara sahip olmaları sebebiyle benzer kaynaklara, yeteneklere, sektörel normlara, performans ölçütlerine ve hedeflerine sahip oldukları söylenebilir.

Korelasyon, Regresyon, Yapısal Eşitlik Modeli analiz bulgularına göre;

Korelasyon analizi ile Türk yapı sektöründe entelektüel sermayenin; inovasyon performansı, rekabet avantajı ve firma performansı arasındaki ilişkinin varlığı tespit edilmektedir. Regresyon analizi ile bu modeldeki inovasyon performansındaki değişimin %84'ünün entelektüel sermaye tarafından açıklandığı görülmektedir. Bu modeldeki rekabet avantajındaki değişimin %86'sının entelektüel sermaye, %22'sinin ise inovasyon performansı tarafından açıklandığı görülmektedir. Bu modeldeki firma performansındaki değişimin ise %53'ünün entelektüel sermaye, %29'unun ise inovasyon performansı tarafından açıklandığı görülmektedir. Yapısal eşitlik modeli ile bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki doğrudan ilişkilerin yanı sıra dolaylı ilişkilerin varlığını, aracılık ve düzenleyicilik etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Yapısal eşitlik modeline göre; Türk yapı sektöründe entelektüel sermayenin alt boyutlarına bakıldığında entelektüel sermayeye, ilişki sermayesinin insan sermayesi ve yapısal sermayeye göre daha fazla etkisi olduğu görülmektedir. Yine sonuca göre inovasyon performansına en çok etki eden bileşenin inovasyonu teşvik eden faktörler olduğu görülmektedir.

Araştırma bulgularına göre, Türk yapı sektöründe entelektüel sermaye ve inovasyon performansı arasında pozitif yönlü ve güçlü düzeyde ilişki olduğu görülmektedir. Birçok araştırmacı tarafından da bu ilişki desteklenmiştir. Zerenler ve diğerleri (2008) entelektüel sermaye ve inovasyon ilişkisini tanımlayarak, inovasyonun entelektüel sermayenin önemli bir çıktısı olduğunu ortaya koymaktadır. Yitmen (2011), entelektüel sermaye ile inovasyon itici güçleri arasında pozitif olarak ilişkili olduğunu göstermektedir. Rodrigues ve diğerleri (2013), entelektüel sermaye bileşenlerinin, bir firmanın inovasyon kapasitesini etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Sivalogathan ve Wu (2013), firmanın sahip olduğu entelektüel sermayesinin, inovasyon yeteneği üzerinde olumlu ve önemli bir etkiye sahip olduğunu ve

iş performansını olumlu etkilediğini ifade etmiştir. Liu ve diğerleri (2014), bir firmanın inovasyon yeteneğinin entelektüel sermayesi ile ilişkili olduğu yaygın olarak kabul edilmektedir.

Türk yapı sektöründe entelektüel sermaye, rekabet avantajını ve firma performansını pozitif yönlü ve güçlü düzeyde etkilediği görülmektedir. Birçok araştırmacı tarafından da bu ilişki desteklenmiştir. Huang ve Hsueh (2007), entelektüel sermaye ve firma performansı arasında pozitif bir ilişkinin var olduğunu ortaya koymaktadır. Sharabati ve diğerleri (2010), entelektüel sermayenin firma performansı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu ifade etmişlerdir. Entelektüel sermayeye insan ve ilişkisel sermayenin, yapısal sermayeye göre daha büyük ölçüde katkı sağladığını iddia etmektedirler. Ayrıca entelektüel sermayenin çeşitli firma performansı ölçütleri içerisinde olan, rekabet avantajı, genel iş performansı, imaj ve başarı ve üretkenlik (çalışanlar ve süreç) üzerinde güçlü etkisinin olduğunu savunmaktadırlar (Sharabati ve diğ. 2010). Lin ve diğerleri (2018), ise yapı sektöründe firma performansının entelektüel sermayeye dayandığı ve yöneticilerin firma performanslarını geliştirmek için soyut varlıkların birikimini daha fazla ön planda tutmaları gerekliliği sonucuna ulaşılmıştır. Entelektüel sermayenin yapısal eşitlik modeline göre rekabet avantajına etkisinin firma performansına olan etkisinden daha fazla olduğu görülmektedir.

Türk yapı sektöründe inovasyon performansının, entelektüel sermaye ile rekabet avantajı ve firma performansı ilişkisine aracılık etkisinin pozitif yönlü ve düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Bueno ve diğerleri (2004), entelektüel sermaye bileşenleri arasında, yapısal sermayenin inovasyon vasıtasıyla rekabet avantajı ve daha iyi bir performans sağlamada önemli bir rolü olduğunu belirtmektedirler. Obeidat ve diğerleri (2021), rekabet avantajı elde etmede entelektüel sermayenin önemli bir payı olduğu ve inovasyon rekabet avantajı yaratma ve firma performansı iyileştirmek için entelektüel sermayeye aracı bir etkisi olduğunu ifade etmiştir. Egbu (2004), etkili bir inovasyon yönetimiyle rekabet avantajı için imkanlar yaratılabileceğini ifade etmektedir. Alpkan ve diğerleri (2010), ise entelektüel sermayenin rekabet avantajı ve firma performansını iyileştiren ve geliştiren inovasyonu oluşturduğunu vurgulamıştır (Alpkan ve diğ., 2010).

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın sonuçları; Türk yapı sektöründe faaliyet gösteren yapım firmalarında entelektüel sermayenin, inovasyon performansını ve inovasyon performansının da rekabet avantajı ve firma performansı üzerindeki etkilerini ortaya koymaktadır.

Çalışmada elde edilen araştırma bulgularına göre test edilen altı hipotezin kabul edildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çalışmanın sonuçları özetle şu şekildedir:

- Yapım firmalarının insan, yapısal ve ilişki sermaye varlıklarını geliştirmesi gerekmektedir.
- Entelektüel sermaye ve inovasyon performansı, yapı sektöründe de önemli bir rol oynar ve yapım firmalarının başarısını artırma potansiyeline sahiptir.
- Entelektüel sermayenin, inovasyon performansını, rekabet avantajını ve firma performansını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Yapı sektöründeki entelektüel sermayenin büyümesi, daha gelişmiş teknolojilerin kapsamını teşvik eder. Özellikle BIM (Bina Bilgi Modellemesi), 3D baskı, yenilikçi malzemeler, drone teknolojileri ve akıllı inşaat malzemeleri gibi inovasyonlar, entelektüel sermayenin doğrudan sonuçlarıdır. Entelektüel sermaye, yapı sektöründe inovasyon performansını artırır.
- Firmaların inovasyon performansının rekabet avantajı ve firma performansını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. İnovasyon performansı, yapı sektöründe verimliliği, kaliteyi ve müşteri memnuniyetini de artırabilir. Yapım firmaları, inovasyon performansını arttırarak rekabet avantajı kazanabilir ve aynı zamanda müşterilerine daha iyi hizmet ve çözümler sunarak firma performansını arttırabilir.
- Entelektüel sermayenin gelişmesi, yenilikçi iş modellerini ve iş geliştirmesini teşvik ederek işi daha hızlı, daha etkili ve daha uygun maliyetli bir şekilde yapma olanaklarını tanımaktadır.
- Yapı sektöründe müşteri beklentileri sürekli olarak değişmektedir. Entelektüel sermaye, firmaların müşterilerini daha iyi anlamalarını ve buna göre hizmet sunmalarını sağlamaktadır.
- Entelektüel sermayeye sahip yapım firmaları, daha gelişmiş ürünler ve hizmetler sunarak, daha etkili pazarlama stratejisi geliştirerek, daha yüksek müşteri sadakati oluşturarak ve daha karmaşık ve zorlayıcı prosedürleri başarıyla tamamlayarak sürdürülebilir bir rekabet avantajına sahip olabilirler.

