

**T.C.
GALATASARAY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**ENTELEKTÜEL SERMAYE VE DEĞER İLİŞKİSİ:
TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ ÜZERİNE
BİR ARAŞTIRMA**

DOKTORA TEZİ

Süleyman ŞEN

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Volkan DEMİR

ŞUBAT 2022

ÖNSÖZ

Bu tez yaklaşık 30 yıl önce, 1993 yılında başladığım öğrencilik hayatım süresince çok kıymetli öğretmenlerim, hocalarım, büyüklerim ve arkadaşlarımdan elde ettiğim bilgi birikiminin bir ürünüdür. İlk öğretmenim annem ve hayatımın her daim öğretmeni (yol göstericisi) babam başta olmak üzere, ilkokuldan bugüne kadar bende emeği olan bütün öğretmenlerime ve hocalarıma çok teşekkür ediyorum.

Doktora eğitimim boyunca bana yol gösteren, bilgi birikimini aktaran, özgüven aşılayan, desteğini hep omuzlarımda hissettiren değerli hocam, kıymetli büyüğüm Prof. Dr. Volkan Demir’e şükranlarımı sunuyorum. O olmasaydı bu tez sonuçlanamazdı. Ayrıca, bu tez konusu seçiminde çok büyük desteği olan ve aynı zamanda tezin sonuçlandırılmasında değerli yorumları ile katkı sunan Doç. Dr. Melik Ertuğrul’a; tez izleme komitesinde yer alan hocalarım Prof. Dr. Rüstem Hacırüstemoğlu ve Prof. Dr. Emin Avcı’ya çok teşekkür ediyorum.

Yüksek öğrenim hayatım boyunca her zaman yanımda olan, her aradığımda derdime derman olan arkadaşım, yoldaşım, manevi ablam Doç. Dr. Sinem Ateş’e çok teşekkür ederim. Aynı zamanda, doktora eğitimim süresince bana kolaylıklar sunan bölüm başkanım Dr. Öğr. Üyesi Süreyya Kovacı başta olmak üzere Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi yöneticilerine teşekkür ederim.

Bu yaşıma kadar sevgi ve desteklerini esirgemeyen, hep yanı başımda olan annem, babam ve kardeşlerime bir kez daha çok teşekkür etmek istiyorum. Her zaman sağ olsunlar, var olsunlar... Ayrıca doktora eğitimimin başında hayatımı birleştirdiğim, o günden bu güne bana katlanan, zor zamanlarımda hep ve tam destek sunan sevgili eşime minnettarım. Bu tezin nihai hale gelmesindeki katkıları yadsınamaz. Tezin tamamını kelime kelime incelediğini de belirtmek ve ayrıca teşekkür etmek isterim. Doktora dönemimin teze geçiş aşamasında hayatımıza katılan biricik oğlum, senin “baba tezin ne zaman bitecek”, “babam yaparsın sen”, “anne babam tez yazıyor, rahatsız etmeyelim” deyişlerini hiçbir zaman unutmayacağım. Bana kattığın motivasyon için sonsuz kez teşekkür ederim. İyi ki varsın oğlum.. İyi ki varsınız tüm ailem, nice hep beraber güzelliklere...

Son olarak bu tez konusuna, 121K174 numaralı proje kapsamında maddi destek sağlayan TÜBİTAK’a teşekkürü bir borç bilirim.

Süleyman Şen

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR.....	v
SEMBOL LİSTESİ	vii
TABLO LİSTESİ.....	viii
RÉSUMÉ	ix
ABSTRACT.....	xiv
ÖZET	xviii
1. GİRİŞ	1
2. ENTELEKTÜEL KATMA DEĞER KATSAYISI VE SEÇİLMİŞ LİTERATÜR. 8	
2.1. Entelektüel Katma Değer Katsayısı Kavramı	8
2.2. Entelektüel Sermaye Ölçümü Hakkında	13
2.3. Seçilmiş Literatür	15
2.3.1. Türkiye Dışında Yapılan Çalışmalar.....	16
2.3.1.1. Bankacılık Sektörü Üzerine Yapılan Çalışmalar	16
2.3.1.2. Diğer Sektörler Üzerine Yapılan Çalışmalar	28
2.3.2. Türkiye’de Yapılan Çalışmalar	40
3. ARAŞTIRMA	49
3.1. Araştırmanın Amacı	49
3.2. Hipotez Geliştirme	50
3.2.1. Hipotezler	55
3.3. Örneklem.....	56
3.4. Araştırma Modeli ve Değişkenler	59
3.4.1. Hipotez Modelleri	62
3.5. Araştırma Bulguları.....	65

3.5.1. Betimleyici İstatistikler	65
3.5.2. Regresyon Sonuçları	72
3.5.2.1. “1” Nolu Hipotez Modelleri İçin Araştırma Sonuçları	73
3.5.2.2. “2” Nolu Hipotez Modelleri İçin Araştırma Sonuçları	77
3.5.2.3. “3” Nolu Hipotez Modelleri İçin Araştırma Sonuçları	81
4. SONUÇ VE ÖNERİLER	86
5. KAYNAKÇA.....	92



KISALTMALAR

A	: İtfa Gideri (Amortization)
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AR-GE	: Araştırma Geliştirme
ATO	: Varlık Devir Hızı (Asset Turnover Ratio)
A-VAIC	: Ayarlanmış Entelektüel Katma Değer Katsayısı
BSC	: Balanced Scorecard-Kurumsal Karne
CE	: İşletme Varlıklarının Defter Değeri
CG	: Kurumsal Yönetim
CEE	: Fiziksel Sermaye Etkinliği (Capital Employed Efficiency)
D	: Amortisman Gideri (Depreciation)
EC	: Çalışanların Maliyeti (Employee Costs)
Ext-VAIC	: Uzatılmış Entelektüel Katma Değer Katsayısı
Etk.	: Etkinlik
FVÖK	: Faiz ve Vergi Öncesi Kâr
FAVÖK	: Faiz, Amortisman ve Vergi Öncesi Kâr
GCC	: Körfez Arap Ülkeleri İş birliği Konseyi (Gulf Cooperation Council)
GMM	: Generalized Method Of Moments (Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi)
HC	: İnsan Sermayesi (Human Capital)
HCE	: İnsan Sermayesi Etkinliği (Human Capital Efficiency)
HEKK	: Havuzlanmış En Küçük Kareler
IC	: Entelektüel Sermaye
ICE	: Entelektüel Sermaye Etkinliği (Intellectual Capital Efficiency)
ICT	: Bilgi İletişim Teknolojisi
InCE / INVCE	: Yenilik Sermayesi Etkinliği (Innovation Capital Efficiency)
INF	: Altyapı Firmaları
INVC	: Toplam Araştırma Geliştirme Yatırımı ve Telif Hakları
KSS	: Kurumsal Sosyal Sorumluluk
Mevd.	: Mevduat
MVAIC	: Modifiye Edilmiş Entelektüel Katma Değer Katsayısı
OP	: Faaliyet Kârı (Operating Income)
P.	: Pandemi
P. Önc.	: Pandemi Öncesi
PCE	: Proses Sermayesi Etkinliği (Process Capital Efficiency)
PD/DD	: Piyasa Değeri Defter Değeri
PrCE	: Korunan Sermaye Etkinliği (Protected Capital Efficiency)
RC	: İlişkisel Sermaye (Relational Capital)
RCE	: İlişkisel Sermaye Etkinliği (Relational Capital Efficiency)
RE	: Gayrimenkul Firmaları
ROA	: Aktif Kârlılığı

ROE	: Özsermaye Kârlılığı
ROI	: Yatırım Getirisi
SC	: Yapısal Sermaye (Structural Capital)
SCE	: Yapısal Sermaye Etkinliği (Structural Capital Efficiency)
SG	: Satışların Büyümesi (Sales Growth)
SocCE	: Sosyal Refah Sermayesi Etkinliği (Social Welfare Capital Efficiency)
TBB	: Türkiye Bankalar Birliği
TMSF	: Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu
TFRS	: Türkiye Finansal Raporlama Standartları
VA	: Katma Değer (Value Added)
VAIC	: Entelektüel Katma Değer Katsayısı
VIF	: Varyans Genişlik Faktörü (Variance Inflation Factor)
VZA	: Veri Zarflama Analizi
WOS	: Web of Science
2SLS	: İki Aşamalı En Küçük Kareler



SEMBOL LİSTESİ

DW	: Durbin Watson otokorelasyon test istatistiği
e_{it}	: Hata terimi
LBI	: Baltagi-Wu otokorelasyon test istatistiği
LM	: Breusch-Pagan LM test istatistiği
n	: Gözlem sayısı
N	: Ana kütle
p	: Hipotez testlerinde olasılık değeri
(r)	: Korelasyon katsayısı
R^2	: Çoklu korelasyonun karesi, ilişkinin kuvvetinin ölçümü
S	: Standart Sapma
t	: Zaman
μ	: Ortalama
X_{ort}	: Medyan
%	: Yüzde

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1. VAIC'ın Modifiye Edilme Şekilleri	13
Tablo 2. Bankacılık Sektörü Üzerine Yapılan Çalışmalar	25
Tablo 3. Türkiye Örneklemini Ele Alan Çalışmalar	46
Tablo 4. VAIC'ın Finansal Performans Üzerindeki Etkisini İnceleyen Çalışmaların Haritası	51
Tablo 5. Çalışmaların Sonuçlara Göre Dağılımı (+/-).....	54
Tablo 6. Türk Bankacılık Sektöründe Yer Alan Mevduat Bankaları (31.12.2020 tarihi itibari ile)	57
Tablo 7. Mevduat Bankalarının Grup Bazında Toplam Aktifleri (31.12.2020 tarihi itibari ile).....	58
Tablo 8. Örnekleme Yer Alan Bankalar.....	59
Tablo 9. Değişkenler İçin Analizlerde Kullanılan Kısaltmalar	62
Tablo 10. Tanımlayıcı İstatistikler	66
Tablo 11. Banka Gruplarına Göre Entelektüel Sermaye Katsayıları Ortalamaları ...	67
Tablo 12. Banka Bazında Ortalama VAIC TM ve MVAIC Değerleri.....	69
Tablo 13. Korelasyon Matrisi.....	71
Tablo 14. LM ve Hausman Testi Sonuçları (Model 3-6)	74
Tablo 15. Varsayım Testi Sonuçları (Model 3-6)	75
Tablo 16. Entelektüel Sermayenin Bankaların Finansal Performansı Üzerindeki Etkisi	76
Tablo 17. LM ve Hausman Testi Sonuçları (Model 7-10)	78
Tablo 18. Varsayım Testi Sonuçları (Model 7-10)	78
Tablo 19. Entelektüel Sermayenin Bankaların Muhasebe Kalitesi Üzerindeki Etkisi	80
Tablo 20. LM ve Hausman Testi Sonuçları (Model 11-14).....	82
Tablo 21. Varsayım Testi Sonuçları (Model 11-14)	83
Tablo 22. Entelektüel Sermaye Bileşenlerinin Bankaların Finansal Performansı Üzerindeki Etkisi.....	84

RÉSUMÉ

Cette thèse vise à révéler l'efficacité du capital intellectuel du secteur bancaire turc et à étudier l'effet du capital intellectuel des banques sur les bénéfices comptables et la qualité comptable. La méthode VAICTM (coefficient intellectuel à valeur ajoutée) de Pulic (1998, 2004), fréquemment utilisée dans la littérature pour mesurer le capital intellectuel des entreprises et la modification du VAIC, est utilisée pour mesurer les capacités intellectuelles des banques dans cette étude. Ainsi, tout d'abord, la notion de coefficient intellectuel de valeur ajoutée sera examinée dans cette étude. Ensuite, des méthodes similaires au coefficient intellectuel de valeur ajoutée, qui étaient auparavant utilisées comme méthode de mesure du capital intellectuel dans la littérature, sont discutées. Après avoir présenté les méthodes de mesure du capital intellectuel, les études nationales et internationales utilisant la méthode VAICTM sont résumées. Dans la troisième partie de cette étude, il y a la partie recherche. Dans cette section, des hypothèses ont d'abord été développées et des modèles ont été créés conformément suivant des informations obtenues à partir de la littérature. Par la suite, les modèles ont été testés et présentés avec la méthode de régression des données de panel. Dans la dernière partie, les résultats de la recherche ont été examinés en détail, en tenant compte des études dans la littérature.