- Entelektüel sermaye ve inovasyon performansı arasındaki pozitif ilişki, yapı sektörünün daha yüksek kârlılığa ulaşmasına yardımcı olabilir. Yenilikçi çözümler genellikle daha verimlidir ve daha az kaynakla daha çok şeyin ortaya çıkmasını sağlar.
- Yapı sektörünün, büyük bölümün birçok karmaşık değişkeni içeren özellikleri nedeniyle ortaya çıkması mümkündür. Entelektüel sermaye, bu riskleri daha iyi anlamayı ve yönetmeyi destekleyebilir. Bu, inovasyonu sağlayabilir, çünkü riskleri daha iyi anlama ve yönetme yeteneği, inovasyonu teşvik edebilir.
- Bilginin üretiminin arttığı ve fiziksel kaynaklarının eski önemini kaybettiği günümüz rekabet koşullarında, firmaların ayakta kalabilmeleri ve rekabet avantajı yaratabilmelerinin yolu bilgi, entelektüel sermaye varlıkları yönetimi ve inovasyondan geçmektedir.
- Entelektüel sermayenin yönetimi, inovasyonun teşvik edilmesi ve geliştirilmesi firmalar için zorunluluk haline gelmektedir.
- Küçük ölçekli yapı firmalarının entelektüel sermaye ve inovasyona yönelik farkındalıklarını arttırması ve önemine odaklanması gerekmektedir.

Entelektüel sermaye ve inovasyon performansı, yapı sektöründe büyük bir değere sahiptir. Bu hizmet, yüksek kalitede teknolojilere ve hızlara uyum sağlamak, rekabette öne çıkmak ve projeleri daha etkili ve verimli bir şekilde tamamlamak için kritik öneme sahiptir. Bu nedenle yapı sektöründe faaliyet gösteren firmalar;

- Bilgileri depolamak, paylaşmak ve analiz etmek için bilgi yönetimi sistemlerini benimsemelidir.
- Çalışanlarına düzenli olarak eğitim olanakları sunarak ve çalışanlarının bilgi ve özelliklerini geliştirerek entelektüel sermayelerini arttırabilir.
- Çalışanların risk almasını teşvik ederek ve hata yapma korkusunu azaltarak yenilikçiliği teşvik eden bir kurumsal kültür oluşturmalıdır.
- Ar-Ge departmanlarına yatırım yaparak yenilikçi ürünler ve çözümler geliştirebilir.
- Firma dışı uzmanlardan, danışmanlardan ve diğer kaynaklardan yararlanarak, entelektüel sermayeyi genişletme fırsatlarını araştırmalıdır.
- Yeni teknolojilere, özellikle dijitalleşme ve otomasyon gibi alanlara yatırım yaparak inovasyon kapasitesi artırılabilir.
- Müşteri geri bildirimlerini sürekli olarak değerlendirmeli ve bunlara göre oluşturulan kararları almalıdır. Müşteri geri bildirimleri, yenilikçi çözümler üretmek için önemli bir kaynaktır.

- Yeni fikirler, ürünler veya modeller geliştirildiğinde, bu varlıkların korunması için patent, telif hakkı ve ticari sır gibi fikri mülkiyet haklarından yararlanmalıdır.
- İnovasyon ve yeni projelerle ilgili riskleri değerlendirmeli ve yönetim planlarını oluşturmalıdır.
- Entelektüel sermayeyi ve inovasyonu düzenli olarak değerlendirilmelidir.
- Türk yapı sektöründe faaliyet gösteren firmaların sektörde rekabet avantajı elde edebilmesi ve bu avantajı sürdürebilmesi için entelektüel sermaye varlıklarının önemine ve yönetimine odaklanması gerekmektedir.
- Yapı sektörü, entelektüel sermaye (tasarımın fikri hakları, marka, teknik bilgi ve deneyim vb.) ve inovasyon (yapı bilgi modellemesi, yeşil bina, akıllı bina sistemleri, yapay zeka, 3D yazıcı teknolojisi vb.) açısından oldukça zengin bir sektördür. Yapı sektörü, diğer sektörler gibi teknolojik gelişmeleri yakından takip ederek, verimli uygulamaları benimsemelidir.
- Entelektüel sermaye, yapı sektöründe inovasyon kültürünün oluşmasına yardımcı olmaktadır ve yapım firmalarının inovasyon potansiyelini arttırmaktadır. Yapım firmaları, entelektüel sermaye kültürü oluşturarak inovasyon performansını arttırabilir ve aynı zamanda kendilerini geliştirmeye ve daha iyi hizmet sunmaya odaklanabilir.
- Entelektüel sermaye ve inovasyon performansı arasındaki ilişki, firma başarısı için kritik öneme sahiptir. Yapı sektöründe faaliyet gösteren firmalar, entelektüel sermaye ve inovasyon kapasitelerini arttırmak için bir strateji benimsemeli ve sürekli bir yolda ilerlemelidirler.
- Bu çalışmayla elde edilen bulgular, çalışmaya katılan firmalarla verilen toplandığı zamandaki şartlarla sınırlıdır. Bu çalışmada önerilen modeli doğrulamak için kullanılan veriler 84 katılımcının deneyimlerini yansıtmaktadır. Bulgular, farklı çalışma verilerine ve örneklem sayısına bağlı olarak değişebilir. Çalışma Türk yapı sektöründe entelektüel sermaye ve inovasyon performansı ilişkisini ortaya koymak için genel bir model sunmaktadır. Öneri model, farklı sektör ve farklı ülkelerden gelen verileri kullanarak uygulanabilir ve karşılaştırma için kullanılabilir. Entelektüel sermaye sadece inovasyon performansına bağlı değildir. Çalışmadaki modele ek değişkenler eklenerek model genişletilebilir.

7. KAYNAKLAR (APA)

- Adıgüzel, B. (2012).*İnovasyon ve İnovasyon Yönetimi: Steve Jobs Örneği* (Tez No.331213) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi].Yök Tez Merkezi.
- Akgün, A. E., Koçoğlu, I., Keskin, H., Ince, H., & Imamoglu, S. Z.(2010, September). The relationship between intellectual capital, innovation and competitive advantage. *In European Conference on Innovation and Entrepreneurship* (p. 42). Academic Conferences International Limited.
- Alegre, J. & Chiva, R. (2013).Linking entrepreneurial orientation and firm performance: The role of organizational learning capability and innovation performance. *Journal of Small Business Management*, 51(4), 491-507.
- Alpar, R. (2013).Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Yöntemler, Detay Yayıncılık Dördüncü baskı.
- Alpkan, L., Bulut, C., Günday, G., Ulusoy, G. & Kılıç, K. (2010).Organizational support for intrapreneurship and its interaction with human capital to enhance innovative performance. *Management decision*, 48(5), 732-755.
- Archibugi, D. & Pianta, M. (1996).Measuring technological change through patents and innovation surveys. *Technovation*, 16(9), 451–519.
- Argüden, Y., Arge Danışmanlık Yönetim Kurulu Başkanı, (15.12.2015). “Türkiye’de Entelektüel Sermaye Araştırmaları” konulu görüşme. İstanbul.
- Arikboğa, Ş. (2003). *Entellektüel Sermaye*. Derin Yayınları, İSTANBUL.
- Atalay, M. (2012).*The Relationship Between Intellectual Capital, Innovation and Firm Performance: A Research in Automotive Supplier Industry* (Doctoral dissertation, Master Thesis, Akdeniz University, Institute of Social Sciences, Antalya).
- Ausat, A. M. A., Widayani, A., Rachmawati, I., Latifah, N., & Suherlan, S. (2022). The effect of intellectual capital and innovative work behavior on business performance. *Journal of Economics, Business, & Accountancy Ventura*, 24(3), 363-378.
- Ayas, S. (2015).*The Effect of Intellectual Capital and Innovative Work Behavior on Business Performance: A Practice in Information Technology Sector* (Doctoral dissertation, Master Thesis, Çanakkale Onsekiz Mart University, Institute of Social Sciences, Çanakkale).
- Barney, J. (1991).Firms resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), pp.99–12.