Le concept de capital intellectuel a commencé à se préciser à la fin des années 1960. Il a pris de l'importance avec les actifs incorporels des entreprises faisant l'objet de diverses études (Itami et Roehl, 1987; Sveiby, 1989). Par la suite, avec « l'ère de l'information », la concurrence entre les entreprises s'est accélérée et l'importance du concept de capital intellectuel s'est progressivement accrue. Le capital intellectuel peut être défini comme des connaissances qui peuvent être converties en valeur (Edvinson et Malone, 1997; Sveiby, 1997; Roos et al., 1997; Bontis et al., 2000; García-Meca et Martinez, 2005). Dans le monde en développement et en mutation, on pense que les entreprises qui ont des connaissances avant leurs concurrents seront dans une position avantageuse par rapport à leurs concurrents. Parce que ce qui rend les entreprises plus précieuses que leurs concurrentes, ce n'est pas seulement le profit qu'elles réalisent à la fin de l'année; en même temps, les connaissances qu'ils acquièrent et le capital intellectuel apporté par les connaissances. Dans les années qui ont suivi, on a compris que le capital intellectuel, devenu de plus en plus important pour les entreprises, devait être mesuré.

Bien que l'on prétende que le concept de capital intellectuel s'est prononcé pour la première fois dans les années 1960, des études menées dans les années 1990 ont tenté de mesurer le potentiel de capital intellectuel des entreprises (Edvinson et Malone, 1997; Pulic, 1998). Edvinson a commencé sa carrière à Skandia en tant que premier gestionnaire de capital intellectuel (connu) au monde en 1991. Ensuite, avec son équipe; il a développé le Skandia Navigator, qui mesure le capital intellectuel en se concentrant sur l'orientation financière, l'orientation client, l'orientation processus, l'orientation humaine et l'orientation renouvellement et développement des entreprises.

Aussi dans les mêmes années; Le BSC (Balanced Scorecard) est développé pour que les managers regardent l'entreprise en termes de dimension client, dimension processus interne, dimension financière, dimension innovation et apprentissage (Kaplan et Norton, 1992). Divers chercheurs utilisent le BSC (Balanced Scorecard) pour révéler le capital intellectuel car il rapporte utiliser des indicateurs non financiers des entreprises (Bontis et al., 1999; Petty, R. et Guthrie, J. 2000; Johansen et al., 2001). Cependant, dans la littérature actuelle, la méthode la plus utilisée par les chercheurs comme outil de mesure du capital intellectuel est la méthode VAICTM. L'une des principales raisons à cela est que cette méthode révèle la valeur ajoutée des entreprises en utilisant leurs valeurs réelles dans leurs états financiers. Le but principal de cette méthode; est de montrer l'importance de l'information sur l'efficacité du potentiel intellectuel dans toute entreprise ou économie. La méthode VAICTM comprend les composantes du capital humain, du capital structurel et du capital physique. Cependant, il est modifié dans la littérature avec le capital innovation (Ghosh et Maji, 2015; Nadeem et al., 2017; Xu et al., 2017; Nadeem et al., 2019; Bayraktaroğlu et al., 2019; Xu et Wang, 2019b; Xu et Liu, 2020; Soewarno et Tjahjadi, 2020; Singla, 2020; Gupta et al., 2020), capital relationnel (Ghosh et Maji, 2015; Tiwari et Vidyarthi, 2018; Soetanto et Liem, 2019; Bayraktaroğlu et al., 2019; Xu et Wang, 2019b; Xu et Liu, 2020; Gupta et al., 2020; Singla, 2020) et les composantes du capital social (Singla, 2020).

On voit généralement dans la littérature que les potentiels de capital intellectuel des entreprises sont révélés, et on examine également si ce potentiel conduit à obtenir un avantage concurrentiel en augmentant la performance financière de l'entreprise. Il ressort de la littérature que les études actuelles examinant le capital intellectuel portent généralement sur les économies en développement. On voit que les banques ou les entreprises des secteurs à forte intensité de connaissance sont examinées lorsque les échantillons de ces études sont examinés. Les études dans la littérature ont été examinées en deux groupes principaux comme les études menées en dehors de la Turquie et les études menées en Turquie. Les modifications de VAIC sont utilisées ainsi que sa forme originale, compte tenu de la littérature internationale. Dans presque toutes les études de ce groupe, y compris les études sur le secteur bancaire ou d'autres secteurs, il est déterminé que le capital intellectuel augmente généralement la performance financière des entreprises. Cependant, les résultats peuvent différer selon les composants, en particulier dans les études sur le secteur bancaire. Alors que dans une enquête sur le secteur bancaire thaïlandais, l'augmentation de l'efficacité du capital humain (HCE) réduit le rendement des actifs des banques (Tran et Vo, 2018); l'augmentation de l'efficacité du capital humain (HCE) a augmenté le rendement des actifs des banques dans une étude portant sur le secteur bancaire pakistanais. (Haris et al., 2019). Alors qu'il est conclu que l'augmentation de l'efficacité du capital physique (CEE) augmente le rendement des actifs des banques dans la recherche de Tran et Vo (2018), Haris et al. (2019) a déterminé qu'il n'y avait pas de relation statistiquement significative entre ces deux variables.