- Baş, M., Yangil, M. F. & Aygün, S. (2014).Entelektüel Sermaye Alanında Yapılan Lisansüstü Tez Çalışmalarına Yönelik Bir İçerik Analizi: 2002-2012 Dönemi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 10 (23), 210.
- Beydoğan, A. (2018). *Relationship Between Knowledge Sharing, Intellectual Capital And Company Performance*. (Master Thesis, Yıldız Technical University, Institute of Social Sciences, İstanbul).
- Blayse, A. M., & Manley, K. (2004).Key influences on construction innovation. *Construction innovation*, 4(3), 143-154.
- Brooking, A. (1997). Entelektüel sermayenin yönetimi. *Uzun vadeli planlama*, 3 (30), 364-365.
- Bolat, S. (2015), Erişim Tarihi: 17.05.2016, <https://serkanbolat.com/2015/04/10/turkiyenin-ab-kobi-hibe-programi-smeinstrument-performansi/>.
- Bollen, L., Vergauwen, P., & Schnieders, S. (2005).Linking intellectual capital and intellectual property to company performance. *Management decision*, 43(9), 1161-1185.
- Bontis, N., Al-Jinini, D. K. & Dahiyat, S. E. (2019).Intellectual capital, entrepreneurial orientation, and technical innovation in small and medium-sized enterprises. *Knowledge and Process Management*, 26(2), 69-85.
- Bontis N, Keow, W. C. C. and Richardson, S. (2000).Intellectual Capital and Business Performance in Malaysian Industries. *Journal of Intellectual Capital*, 1 (1): 85-100.
- Bontis, N. (2001).Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital. *International journal of management reviews*, 3(1), 41-60.
- Budiwibowo, A., Trigunaryah, B., Abidin, I., & Soeparto, H.(2009).Competitiveness of the Indonesian construction industry. *Journal of Construction in Developing Countries*, 14(1), 51-68.
- Buenechea-Elberdin, M., Sáenz, J., & Kianto, A.(2017).Exploring the role of human capital, renewal capital and entrepreneurial capital in innovation performance in high-tech and low-tech firms. *Knowledge Management Research & Practice*, 15(3), 369-379.
- Bueno, E., Paz Salmador, M., & Rodríguez, Ó.(2004).The role of social capital in today's economy: Empirical evidence and proposal of a new model of intellectual capital. *Journal of intellectual capital*, 5(4), 556-574.
- Buszko, A., & Mroziowski, M.(2009).The intellectual capital impact on Polish construction companies during the transformation period. *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 13(3), 206-220.

- Büyüköztürk, Ş. (2011). Veri analizi el kitabı. Ankara: Pegem Akademi.
- Cezlan, E.C.(2014).*The Effect of Intellectual Capital on Firm Innovativeness And Firm Performance: A Study in Healthcare*. (Ph.D. Thesis, Beykent University, Institute of Social Sciences, İstanbul).
- Chahal, H. & Bakshi, P.(2014).Effect of intellectual capital on competitive advantage and business performance: Role of innovation and learning culture. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 11(1), 52-70.
- Chen, Y.S., Ming, J.L. & Ching, H.C.(2006) .The influence of green innovation performance on corporate advantage in Taiwan. *Journal of Business Ethics*, 67 (4), pp.331–339.
- Chen, J., Zhao, X., & Wang, Y.(2015).A new measurement of intellectual capital and its impact on innovation performance in an open innovation paradigm. *International Journal of Technology Management*, 67(1), 1-25.
- Chen, Y. S.(2008).The positive effect of green intellectual capital on competitive advantages of firms. *Journal of business ethics*, 77, 271-286.
- Cheng, M. Y., Lin, J. Y., Hsiao, T. Y., & Lin, T. W.(2010).Invested resource, competitive intellectual capital, and corporate performance. *Journal of intellectual capital*, 11(4), 433-450.
- Clark, J., & Guy, K.(1997).*Innovation and competitiveness*. Technopolis Limited.
- Christiansen, J.(2000).*Building the innovative organization: Management systems that encourage innovation*. Springer.
- Çelik A. E. ve Perçin S.(2000).Entelektüel sermayenin işletme bazında ölçülmesi ve değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi, TURMOB*, 1 (2): 113.
- Davenport, T. H., Leibold, M., & Voelpel, S. C.(2006).*Strategic management in the innovation economy: Strategic approaches and tools for dynamic innovation capabilities*. John Wiley & Sons.
- De Waal, GA & Knott, P.(2010).Process and strategy influences on product development performance in New Zealand. *Small Enterprise Research: The Journal of SEAAANZ*, 17(2), 193-206.
- Demir, Y. ve Demirel, E. T.(2011).Rekabet avantajı yaratmada entellektüel sermayenin önemi. *İş, Güç, Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, 13 (1) ,88.
- Duodu, B., & Rowlinson, S.(2019).Intellectual capital for exploratory and exploitative innovation: Exploring linear and quadratic effects in construction contractor firms. *Journal of Intellectual Capital*, 20(3), 382-405.

- Duodu, B., & Rowlinson, S.(2021).Intellectual capital, innovation, and performance in construction contracting firms. *Journal of Management in Engineering*, 37(1), 04020097.
- Edvinsson, L. and Sullivan, P.(1996).Developing a model for managing intellectual capital. *European Management Journal*, 14(4), pp: 356-364.
- Edvinsson, L.(1997).Developing intellectual capital at Skandia. *Long Range Planning*, 30(2), 366-373.
- Edvinsson, L. and Malone, M.(1997).Intellectual Capital: The Proven Way to Establish Your Company's Real Value by Measuring Its Brain Power, Harper Collins (1997).
- Edvinsson, L. and Malone, M. S.(1997).Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower, New York: Harper Business, s. 369.
- Edvinson, L.(2000).Some perspectives on intangibles and intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 1,(1), pp.12–16.
- Edvinsson, L., Brendan K., and Tord B.(2000).The Next Generation of IC Measurement – The Digital IC-Landscape. *Journal of Intellectual Capital*, 1:3 (October 2000), pp. 263-272.
- Egbu, C.O.,(2004).Managing knowledge and intellectual capital for improved organizational innovations in the construction industry: an examination of critical success factors. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 11 (5), pp.301 – 315.
- Ercan, Ş.T.(2007).*Türkiye'deki inşaat firmalarında entelektüel sermaye ölçüm yöntemlerinin uygulanması üzerine bir araştırma* (Tez No.201339) [Yüksek lisans tezi, YTÜ]. Yök Tez Merkezi.
- Ercan, T. ve Köksal Işıkkaya, A.(2010).Yapım Firmalarında Entelektüel Sermaye Tanımlayıcı Faktörleri. *1. Proje ve Yapım Yönetimi Kongresi*, (Ankara, Turkey), 442-454.
- Fırat, F.K.(2016).İnşaat Endüstrisinde İnovasyon ve Ekonomi Üzerindeki Etkisi İnşaat Sektöründe Yenilikler ve Ekonomik Etkileri.
- Fischer, M. M.(2001).Innovation, knowledge creation and systems of innovation. *The annals of regional science*, 35, 199-216.
- Freeman, C. & Soete, L. (1997). *Endüstriyel inovasyonun ekonomisi*. Psikoloji Basın.
- Gambatese, J. A., & Hallowell, M.(2011).Enabling and measuring innovation in the construction industry. *Construction management and economics*, 29(6), 553-567.