Dans les études sur le secteur bancaire turc, la méthode VAICTM est utilisée dans sa forme originale (Yalama et Coşkun, 2007; Yalama, 2013; Ozkan et al., 2017; Ekim et al., 2019; Uslu, 2020; Yılmaz et Aybars, 2021; Parlak, 2021). La conclusion commune ici est que l'augmentation de la valeur du capital intellectuel augmente la performance financière des banques turques (Ekim et al., 2019; Uslu, 2020; Yılmaz et Aybars, 2021). En ce qui concerne les composants; alors que l'augmentation de l'efficacité du capital humain (HCE) et de l'efficacité du capital physique (CEE)

augmentent la performance financière des banques, la composante d'efficacité structurelle du capital (SCE) n'a généralement pas d'effet statistiquement significatif sur la performance financière des banques (Ozkan et al., 2017; Ekim et al., 2019; Uslu, 2020; Yılmaz et Aybars, 2021). Cependant, Parlak (2021), qui ne traite que de l'échantillon des banques participatives, a trouvé des résultats contraires aux résultats habituels: elle a conclu que si l'augmentation de l'efficacité structurelle du capital (SCE) augmente la performance financière des banques, l'augmentation du capital humain (HCE) diminue la performance financière des banques. Les résultats peuvent donc différer selon les banques de l'échantillon et la période considérée. De plus, dans ces études, la méthode VAICTM n'a pas été modifiée jusqu'à présent. L'effet de l'évolution du capital intellectuel sur les performances financières pendant la pandémie n'a pas été révélé.

Dans cette thèse, les capacités du capital intellectuel des banques commerciales dans le secteur bancaire turc sont révélées, et l'effet du capital intellectuel sur les bénéfices comptables et la qualité des banques est examiné. L'effet du capital intellectuel sur la qualité comptable a été examiné pour la première fois dans la littérature avec cette étude. Il visait également à contribuer à la littérature en révélant les résultats spécifiques à la pandémie de Covid-19 survenue en 2020. La méthode de régression des données de panel est utilisée dans cette thèse, et les hypothèses suivantes ont été testées:

- *Hypothèse 1: L'augmentation du capital intellectuel entraîne une augmentation des profits comptables.*
 - *Hypothèse 1a: L'augmentation du capital intellectuel pendant la période Covid-19 entraîne une augmentation des bénéfices comptables.*
- *Hypothèse 2: L'augmentation du capital intellectuel entraîne une augmentation de la qualité comptable.*
 - *Hypothèse 2a: L'augmentation du capital intellectuel pendant la période Covid-19 conduit à une augmentation de la qualité comptable.*
- *Hypothèse 3: L'augmentation des composantes du capital intellectuel entraîne une augmentation des profits comptables.*
 - *Hypothèse 3a: L'augmentation des composantes du capital intellectuel pendant la période Covid-19 entraîne une augmentation des bénéfices comptables.*

Quand le bénéfice comptable est mesuré par le rendement des actifs et des capitaux propres, la qualité comptable est mesurée par la permanence des bénéfices et la prévisibilité des flux de trésorerie. Les variables indépendantes retenues pour expliquer les variables dépendantes (bénéfices comptables et qualité comptable) sont les suivantes: coefficient de valeur ajoutée intellectuelle, coefficient de valeur ajoutée intellectuelle modifiée, efficacité du capital humain, efficacité du capital structurel, efficacité du capital physique, efficacité du capital relationnel, ratio de la dette totale sur le total des actifs représentant l'endettement des banques, le logarithme naturel du total des actifs représentant la taille des banques et le ratio des actifs liquides sur le total des actifs représentant la liquidité des banques. Les banques relevant du SDIF (Fonds d'assurance des dépôts d'épargne), les banques à capitaux étrangers qui ont ouvert des succursales en Turquie et les banques dont les ensembles de données sont manquants au cours de la période couverte par l'étude sont exclues de l'échantillon. L'étude couvre la période 2018Q1 - 2020Q4 et a été menée sur 23 banques commerciales du secteur bancaire turc. Les données ont été acquises auprès de TBB

(l'Association des banques de Turquie), des rapports d'activité des banques et des rapports d'audit indépendants. Des analyses économétriques ont été réalisées via le programme STATA 17.

Avant de tester les hypothèses, l'efficacité du capital intellectuel du secteur bancaire turc a été révélée. Les valeurs moyennes VAICTM et MVAIC du secteur bancaire turc sont respectivement de 3,070 et 3,088. La principale raison de la différence minime entre les valeurs moyennes VAICTM et MVAIC est que les dépenses publicitaires dans le secteur bancaire turc sont très faibles. Lorsqu'une comparaison est effectuée sur la base des groupes bancaires, les banques publiques sont le groupe bancaire avec les valeurs VAICTM et MVAIC les plus élevées pendant la période pré-pandémique, pandémique et toute la période d'échantillonnage. En outre, alors que les valeurs VAICTM et MVAIC des banques publiques et étrangères ont diminué pendant la pandémie, les valeurs VAICTM et MVAIC des banques privées ont augmenté au cours de la même période. Sur une base bancaire, quand MUSG BANK TURKEY a été déterminée la banque avec les valeurs VAIC et MVAIC les plus élevées; Turkland Bank a été marquée les valeurs les plus basses.

À la suite d'analyses de régression de données de panel pour tester les hypothèses, il est déterminé que l'augmentation des valeurs VAICTM et MVAIC a augmenté le rendement des actifs, le rendement des capitaux propres et la prévisibilité des flux de trésorerie du secteur bancaire turc. De plus, il est déterminé par le terme d'interaction qu'une augmentation de la valeur du VAICTM et du MVAIC pendant la période pandémique augmentera le rendement des actifs des banques.

Basé sur des composants; L'augmentation de l'efficacité du capital humain (HCE) augmente le rendement des actifs et le rendement des fonds propres des banques. En période de pandémie, il est déterminé que l'augmentation de l'efficacité du capital humain (HCE) ne fait qu'augmenter le rendement des capitaux propres. Alors que l'augmentation de l'efficacité structurelle du capital (SCE) diminue le rendement des fonds propres des banques au cours de la période d'échantillonnage générale, elle augmente le rendement des actifs et le rendement des fonds propres des banques pendant la période pandémique. L'augmentation de l'efficacité relationnelle du capital (RCE) diminue à la fois le rendement des actifs et le rendement des fonds propres des banques. Cependant, on constate que l'efficacité du capital physique (CEE) n'a pas eu d'effet statistiquement significatif sur les bénéfices et la qualité comptables des banques.

Une variable fictive représentant la période pandémique a été créée pour obtenir des résultats spécifiques à la période pandémique dans cette thèse. Selon les résultats obtenus à partir de la variable muette, tant le rendement des actifs que le rendement des fonds propres des banques ont diminué pendant la période pandémique.