- Genç, K. Y., ve Yıldız, D.(2020). *Entelektüel sermaye, inovasyon ve rekabet üstünlüğü*. Astana Yayınları.
- Gogan, L. M., Artene, A., Sarca, I., & Draghici, A.(2016).The impact of intellectual capital on organizational performance. *Procedia-social and behavioral sciences*, 221, 194-202.
- Goodrum, P. M., & Haas, C. T.(2000).Variables affecting innovations in the US construction industry. In *Construction Congress VI: Building Together for a Better Tomorrow in an Increasingly Complex World* (pp. 525-533).
- Gökuç, T. Y.(2011).*Türkiye Beton Prefabrikasyon Sektöründe Teknolojik Yenilik Yeteneklerinin Kurumsal Performansa Etkisinin Araştırılması*. (Doktora Tezi. İstanbul: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Guan, J., & Yam, R. C.(2015).Effects of government financial incentives on firms' innovation performance in China: Evidences from Beijing in the 1990s. *Research Policy*, 44(1), 273-282.
- Guthrie, J.(2001).The management, measurement and the reporting of intellectual capital. *Journal of Intellectual capital*, 2(1), 27-41.
- Han, Y., & Li, D.(2015).Effects of intellectual capital on innovative performance: The role of knowledge-based dynamic capability. *Management decision*, 53(1), 40-56.
- Huang, C. F., & Hsueh, S. L.(2007).A study on the relationship between intellectual capital and business performance in the engineering consulting industry: A path analysis. *Journal of civil engineering and management*, 13(4), 265-271.
- Hussinki, H., Ritala, P., Vanhala, M., & Kianto, A.(2017).Intellectual capital, knowledge management practices and firm performance. *Journal of intellectual capital*, 18(4), 904-922.
- ICM Group, LLC, (1999) Linking Innovation with Profits, The IC Conference,s:14, www.icmgroup.com, 20.10.2005.
- Işık, N. ve Kılınç, E., C.(2012).İnovasyon-temelli ekonomi: seçilmiş ülkeler üzerine bir uygulama. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(1), 13-28.
- Jiang, X., & Li, Y.(2009).An empirical investigation of knowledge management and innovative performance: The case of alliances. *Research Policy*, 38(2), 358-368.
- Jones, M., & Saad, M.(2003).*Managing innovation in construction*. London: Thomas Telford.
- Kale, S.(2009).İnşaat firmaları için bulanık entelektüel sermaye endeksi. *İnşaat mühendisliği ve yönetimi dergisi* , 135 (6), 508-517.

- Kale, S. & Çivici, T.(2003).Managing Intellectual Capital in Construction Firms, Engineering, System-Based Vision for Strategic and Creative Design, Bontempi (ed.), Sweets and Zeitlinger, Lisse, Proceedings of ISEC 02 2nd International Conference on Structural and Construction, (September 2003), pp. 1545-1550.
- Kamasak, R.(2015).Determinants of innovation performance: A resource-based study. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 1330-1337.
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Keegan, A., & Turner, J. R.(2002).The management of innovation in project-based firms. *Long range planning*, 35(4), 367-388.
- Keskin, H., Şentürk, H.A. ve Beydoğan, A.(2018).İnovasyon Kalitesi Perspektifinden Bilgi Paylaşımı, Entelektüel Sermaye ve Performans Arasındaki İlişkiler. *İşletme ve Yönetim Çalışmaları: Uluslararası Bir Dergi*, 6 (3), 71.
- Kline, R.(2019).*Principles and practice of structural equation modeling*. (S. Şen, Çev.), Nobel Yayınları.
- Kianto, A., Sáenz, J., & Aramburu, N.(2017).Knowledge-based human resource management practices, intellectual capital and innovation. *Journal of Business Research*, 81, 11-20.
- Koksal, A., & Arditi, D.(2004).An input/output model for business failures in the construction industry. *Journal of Construction Research*, 5(01), 1-16.
- Lai, Y. L., Hsu, M. S., Lin, F. J., Chen, Y. M., & Lin, Y. H.(2014).The effects of industry cluster knowledge management on innovation performance. *Journal of business research*, 67(5), 734-739.
- Łataś, R., & Walasek, D.(2016).Intellectual capital within the project management. *Procedia Engineering*, 153, 384-391.
- Ledwith, A., & O'Dwyer, M.(2009).Market orientation, NPD performance, and organizational performance in small firms. *Journal of Product Innovation Management*, 26(6), 652-661.
- Li, Q., & Chang, C.(2010).The customer lifetime value in Taiwanese credit card market. *African Journal of Business Management*, 4(5), 702.
- Li, Y., Song, Y., Wang, J., & Li, C.(2019).Intellectual capital, knowledge sharing, and innovation performance: Evidence from the Chinese construction industry. *Sustainability*, 11(9), 2713.

- Lin, D. J., Yu, W. D., Wu, C. M., & Cheng, T. M.(2018).Correlation between intellectual capital and business performance of construction industry–an empirical study in Taiwan. *International Journal of Construction Management*, 18(3), 232-246.
- Ling, F. Y. Y. (2003).Managing the implementation of construction innovations. *Construction management and economics*, 21(6), 635-649.
- Liu, T. C., Chen, C. J., Chu, M. A., & Hsiao, Y. C.(2014).Intellectual capital and new product development. *Journal of Engineering and Technology Management*, 33, 154-173.
- Lynch, R. and Cross, K.(1991).Measure up!: Yardsticks for Continuous Improvement. Blackwell Publishing.
- Mbachu, J.I.C.(2003).Acritical study of client needs and satisfaction in the South African building industry. (Unpublished PhD thesis, University of Port Elizabeth, South Africa).
- McElroy, Mark W. , (2002).Social innovation capital. *Journal of Intellectual Capital*, 3(1), 30-39.
- McKelvey, M. (1998).Evolutionary innovations: learning, entrepreneurship and the dynamics of the firm. *Journal of Evolutionary Economics*, 8, 157-175.
- Mehralian, G., Farzaneh, M., Yousefi, N., & Haloub, R. (2024). Driving new product development performance: Intellectual capital antecedents and the moderating role of innovation culture. *Journal of Innovation & Knowledge*, 9(3), 100503.
- Obeidat, U., Obeidat, B., Alrowwad, A., Alshurideh, M., Masadeh, R., & Abuhashesh, M. (2021). The effect of intellectual capital on competitive advantage: The mediating role of innovation. *Management Science Letters*, 11(4), 1331-1344.
- OECD. (2005).Oslo Kılavuzu Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması İçin İlkeler. OECD ve Eurostat ortak yayımı.
- Oğuztürk, B. S., ve Türkoğlu, M. (2004).Yenilik ve yenilik modelleri. *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 14-20.
- Ölçer, F. ve Şanal, M. (2007).İşletmelerde Entelektüel Sermaye Yönetimi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16 (1), 479-500.
- Özer, A. ve Özer, N. (2014).Kaynak temelli yaklaşım ve paydaş yaklaşımı açısından entelektüel sermayenin bıst'deki çokuluslu işletmelerin finansal performansına etkisi. *Journal of BRSA Banking & Financial Markets*, 8 (2), 119-149.
- Özgenç, A.(2011).Proje Yönetimi, Rekabet, Strateji, İnovasyon, İnovasyon Modelleri, İş Modeli, Capital Yazıları, 2011, s. 4.

- Özorhon, B., Abbott, C., Aouad, G. ve Powell, J. (2010).İnşaatta yenilik: Bir proje yaşam döngüsü yaklaşımı. *Salford Center for Research and Innovation in the Building Environment (SCRI) Araştırma Raporu* , 4 , 903-1012.
- Özorhon, B. (2013).Analysis of construction innovation process at project level. *Journal of management in engineering*, 29(4), 455-463.
- Özorhon, B., Oral, K., & Demirkesen, S. (2015).Investigating the components of innovation in construction projects. *Journal of management in engineering*, 32(3), 04015052.
- Özorhon, B., & Oral, K. (2017).Drivers of innovation in construction projects. *Journal of construction engineering and management*, 143(4), 04016118.
- Petty, R., & Guthrie, J. (2000).Intellectual capital literature review: measurement, reporting and management. *Journal of intellectual capital*, 1(2), 155-176.
- Pike, S., & Roos, G. (2000).Intellectual capital measurement and holistic value approach (HVA). *Works Institute Journal (Japan)*, 42(October/November).
- Porter, M. E. (1980).Competitive Strategy Techniques For Analyzing Industries And Competitors. New York: The Free Press.
- Porter, M.E. (1990).On Competition: A Harvard Business Review Book. *Boston: Harvard Business School Publishing*.
- Ren, C., Ting, I. W. K., Kweh, Q. L., & Zhang, C. (2023). Innovation And Firm Performance: The Moderating Role Of Intellectual Capital Among Chinese Companies. *Asian Academy of Management Journal of Accounting & Finance*, 19(1).
- Roos, G. & Roos J., (1997).Measuring your company's intellectual performance. *Long Range Planning*, 30(3), 413-426.
- Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N. & Edvinsson, L., (1997). Intellectual Navigating the New Business Landscape. *Macmillan Press*.
- Roos, J., Roos, G., Edvinsson, L. & Dragonetti, N. C.(1998). Intellectual capital: Navigating in the new business landscape. *New York: New York University Press*.
- Roos, G., Bainbridge, A., Jacobsen K. (2001).Intellectual capital analysis as a strategic tool. *Strategy and Leadership Journal*, 29 (4), 21-26.
- Rothwell R. (1992). "Successful Industrial Innovation: Critical success factors for the 1990s. *R&D Management*, 22.
- Santos-Rodrigues, H., Faria, J., Cranfield, D. & Morais, C. (2013).Intellectual capital and innovation: A case study of a public healthcare organisation in Europe. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 11(4), 361-372.

- Sawlanı, D. K., So, I. G., Furinto, A., & Hamsal, M.(2022).The impact of competitive advantage to the firm performance in construction sector. *Quality-Access to Success*, 23(190).
- Sharabati, A. A. A., Naji Jawad, S. & Bontis, N.(2010).Intellectual capital and business performance in the pharmaceutical sector of Jordan. *Management Decision*, 48(1), 105-131.
- Sivalogathan, V. & Wu, X. (2013).Intellectual capital for innovation capability: A conceptual model for innovation. *International Journal of Trade, Economics And Finance*, 4 (3), 139-144.
- Slaughter, S.E. (1998).Models of construction innovation. *Journal of Construction Engineering and Management*, 124 (3), 226-231.
- Starovic, D., & Marr, B.(2005). *Understanding corporate value: managing and reporting intellectual capital*. CIMA.
- Stewart, T.(1991).Brainpower. *Fortune*, 6 (June 1991), 44-57.
- Stewart, T. (1997).Intellectual Capital: The Wealth of Nations, *Doubleday* (1997).
- Stone, A., Rose, S., Lal, B., & Shipp, S.(2008). Measuring innovation and intangibles: A business perspective. *Institute for Defense Analysis, Science and Technology Policy Institute, Washington, DC*, 31, 277-280.
- Subramaniam, M., & Youndt, M. A. (2005).The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. *Academy of Management journal*, 48(3), 450-463.
- Sullivan, P. H. (2000).*Value driven intellectual capital: how to convert intangible corporate assets into market value*. John Wiley & Sons, Inc..
- Sullivan Jr, P. H., & Sullivan Sr, P. H. (2000).Valuing intangibles companies–An intellectual capital approach. *Journal of Intellectual capital*, 1(4), 328-340.
- Sveiby, K. E. (1997).The intangible assets monitor. *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 2(1), 73-97.
- Taşgıt, Y. E., ve Demirel, O.(2016).İnovasyon süreci performansı ölçüm kriterlerini nitel bir araştırma ile belirleme: Bilişim sektöründen bulgular. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 307-330.
- Tatum, C.B. (1986).İnşaat inovasyonu için potansiyel mekanizmalar. *İnşaat mühendisliği ve yönetimi dergisi*, 112 (2), 178-191.
- Tatum, C.B.(1988).Classification system for construction technology. *Journal of Construction Engineering and Management*, 114 (3), 344-363.

- Tatum, C.B. (1989a).Managing for increased design and construction innovation. *Journal of Management in Engineering*, 5 (4), 385-399.
- Teh, K., & Roos, G. (2015).A patent perspective of South Australian innovation. *Welcome to the electronic edition of Integrating Innovation: South Australian Entrepreneurship Systems and Strategies. The book opens with the bookmark panel and you will see the contents page. Click on this anytime to return to*, 63.
- Türk Yapı Sektörü Raporu, (2006 Kasım), Yapı Endüstri Merkezi (YEM) Yayınlar, İstanbul.
- URL-1.(2022).https://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf
- URL-2.(2021). https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf
- URL-3.(2022).https://www.imsad.org/dflip/Uploads/Files/Turkiye_IMSAD_Yapi_Sektoru_Raporu_2020.pdf
- URL-4.(2022).https://www.imsad.org/dflip/Uploads/Files/Yapi_Sektoru_Raporu_2021.pdf
- URL-5.(2022).https://www.imsad.org/dflip/files/fileman/Uploads/Files/Turkiye_IMSAD%20Yapi_Sektoru_Raporu_2018_web.pdf
- URL-6.(2022). https://www.imsad.org/dflip/files/fileman/Uploads/Files/Turkiye_IMSAD_YapiSektoru_Raporu_2019.pdf
- Wang, Z., Wang, N., & Liang, H. (2014).Knowledge sharing, intellectual capital and firm performance. *Management decision*, 52(2), 230-258.
- Wu, W. Y., Chang, M. L., & Chen, C. W. (2008).Promoting innovation through the accumulation of intellectual capital, social capital, and entrepreneurial orientation. *R&d Management*, 38(3), 265-277.
- Yitmen, İ., Barlak, G. B. O., & Günaydin, H. M.(2007).Managing Intellectual Capital Strategically: A Core Competence for Architectural Design Firms in Turkish Construction Sector. *CIB World Building Congress 2007*.
- Yitmen, İ.(2011).Intellectual capital: a competitive asset for driving innovation in engineering design firms. *Engineering Management Journal*, 23(2), 3–19. doi:10.1080/10429247.2011.11431891.
- Yorulmaz, D. (2018).*İnşaat Sektöründeki Müşavir Firmaların Entelektüel Sermayelerinin, Tanınırlıklarına ve Uluslararasılaşmalarına Etkileri*. (Yüksek Lisans Tezi, Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği A.B.D, Zonguldak)
- Zerenler, M., Hasiloglu, S. B., & Sezgin, M.(2008).Intellectual capital and innovation performance: empirical evidence in the Turkish automotive supplier. *Journal of technology management & innovation*, 3(4), 31-40.

EKLER

EKLER

EK A 'Yapı Sektöründe Entelektüel Sermaye, İnovasyon Performansı, Firma Performansı ve Rekabet Avantajı İlişkisinin Araştırılması Anket Formu'

EK-A	"YAPI SEKTÖRÜNDE ENTELEKTÜEL SERMAYE, İNOVASYON PERFORMANSI, FİRMA PERFORMANSI VE REKABET AVANTAJI İLİŞKİSİNİN ARAŞTIRILMASI ANKET FORMU"
-------------	--

Değerli Katılımcı,

Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız.