En ce qui concerne les ratios sélectionnés des banques, un autre groupe de variables indépendantes a déterminé qu'à mesure que la taille des banques augmente, leur rendement sur les actifs, le rendement des capitaux propres et la permanence de leurs bénéfices diminuent. D'autre part, on observe qu'à mesure que les actifs liquides des banques augmentent, leur rendement sur actifs augmente. De plus, à mesure que les ratios d'endettement des banques augmentent alors que leur rendement des capitaux propres augmente, la prévisibilité des flux de trésorerie diminue.

Dans cette thèse, l'effet de l'évolution du capital intellectuel des banques commerciales sur leurs bénéfices comptables et la qualité comptable dans le secteur bancaire turc sont examinés au cours de la période 2018Q1 - 2020Q4. Cette étude est limitée à 23 banques commerciales du secteur bancaire turc. Les résultats de cette étude doivent être évalués en tenant compte du fait qu'il existe également des banques de participation, de développement et d'investissement dans le secteur. Des études futures peuvent être développées en tenant compte de ces limites.



ABSTRACT

This dissertation aims to reveal the intellectual capital efficiency of the Turkish banking sector and investigate the effect of banks' intellectual capital on accounting profits and accounting quality. Pulic's (1998, 2004) VAICTM (value-added intellectual coefficient) method, which is frequently used in the literature to measure the intellectual capital of enterprises and modification of VAIC, is used to measure banks' intellectual capabilities in this study. Therefore, first of all, the concept of value added intellectual coefficient will be examined in this study. Then, methods similar to the value-added intellectual coefficient, which were previously used as an intellectual capital measurement method in the literature, are discussed. After introducing the intellectual capital measurement methods, national and international studies using the VAICTM method are summarized. In the third part of this study, there is the research part. In this section, hypotheses were first developed and models were created in line with the information obtained from the literature. Afterward, the models were tested with the panel data regression method and presented. In the last part, the research findings were scrutinized in detail, considering the studies in the literature.

The concept of intellectual capital first began to be pronounced in the late 1960s. It has gained importance with the intangible assets of enterprises being discussed in various studies (Itami and Roehl, 1987; Sveiby, 1989). Afterward, with the "information age", the competition between businesses gained speed and the importance of the concept of intellectual capital gradually increased. Intellectual capital can be defined as knowledge that can be converted into value (Edvinson and Malone, 1997; Sveiby, 1997; Roos et al., 1997; Bontis et al., 2000; García-Meca and Martinez, 2005). In the developing and changing world, it is thought that businesses that have knowledge before their competitors will be in an advantageous position against their competitors. Because what makes businesses more valuable than their competitors is not just the profit they make at the end of the year; at the same time, the knowledge they acquire and the intellectual capital brought by the knowledge. In the following years, it has been understood that intellectual capital, which has become increasingly important for businesses, should be measured.

Although it is argued that the concept of intellectual capital was first pronounced back in the 1960s, studies conducted in the 1990s tried to measure the intellectual capital potential of businesses (Edvinson and Malone, 1997; Pulic, 1998). Edvinson began his career in Skandia as the world's first (known) intellectual capital manager back in 1991. Afterward, together with his team; he is developed the Skandia Navigator, which measures intellectual capital by focusing on the financial focus, customer focus, process focus, human focus, and renewal and development focus of businesses. Also in the same years; BSC (Balanced Scorecard) is developed for managers to look at the company in terms of customer dimension, internal process dimension, financial dimension, innovation and learning dimension (Kaplan and Norton, 1992). Various researchers use BSC (Balanced Scorecard) to reveal intellectual capital because it reports using non-financial indicators of businesses

(Bontis et al., 1999; Petty, R. and Guthrie, J. 2000; Johansen et al., 2001). However, in today's literature, the most used method by researchers as an intellectual capital measurement tool is the VAICTM method. One of the biggest reasons for this is that this method reveals businesses' value added by using their real values in their financial statements. The main purpose of this method; is to show how important information there is about the effectiveness of the intellectual potential in any company or economy. The VAICTM method consists of human capital, structural capital and physical capital components. However, it is modified in the literature with innovation capital (Ghosh and Maji, 2015; Nadeem et al., 2017; Xu et al., 2017; Nadeem et al., 2019; Bayraktaroğlu et al., 2019; Xu and Wang, 2019b; Xu and Liu, 2020; Soewarno and Tjahjadi, 2020; Singla, 2020; Gupta et al., 2020), relational capital (Ghosh and Maji, 2015; Tiwari and Vidyarthi, 2018; Soetanto and Liem, 2019; Bayraktaroğlu et al., 2019; Xu and Wang, 2019b; Xu and Liu, 2020; Gupta et al., 2020; Singla, 2020) and social welfare capital (Singla, 2020) components.

It is generally seen in the literature that the intellectual capital potentials of the enterprises are revealed, and also it is examined whether this potential leads to gain competitive advantage by increasing the enterprise's financial performance. It is determined from the literature that current studies examining intellectual capital are generally have done on developing economies. It is seen that banks or companies from knowledge-intensive sectors are examined when the samples of these studies are examined. The studies in the literature were examined in two main groups as studies conducted outside of Turkey and studies conducted in Turkey. It is seen that VAIC's modifications are used as well as its original form, considering the international literature. In almost all of the studies in this group, including studies on banking or other sectors, it is determined that intellectual capital generally increases the financial performance of companies. However, the results may differ based on components, especially in studies dealing with the banking sector. While in a survey of the Thai banking sector, the increase in human capital efficiency (HCE) reduces the return on assets of banks (Tran and Vo, 2018); the increase in human capital efficiency (HCE) increased the return on assets of banks in a study dealing with the Pakistani banking sector. (Haris et al., 2019). While it is concluded that the increase in physical capital efficiency (CEE) increases the return on assets of banks in Tran and Vo's (2018) research, Haris et al. (2019) is determined that there was no statistically significant relationship between these two variables.