Bu anket; "Yapı Sektöründe Entelektüel Sermaye, İnovasyon Performansı, Firma Performansı ve Rekabet Avantajı İlişkisinin Araştırılması" başlıklı doktora tez çalışması için hazırlanmıştır. Araştırmanın amacı; Türk yapı sektöründe faaliyet gösteren yapım firmalarının entelektüel sermaye ve inovasyon performans düzeylerini belirleyerek, entelektüel sermaye ve inovasyon performansı arasındaki ilişkiyi incelemektir. Anket soruları tezin konusuyla ilgili değerli görüşlerinizin alınması amacıyla düzenlenmiştir. Araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Araştırmada sizden tahminen 10-15 dk ayırmanız istenmektedir. Araştırmanın bilimsel güvenilirliğinin sağlanabilmesi için sorulara mevcut durumu en iyi yansıtacak cevapların verilmesi çalışmaya önemli katkılar sağlayacaktır. Vereceğiniz yanıtlar sadece sizin değerlendirmelerinizi yansıtmalıdır. Bu anketten elde edilecek bilgiler toplu bir şekilde değerlendirilerek sadece bu çalışma kapsamında kullanılacaktır ve kimlik bilgileriniz kesinlikle gizli tutulacaktır. Çalışmaya katılmama veya herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkında sahibsiniz. Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız e-posta adresinden ulaşabilirsiniz.

Bizimle değerli görüşlerinizi paylaştığınız için teşekkür ederiz.

Doç. Dr. Yeliz TULUBAŞ GÖKUÇ
Balıkesir Üniversitesi Mimarlık Fakültesi
Mimarlık Bölümü (Tez Danışmanı)

Yüksek Mimar Merve ERDİK
Balıkesir Üniversitesi, FBE Doktora Öğr.

Lütfen çalışmaya katılım durumunuzu belirtiniz.

- Çalışmaya gönüllü olarak katılmayı onaylıyorum.
- Çalışmaya gönüllü olarak katılmayı onaylamıyorum.

1. Cinsiyetiniz:
 Kadın Erkek
2. Yaşınız:
 18-24
 25-34
 35-44
 45+
3. Eğitim Durumunuz:
 İlköğretim
 Ortaöğretim
 Lise
 Lisans
 Yüksek Lisans
 Doktora
4. Firmanızdaki Pozisyonuz:
 Proje Müdürü
 Mimar
 İnşaat Mühendisi
 Dizayn Ofis Şefi
 Genel Müdür
 Diğer
5. Firmanız sektörde kaç yıldır faaliyet göstermektedir?
 0-5 yıl
 6-10 yıl
 11-15 yıl
 16-20 yıl
 20+ yıl
6. Firmanızdaki çalışan sayısı:
 1-10 kişi
 11-20 kişi
 21-30 kişi
 31-50 kişi
 50+ kişi
7. Firmanızın temel faaliyet alanları nelerdir?
 Konut
 Konut Dışı Bina
 Altyapı
 Ulaşım
 Proje Yönetimi
 Tasarım
 Diğer.....

8. Firmanızın çok merkezli bir yapısı var mı?

- Evet
Hayır

9. Firmanızın yıllık cirosu aşağıdaki aralıklardan hangisine denk gelmektedir?

- 0-1 Milyon TL
1-5 Milyon TL
5-10 Milyon TL
10-50 Milyon TL
50-100 Milyon TL
100-500 Milyon TL
500+ Milyon TL

ENTELEKTÜEL SERMAYE ÖLÇEĞİ					
Entelektüel Sermaye: Entelektüel sermaye, çoğunlukla firmanın piyasa değeriyle defter değeri arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır. Bu olumlu fark, çoğunlukla geleneksel finansal ölçüm yöntemleriyle değerlendirilemez. Bu bölüm entelektüel sermayenin üç boyutuna ilişkin sorulardan oluşmaktadır. İnsan Sermayesi: Firma çalışanlarının sahip olduğu beşeri bilgi ve deneyimleri ifade eder. Yapısal Sermaye: Firmanın pazar ihtiyaçlarını karşılamak için sahip olduğu örgütsel yeteneklerdir. İlişkisel Sermaye: Kullanıcının tatmini ve firmaya bağlılıkla ilgilidir.					
10. Aşağıda firmanızın “İnsan Sermayesini (Human Capital)” belirlemeye yönelik ifadeler yer almaktadır. Lütfen bu ifadeleri firmanızın bir temsilcisi olarak, firmanızın bugünkü durumunu düşünerek ne derecede katıldığınızı, (hiç katılmıyorum) ile (tamamen katılıyorum) arasında değişen bir ölçek üzerinden, sadece bir seçeneği seçerek işaretleyiniz.					
	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
Çalışanlarımızın yetenek ve yetkinliği ideal seviyededir (eğitim, yeni fikir/yöntem, yaratıcılık, iş bitiricilik, uluslararası deneyimler, iletişim ve teknolojik beceriler vb.).					
Çalışanlarımıza ve yeni işe başlayanlara yönelik eğitim ve hazırlık programları bulunmaktadır.					
Çalışanlarımız mimarlık ve mühendislik alanlarında genellikle lisansüstü mezundur. (Yüksek lisans veya doktora)					
Çalışanlarımız grup tartışmalarında fikirlerini çekinmeden söylerler.					
Çalışanlarımız arasında bilgi paylaşımı ve ekip çalışması vardır.					
Çalışanlarımıza alanlarında kendilerini geliştirme fırsatları sunulmaktadır.					
Çalışanlarımızın motivasyonu için sistemler geliştirilmektedir (eğitim, maaş, destek sistemleri, ödül, hijyen faktörleri, vb.).					
Çalışanlar hedef piyasa katmanları ve müşteri profilleri hakkında bilgiye sahiptir.					
Bir çalışmamızın işten ayrılması durumunda firmanın işlerinin büyük sektöre uğrama olasılığı yüksektir.					
Çalışanlarımızın fikirlerine firmamızda değer verilir.					
Üst düzey yöneticilerimizin eğitim ve deneyim seviyeleri yüksektir.					
Orta düzey yöneticilerimizin eğitim ve deneyim seviyeleri (proje yöneticileri, departman yöneticileri) yüksektir.					
Üst düzey yöneticilerimizin iş bilgi düzeyleri (vizyon, sektör bilgileri, yatırımcıları veya alt yüklenicileri ikna etme kabiliyeti, liderlik vb.) yüksektir.					