In the studies on the Turkish banking sector, the VAICTM method is used in its original form (Yalama and Coşkun, 2007; Yalama, 2013; Ozkan et al., 2017; Ekim et al., 2019; Uslu, 2020; Yılmaz and Aybars, 2021; Parlak, 2021). The common conclusion here is that the increase in intellectual capital value increases the financial performance of Turkish banks (Ekim et al., 2019; Uslu, 2020; Yılmaz and Aybars, 2021). When it comes to the components; while the increase in human capital efficiency (HCE) and physical capital efficiency (CEE) are increases the financial performance of the banks, the structural capital efficiency component (SCE) generally does not have a statistically significant effect on the financial performance of the banks (Ozkan et al., 2017; Ekim et al., 2019; Uslu, 2020; Yılmaz and Aybars, 2021). However, Parlak (2021), who only deals with the sample of participation banks, found contrary to common results: she concluded that while the increase in the structural capital efficiency (SCE) increases the financial performance of the banks, the increase in human capital efficiency (HCE) decreases the financial performance of the banks. Therefore, the results may differ according to the banks in the sample and the period

that is considered. In addition, in these studies, the VAICTM method has not been modified so far. The effect of the change in intellectual capital on financial performance during the pandemic has not been revealed.

In this thesis, the intellectual capital capabilities of commercial banks in the Turkish banking sector are revealed, and the effect of intellectual capital on the accounting profits and quality of banks is examined. The effect of intellectual capital on accounting quality has been examined for the first time in the literature with this study. It also aimed to contribute to the literature by revealing the results specific to the Covid-19 pandemic that occurred in 2020. Panel data regression method is used in this dissertation, and the following hypotheses were tested:

- *Hypothesis 1: Increase in intellectual capital leads to an increase in accounting profits.*
 - *Hypothesis 1a: The increase in intellectual capital during the Covid-19 period leads to an increase in accounting profits.*
- *Hypothesis 2: Increase in intellectual capital leads to an increase in accounting quality.*
 - *Hypothesis 2a: The increase in intellectual capital during the Covid-19 period leads to an increase in accounting quality.*
- *Hypothesis 3: Increase in intellectual capital components leads to an increase in accounting profits.*
 - *Hypothesis 3a: The increase in intellectual capital components during the Covid-19 period leads to an increase in accounting profits.*

While accounting profit is measured by return on assets and equity, accounting quality is measured by the permanence of earnings and the predictability of cash flows. Independent variables selected to explain dependent variables (accounting profits and accounting quality) are as follows: value-added intellectual coefficient, modified value-added intellectual coefficient, human capital efficiency, structural capital efficiency, physical capital efficiency, relational capital efficiency, the ratio of total debt to total assets representing the indebtedness of banks, natural logarithm of total assets representing the size of the banks, and the ratio of liquid assets in total assets representing the liquidity of banks. Banks under the SDIF (Savings Deposit Insurance Fund), banks with foreign capital that opened branches in Turkey and banks with missing datasets in the period covered by the study are excluded from the sample. The study covers the period 2018Q1 – 2020Q4 and has been conducted on 23 commercial banks of the Turkish banking sector. The data has been acquired from TBB (the Banks Association of Turkey), the activity reports of banks, and independent audit reports. Econometric analyzes were carried out through the STATA 17 program.

Before testing the hypotheses, the intellectual capital efficiency of the Turkish banking sector was revealed. The Turkish banking sector's average VAICTM and MVAIC values are 3,070 and 3,088, respectively. The main reason for the minimal difference between the average VAICTM and MVAIC values is that the advertising expenditures in the Turkish banking sector are very low. When a comparison is made based on bank groups, public banks are the bank group with the highest VAICTM and MVAIC values in the pre-pandemic, pandemic, and entire sample period. In addition, while the VAICTM and MVAIC values of public and foreign banks decreased during the pandemic, private banks' VAICTM and MVAIC values increased in the same

period. On a bank basis, MUFG Bank Turkey A.Ş. the highest; Turkland Bank A.S. were determined as the banks with the lowest VAICTM and MVAIC values.

As a result of panel data regression analyses to test the hypotheses, it is determined that the increase in VAICTM and MVAIC values increased the return on assets, return on equity, and cash flow predictability of the Turkish banking sector. In addition, it is determined by the interaction term that an increase in the value of VAICTM and MVAIC during the pandemic period will increase banks' return on assets.

Based on components; The increase in human capital efficiency (HCE) increases the return on assets and return on equity of banks. In the pandemic period, it is determined that the increase in human capital efficiency (HCE) only increases the return on equity. While the rise in structural capital efficiency (SCE) decreases banks' return on equity in the general sample period, it increases banks' return on assets and returns on equity in the pandemic period. The increase in relational capital efficiency (RCE) decreases both the return on assets and return on equity of banks. However, it is found that the physical capital efficiency (CEE) did not have a statistically significant effect on banks' accounting profits and quality.

A dummy variable representing the pandemic period was created to get results specific to the pandemic period in this dissertation. According to the results obtained from the dummy variable, both the return on assets and return on equity of banks decreased during the pandemic period.

When it comes to the selected ratios of banks, another group of independent variables determined that as the size of the banks increases, their return on assets, return on equity, and the permanence of their earnings decrease. On the other hand, it is observed that as the liquid assets of banks increase, their return on assets increases. In addition, as the banks' indebtedness ratios increase while their return on equity increases, cash flow predictability decreases.

In this dissertation, the effect of the change in the intellectual capital of commercial banks on their accounting profits and accounting quality in the Turkish banking sector is examined within the 2018Q1 – 2020Q4 period. This study is limited to 23 commercial banks from the Turkish banking sector. The results of this study should be evaluated considering that there are also participation, development, and investment banks in the sector. Future studies can be developed by considering these limitations.

ÖZET

Bu tez çalışmasının amacı Türk bankacılık sektörünün entelektüel sermaye etkinliğini ortaya çıkarmak ve bankaların entelektüel sermayelerinin muhasebe kârları ve muhasebe kaliteleri üzerindeki etkisini incelemektir. Bu çalışmada bankaların entelektüel sermayelerini ölçümlemek için literatürde sıkça kullanılan Pulic'in (1998, 2004) VAIC™ (*entelektüel katma değer katsayısı*) metodu ve modifikasyonu kullanılmıştır. Bu yüzden, bu çalışmada öncelikle entelektüel katma değer katsayısı kavramı incelenecektir. Ardından, literatürde daha önceden entelektüel sermaye ölçüm yöntemi aracı olarak kullanılmış ve entelektüel katma değer katsayısına benzer yöntemler ele alınmıştır. Entelektüel sermaye ölçüm yöntemleri tanıtıldıktan sonra, VAIC™ yöntemini kullanan ulusal ve uluslararası çalışmalar özetlenmiştir. Üçüncü bölümde ise araştırma kısmı yer almaktadır. Bu bölümde öncelikle literatürden elde edilen bilgiler doğrultusunda hipotezler geliştirilmiş ve hipotezler için modeller oluşturulmuştur. Ardından, panel veri regresyon yöntemi ile modeller test edilerek sunulmuştur. Son bölümde ise araştırmanın bulguları detaylı bir şekilde, literatürdeki çalışmalar dikkate alınarak irdelenmiştir.

Entelektüel sermaye kavramı ilk olarak 1960'lı yılların sonlarında telaffuz edilmeye başlanmıştır. Çeşitli çalışmalarda işletmelerin maddi olmayan duran varlıklarının ele alınmaya başlanması ile önem kazanmıştır (Itami ve Roehl, 1987; Sveiby, 1989). Ardından gelen “bilgi çağı” ile beraber işletmeler arasındaki rekabet hız kazanmış ve entelektüel sermaye kavramının önemi giderek artmıştır. Entelektüel sermaye değere dönüşebilen bilgi olarak tanımlanabilmektedir (Edvinson ve Malone, 1997; Sveiby, 1997; Roos ve diğ., 1997; Bontis ve diğ., 2000; García-Meca ve Martinez, 2005). Gelişen ve değişen dünyada rakiplerinden önce bilgiye sahip olan işletmelerin, rakipleri karşısında avantajlı bir konumda olacağı düşünülmektedir. Çünkü, işletmeleri rakiplerinden daha değerli kılan unsur, yalnızca yıl sonunda elde ettikleri kâr değil; aynı zamanda edindikleri bilgi ve bilginin getirdiği entelektüel sermayedir. Sonraki yıllarda, işletmeler için giderek önem kazanan entelektüel sermayenin ölçülmesi gerektiği anlaşılmıştır.

Entelektüel sermaye kavramının 1960'lı yıllara dayandığı savunulsa da 1990'lı yıllarda yapılan çalışmalarda işletmelerin entelektüel sermaye potansiyeli ölçülmenmeye çalışılmıştır (Edvinson ve Malone, 1997; Pulic, 1998). 1991 yılında Skandia'da Edvinson dünyanın (bilinen) ilk entelektüel sermaye yöneticisi olarak göreve başlamıştır. Sonrasında da ekibi ile birlikte; işletmelerin finansal odağı, müşteri odağı, süreç odağı, insan odağı ile yenileme ve geliştirme odağı üzerine yoğunlaşarak entelektüel sermaye ölçümü gerçekleştiren Skandia Kılavuzunu geliştirmiştir. Ayrıca aynı yıllarda; yöneticilerin işletmeye müşteri boyutu, içsel süreç boyutu, finansal boyutu ile yenilik ve öğrenme boyutu açısından bakmaları için BSC (*Balanced Scorecard-Kurumsal Karne*) geliştirilmiştir (Kaplan ve Norton, 1992). BSC (*Balanced Scorecard-Kurumsal Karne*), işletmelerin finansal olmayan göstergelerini kullanarak raporlama yaptığı için çeşitli araştırmacılar tarafından entelektüel sermayenin ortaya çıkarılmasında kullanılmıştır (Bontis ve diğ., 1999; Petty, R. ve Guthrie, J. 2000; Johansen ve diğ., 2001). Ancak günümüz literatüründe entelektüel sermaye ölçüm

aracı olarak araştırmacılar tarafından en çok kullanılan yöntem VAIC™ yöntemidir. Bunun en büyük sebeplerinden bir tanesi işletmelerin finansal tablolarındaki gerçek değerlerini kullanarak katma değerini ortaya çıkarmasıdır. Bu yöntemdeki temel amaç; herhangi bir şirket veya ekonominin içerisinde bulunan entelektüel potansiyelin etkinliği konusunda ne kadar önemli bilgilerin olduğunu göstermektir. VAIC™ yöntemi insan sermayesi, yapısal sermaye ve fiziksel sermaye bileşenlerinden oluşmaktadır. Ancak literatürde; inovasyon sermayesi (Ghosh ve Maji, 2015; Nadeem ve diğ., 2017; Xu ve diğ., 2017; Nadeem ve diğ., 2019; Bayraktaroğlu ve diğ., 2019; Xu ve Wang, 2019b; Xu ve Liu, 2020; Soewarno ve Tjahjadi, 2020; Singla, 2020; Gupta ve diğ., 2020), ilişkisel sermaye (Ghosh ve Maji, 2015; Tiwari ve Vidyarthi, 2018; Soetanto ve Liem, 2019; Bayraktaroğlu ve diğ., 2019; Xu ve Wang, 2019b; Xu ve Liu, 2020; Gupta ve diğ., 2020; Singla, 2020) ve sosyal refah sermayesi (Singla, 2020) bileşenleri ile modifiye edilmiştir.