11.Aşağıda firmanızın “ <i>Yapısal Sermayesini (Structural Capital)</i> ” belirlemeye yönelik ifadeler yer almaktadır. Lütfen bu ifadelere firmanızın bir temsilcisi olarak, firmanızın bugünkü durumunu düşünerek ne derecede katıldığınızı, (hiç katılmıyorum) ile (tamamen katılıyorum) arasında değişen bir ölçek üzerinden, sadece bir seçeneği seçerek işaretleyiniz.	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
Çalışanlarımız için uygun çalışma ortamı sağlanmaktadır (ofis alan m ² , çalışma alanı ve ofis ekipmanı, bilgisayar ekipmanı ve programlara yapılan yatırımlar).					
Sürekli değişen çevre ile birlikte bilgi veri tabanları güncellenir ve kolay ulaşılabilir.					
Firma içi iletişim elektronik ortamda gerçekleştirilir.					
Uzmanlaşma seviyesi (program yapılması, maliyet gibi departmanlar) yüksektir.					
Projelerde kullanılan ekipman sayısı yeterlidir (kule vinç, hazır kalıp teknolojileri, robot teknolojileri vb.)					
Son beş yılda kazanılan ihaleler artmaktadır (kamu veya özel sektör).					
Uluslararası projelerde başarı artmaktadır.					
Yeni yapım teknolojilerini geliştirme/uygulama bağlamında sektörde öncü firmayız.					
Organizasyonel bilgi birikimi ile tasarımlarımızda büyüme ve yenilikler yönlendirilir.					
Firmamızın sahip olduğu sertifikalar (ISO, Yapı Denetimi, Yapı Güvenliği, vb.)bulunmaktadır.					
Örgüt kültürümüz yüksektir.					
Proje tesliminde süre planlama açısından her geçen yıl daha başarılı olmaktadır.					
Firmamız pazar koşullarına kendini kolayca adapte edebilmektedir.					
Yönetim prosedürleri/süreçleri şirketimizde yeniliği destekler.					
Firmamızda AR-GE programında geliştirilen mali açıdan başarılı hizmet sayısı yüksektir.					
Firmamızın inovasyon için strateji geliştirme yaklaşımları vardır.					
Kurumsal firma verimliliği yüksektir.					
Çalışanlar firma vizyonuyla özdeşleşir.					
12.Aşağıda firmanızın “ <i>İlişkisel Sermayesini (Relational Capital)</i> ” belirlemeye yönelik ifadeler yer almaktadır. Lütfen bu ifadelere firmanızın bir temsilcisi olarak, firmanızın bugünkü durumunu düşünerek ne derecede katıldığınızı, (hiç katılmıyorum) ile (tamamen katılıyorum) arasında değişen bir ölçek üzerinden, sadece bir seçeneği seçerek işaretleyiniz.	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
Firmamız müşterimizden geri bildirim alarak, taleplerini karşılamaktadır.					
Son beş yıl içinde yeni bir proje bağlamında, kendi müşterilerimiz firmamızı tercih etmektedir.					
Son beş yıl içinde yeni bir proje bağlamında, yeni müşteriler firmamızı tercih etmektedir.					
Müşterilerimizle karşılıklı güven ilişkimiz vardır.					
Sözleşme yönetimindeki başarımız müşteri memnuniyeti sağlar.					
Firmamız bilimsel toplantıları ve araştırmaları destekler.					
Firmamızın müşteri portföyü içinde kamu yer almaktadır.					
Firmamızın müşteri portföyü içinde özel sektör kurum/kuruluşlar yer almaktadır.					
Firmamızın sahip olduğu “olumlu ün” firmaya yeni proje kazandırmaktadır.					
Firmamızın dış ilişkilerinde medyanın sağlamış olduğu imkanlardan yararlanır.					
Risk analizi ve fizibilite çalışmalarımız müşterileri ilişkilerimizi olumlu etkiler.					
Risk analizi ve fizibilite çalışmalarımız müşterilerimizi olumlu etkiler.					
Diğer firmalarla inovasyon için ortaklık süremiz son birkaç yıldır büyümektedir.					
Firmamız son birkaç yıldır hizmet yeniliği konusunda itibarını yükseltmektedir.					
Ortaklık ağımız hizmet yeniliklerine katkıda bulunur.					

İNOVASYON PERFORMANS ÖLÇEĞİ					
13. Aşağıda yer alan firmanızda “inovasyon yapma ihtiyacını (Drivers)” belirlemeye yönelik ifadeler; firmanızın bir temsilcisi olarak, firmanızın bugünkü durumunu düşünerek ne derecede katıldığınızı, (hiç katılmıyorum) ile (tamamen katılıyorum) arasında değişen bir ölçek üzerinden, sadece bir seçeneği seçerek işaretleyiniz.	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
Müşteri ve son kullanıcı gereksinimleri					
Rekabet düzeyi ve kurumsal performans					
Proje performans iyileştirme					
Teknolojik gelişmeler					
Yönetmelik ve mevzuat					
Kurumsal sorumluluk					
Estetik ve tasarım trendleri					
Çevre ve sürdürülebilirlik ile ilgili gereksinimler					
14. Aşağıda yer alan firmanızda “inovasyonu teşvik eden faktörleri (Enablers)” belirlemeye yönelik ifadeler; firmanızın bir temsilcisi olarak, firmanızın bugünkü durumunu düşünerek ne derecede katıldığınızı, (hiç katılmıyorum) ile (tamamen katılıyorum) arasında değişen bir ölçek üzerinden, sadece bir seçeneği seçerek işaretleyiniz.	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
Liderlik					
Destekleyici çalışma ortamı					
Ortaklarla işbirliği					
Müşteriyi derinlemesine anlama					
Eğitim ve öğretim politikası					
Bilgi yönetimi uygulamaları					
Personeli sürece dahil olmaya teşvik etmek için harici ağlar					
Problem çözme tekniklerinin kullanımı					
Araştırma ve geliştirmeye verilen önem					
Ödüller, hibeler, fonlar					
Devlet planları, devlet teşvikleri					
15. Aşağıda yer alan firmanızda “inovasyon önündeki engellerini (Barriers)” belirlemeye yönelik ifadeler; firmanızın bir temsilcisi olarak, firmanızın bugünkü durumunu düşünerek ne derecede katıldığınızı, (hiç katılmıyorum) ile (tamamen katılıyorum) arasında değişen bir ölçek üzerinden, sadece bir seçeneği seçerek işaretleyiniz.	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
Destekleyici olmayan örgüt kültürü ve değişime isteksizlik					
Farkındalık eksikliği					
Devlet rol modeli eksikliği					
Uygun olmayan mevzuat					
Yenilikçi yatırımların / prosedürlerin eksikliği (Ar-Ge, eğitim ve öğretim)					
Yeniliklerin ticarileştirilmesinde risk					
Finansal kaynakların eksikliği					
Son kullanıcı katılımının olmaması					
Projelerin geçici niteliği					
Malzeme ve teknoloji eksikliği					
Tecrübe ve nitelikli personel eksikliği					
Açık avantajların eksikliği ve riskli yatırım					
Projenin zaman kısıtlaması					
İnovasyon olmadan endüstrinin iyi durumda olduğuna dair inanç					

16.Aşağıda yer alan firmanızda <u>“yenilikçi uygulamaların varlığını”</u> belirlemeye yönelik ifadeler; firmanızın bir temsilcisi olarak, firmanızın bugünkü durumunu düşünerek ne derecede katıldığınızı, (hiç katılmıyorum) ile (tamamen katılıyorum) arasında değişen bir ölçek üzerinden, sadece bir seçeneği seçerek işaretleyiniz.	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
Paydaşlarla işbirliğini geliştirmeye yönelik uygulamalar					
Sözleşme yönetimi/müşteri ilişkileri					
Atık yönetimi					
Enerji verimliliği/karbon azaltımı					
Bilgi yönetimi					
Tasarım çözümleri (sanal/ortak tasarım, modelleme ve simülasyon araçları, BIM, Yapay Zeka, Sanal Gerçeklik)					
Web tabanlı proje yönetimi/extranetler					
Saha dışı imalat, modern inşaat yöntemleri					
İş süreci yeniden yapılandırması					
Pazarlama stratejileri					
Bilgi ve iletişim teknolojiler (BİT)					
Gelişmiş malzemeler (Nanoteknolojik, kompozit, yüksek performans)					
Yerinde bilgi teknolojileri uygulamaları (GIS, GPS, RFID)					
Süreçlerin otomasyonu					
17.Aşağıda <u>“yapı sektöründe inovasyonu yönlendiren aktörleri”</u> belirlemeye yönelik ifadeler yer almaktadır. Lütfen bu ifadelerle firmanızın bir temsilcisi olarak, firmanızın bugünkü durumunu düşünerek ne derecede katıldığınızı, (hiç katılmıyorum) ile (tamamen katılıyorum) arasında değişen bir ölçek üzerinden, sadece bir seçeneği seçerek işaretleyiniz.	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
Tedarikçiler/üreticiler					
Tasarım ekipleri					
Müşteriler					
Danışmanlar					
Yükleniciler					
Firma Sahipleri					
Üst düzey yöneticiler					
Proje yöneticileri					
Taşeronlar					
Son kullanıcılar					
Tesis yöneticileri					
18.Aşağıda firmanızın firmanızın <u>“inovasyon sonuçlarını”</u> belirlemeye yönelik ifadeler; firmanızın bir temsilcisi olarak, firmanızın bugünkü durumunu düşünerek ne derecede katıldığınızı, (hiç katılmıyorum) ile (tamamen katılıyorum) arasında değişen bir ölçek üzerinden, sadece bir seçeneği seçerek işaretleyiniz.	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
Daha iyi şirket imajı					
Hizmetlerin iyileştirilmesi					
Müşteri memnuniyetinin sağlanması					
Ürün kalitesinin iyileştirilmesi					
Süreçlerin iyileştirilmesi					
Teknik kapasitede artış					
Yeni hizmetler					
Yeni proje ve ürünler					
Yeni süreçler					
Uluslararası pazara giriş ve büyüme					
Yeni ürünler veya hizmetler nedeniyle gelir artışı					
Kısa ve uzun vadeli karlılık					
Organizasyon yapısının iyileştirilmesi					
İnsan kaynaklarının iyileştirilmesi					

Fikri mülkiyet (patentler, ticari markalar, tasarımlar)					
FİRMA PERFORMANS ÖLÇEĞİ					
19. Aşağıda “ <i>firma performansını</i> ” belirlemeye yönelik ifadeler yer almaktadır. Lütfen bu ifadelere firmanızın bir temsilcisi olarak, firmanızın bugünkü durumunu düşünerek ne derecede katıldığınızı, (hiç katılmıyorum) ile (tamamen katılıyorum) arasında değişen bir ölçek üzerinden, sadece bir seçeneği seçerek işaretleyiniz.	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
Firmamızın müşteri memnuniyeti iyi düzeydedir.					
Firmamızın kalite gelişimi iyi düzeydedir.					
Firmamızın maliyet yönetimi iyi düzeydedir.					
Firmamızın üretkenliği iyi düzeydedir.					
Firmamızın yatırım getirisi iyi düzeydedir.					
Firmamızın varlık getirisi iyi düzeydedir.					
Firmamızın satış getirisi iyi düzeydedir.					
Firmamızın kâr büyümesi iyi düzeydedir.					
Firmamızın satış büyümesi iyi düzeydedir.					

REKABET AVANTAJI ÖLÇEĞİ					
20. Aşağıda firmanızın “rekabet avantajı” belirlemeye yönelik ifadeler yer almaktadır. Lütfen bu ifadelere firmanızın bir temsilcisi olarak, firmanızın bugünkü durumunu düşünerek ne derecede katıldığınızı, (hiç katılmıyorum) ile (tamamen katılıyorum) arasında değişen bir ölçek üzerinden, sadece bir seçeneği seçerek işaretleyiniz.	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
Pazar payımız son birkaç yıldır artmaktadır.					
Firmamızın inovasyon verimliliği yüksektir.					
Yapı sektörünün imajı firmamızdaki kalifiye istihdam miktarını azaltmaktadır.					
Firmamızın proje/ürün maliyeti rakip firmalara göre daha düşüktür.					
Firmamız rakip firmalara göre daha ucuz ve kolay bir ödeme sunmaktadır.					
Firmamız rakip firmalara göre daha kaliteli, dayanıklı ve benzersiz nitelikli proje/ürün sunmaktadır.					
Firmamızın proje/ürün yelpazesi geniştir.					
Firmamızın proje/ürün geliştirme, iş süreçleri, inşaat tesis ve ekipman teknolojisi iyi düzeydedir.					
Firmamız proje/ürünleri hızlı bir şekilde piyasaya sürmektedir.					
Firmamız proje/ürünleri hızlı bir şekilde teslim etmektedir.					
Firmamız uzmanlaşma/yenilikçi süreçlere odaklanmaktadır.					
Firmamız devlet desteği almaktadır.					

EK B 'Etik Kurul Onay Belgesi'

Evrak Tarih ve Sayısı: 05.06.2023-E.262191



T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı :E-49683895-108.01-262191
Konu :Etik Kurulu Onayı Hk. (Merve ERDİK)

05.06.2023

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 02.06.2023 tarihli ve 19928322/108.01/261263 sayılı yazı.

Anabilim Dalımız Öğretim Üyesi Doç.Dr. Yeliz TÜLÜBAŞ GÖKUÇ'un danışmanlığını yürüttüğü Anabilim Dalımız Doktora Programı öğrencisi Merve ERDİK'in "Yapı Sektöründe Entelektüel Sermaye ve İnovasyon Performansı" isimli tez çalışması için Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Komisyonu'nun 17.05.2023 tarih ve 2023/3 sayılı toplantısında alınan karar gereği düzenlenen onay belgesi ilişikte sunulmuştur.

Bilgilerini ve gereğini rica ederim.

Doç. Dr. Alaaddin TOKTAŞ
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

Ek:Yazı ve Ekleri (2 Sayfa)

Dağıtım:
Gereği:
Mimarlık Anabilim Dalı Başkanlığı

Bilgi:
Doç. Dr. Yeliz TÜLÜBAŞ GÖKUÇ

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BS4L3NA6L5 Pin Kodu :29062

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/balikesir-universitesi-ebys>

Adres:Fen Bilimleri Enstitüsü Çağış Yerleşkesi 10145 Balıkesir
Telefon :2666121077 Faks:2666121078
e-Posta:baufbe@balikesir.edu.tr Web:http://fbe.balikesir.edu.tr/
Kep Adresi:balikesiruniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Cihad Beyoğlu
Unvanı: Bilgisayar İşletmeni
Tel No: 0-266-6121400-101414





T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Rektörlük

Sayı :E-19928322-108.01-261263
Konu :Etik Kurul Onayı - Merve ERDİK

02.06.2023

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 15.05.2023 tarihli ve 90723756/108.01/255842 sayılı yazı.

Mimarlık Fakültesi Öğretim Üyesi Doç.Dr. Yeliz TULUBAŞ GÖKUÇ'un danışmanlığını yürütmüş olduğu; Mimarlık Anabilim Dalı Doktora programı öğrencisi Merve ERDİK'in "Yapı Sektöründe Entelektüel Sermaye ve İnovasyon Performansı" isimli tez çalışması için etik kurul onayı isteği ile ilgili Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Komisyonu'nun 17.05.2023 tarih ve 2023/3 sayılı toplantısında alınan karar gereği düzenlenen onay belgesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Fatih SATIL
Rektör Yardımcısı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSDL33A\1E Pin Kodu :18722

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/balikesir-universitesi-ebys>

Adres:Balıkesir Üniversitesi Rektörlüğü Çağış Yerleşkesi 10145 Balıkesir

Telefon:2666121400 Faks:2666121412

Web:<http://www.balikesir.edu.tr>

Keş Adresi:balikesiruniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Seda Özbay

Unvanı: Bilgisayar İşletmeni

Tel No: 2666121418



T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
FEN VE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ ETİK KOMİSYONU
ONAY BELGESİ

Balıkesir Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Öğretim Üyesi Doç.Dr. Yeliz TÜLÜBAŞ GÖKÜÇ'un danışmanlığını yürütmüş olduğu; Mimarlık Anabilim Dalı Doktora programı öğrencisi Merve ERDİK'in "Yapı Sektöründe Entelektüel Sermaye ve İnovasyon Performansı" isimli tez çalışması için etik kurul onay belgesi isteği komisyonumuzca değerlendirilmiş ve etik açıdan uygun bulunmuştur. 17.05.2023