Literatürde yer alan çalışmaların genelinde işletmelerin entelektüel sermaye potansiyellerinin ortaya çıkarıldığı ve bu potansiyelin işletmenin finansal performansını artırarak rekabet avantajı kazandırıp kazandırmadığının incelendiği görülmektedir. Entelektüel sermayeyi inceleyen güncel çalışmaların genellikle gelişen ekonomiler üzerine yapıldığı literatürden saptanmıştır. Söz konusu çalışmaların örneklemeleri incelendiğinde; bankaların ya da bilgi yoğun sektörlerden şirketlerin ele alındığı görülmektedir. Literatürde yer alan çalışmalar Türkiye dışında yapılan çalışmalar ve Türkiye’de yapılan çalışmalar olarak iki ana grupta incelenmiştir. Uluslararası literatür ele alındığında VAIC’in orijinal formunun yanı sıra modifikasyonlarının da kullanıldığı görülmüştür. Bu grupta yer alan çalışmaların neredeyse tamamında, *bankacılık ya da diğer sektörler üzerine yapılan çalışmalar dahil olmak üzere*, entelektüel sermayenin genel olarak firmaların finansal performansını artırdığı tespit edilmiştir. Ancak, özellikle bankacılık sektörlerini ele alan çalışmalarda, bileşenler bazında sonuçlar farklılık gösterebilmektedir. Tayland bankacılık sektörünü ele alan bir çalışmada insan sermayesi etkinliğindeki (HCE) artış bankaların aktif kârlılığını azaltırken (Tran ve Vo, 2018); Pakistan bankacılık sektörünü ele alan bir çalışmada ise insan sermayesi etkinliğindeki (HCE) artış bankaların aktif kârlılığını artırmıştır (Haris ve diğ., 2019). Tran ve Vo (2018) çalışmalarında fiziksel sermaye etkinliğindeki (CEE) artışın bankaların aktif kârlılığını artırdığı sonucuna ulaşırken; Haris ve diğ. (2019) çalışmasında iki değişken arasında istatistikî olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı tespit etmiştir.

Türk bankacılık sektörü üzerine yapılan çalışmalarda ise VAIC™ metodu orijinal formunda kullanılmıştır (Yalama ve Coşkun, 2007; Yalama, 2013; Ozkan ve diğ., 2017; Ekim ve diğ., 2019; Uslu, 2020; Yılmaz ve Aybars, 2021; Parlak, 2021). Buradaki yaygın sonuç entelektüel sermaye değerindeki artışın Türk bankalarının finansal performansını artırdığıdır (Ekim ve diğ., 2019; Uslu, 2020; Yılmaz ve Aybars, 2021). Bileşenler söz konusu olduğunda; insan sermayesi etkinliği (HCE) ve fiziksel sermaye etkinliği (CEE) bileşenlerindeki artışın, bankaların finansal performansını artırdığı; yapısal sermaye etkinliği bileşeninin (SCE) ise genellikle bankaların finansal performansı üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir (Ozkan ve diğ., 2017; Ekim ve diğ., 2019; Uslu, 2020; Yılmaz ve Aybars, 2021). Ancak sadece katılım bankaları örneklemi ele alan Parlak (2021) çalışmasında, yaygın sonuçların aksine yapısal sermaye etkinliği (SCE) bileşenindeki artışın, bankaların finansal performansını artırdığı; insan sermayesi etkinliğindeki (HCE) artışın ise bankaların finansal performansını azalttığı sonucuna ulaşmıştır. Dolayısıyla örneklemde yer alan bankalara ve ele alınan döneme göre sonuçlar farklılık

gösterebilmektedir. Ayrıca, bu çalışmalarda şu ana kadar VAICTM yöntemi modifiye edilmemiş ve pandemi döneminde entelektüel sermayedeki değişimin finansal performans üzerindeki etkisi ortaya çıkarılmamıştır.

Bu tez çalışmasında Türk bankacılık sektöründe yer alan ticari bankaların entelektüel sermaye performansları ortaya çıkarılarak, entelektüel sermayenin bankaların muhasebe kârları ve kaliteleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu çalışma ile literatürde ilk defa entelektüel sermayenin muhasebe kalitesi üzerindeki etkisi incelenmiş olup; çalışmada ayrıca 2020 yılında meydana gelen Covid-19 pandemisi özelinde sonuçlar ortaya çıkarılarak literatüre katkı sunmak amaçlanmıştır. Panel veri regresyon yöntemi kullanılan bu tez çalışmasında aşağıdaki hipotezler test edilmiştir:

- *Hipotez 1:* Entelektüel sermayedeki artış, muhasebe kârlarında artışa yol açar.
 - *Hipotez 1a:* Covid-19 döneminde entelektüel sermayedeki artış, muhasebe kârlarında artışa yol açar.
- *Hipotez 2:* Entelektüel sermayedeki artış, muhasebe kalitesinde artışa yol açar.
 - *Hipotez 2a:* Covid-19 döneminde entelektüel sermayedeki artış, muhasebe kalitesinde artışa yol açar.
- *Hipotez 3:* Entelektüel sermaye bileşenlerindeki artış, muhasebe kârlarında artışa yol açar.
 - *Hipotez 3a:* Covid-19 döneminde entelektüel sermaye bileşenlerindeki artış, muhasebe kârlarında artışa yol açar.

Muhasebe kârları aktif kârlılığı ve özsermaye kârlılığı; muhasebe kalitesi ise kazançların kalıcılığı ve nakit akışı öngörülebilirliği ile ölçülmüştür. Muhasebe kârları ve muhasebe kalitesi bağımlı değişkenlerini açıklamak üzere seçilmiş bağımsız değişkenler şunlardır: entelektüel katma değer katsayısı, modifiye edilmiş entelektüel katma değer katsayısı, insan sermayesi etkinliği, yapısal sermaye etkinliği, fiziksel sermaye etkinliği, ilişkisel sermaye etkinliği, bankaların borçluluk durumunu temsil eden toplam aktif içerisindeki toplam borç oranı, bankaların büyüklüklerini temsil eden toplam aktiflerinin doğal logaritması ve bankaların likiditesini temsil eden toplam aktif içerisindeki likit varlık oranı. TMSF (*Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu*) bünyesinde bulunan bankalar, Türkiye’de şube açan yabancı sermayeli bankalar ve çalışmanın kapsadığı dönemde veri seti eksik olan bankalar örneklem dışında tutulmuştur. Çalışma, 2018Q1 – 2020Q4 dönemini kapsamakta ve Türk bankacılık sektöründe yer alan 23 adet ticari bankanın verilerini ele almaktadır. Araştırmada yer alan banka verileri TBB (Türkiye Bankalar Birliği), bankaların faaliyet ve bağımsız denetim raporlarından temin edilmiş ve ekonometrik analizler STATA 17 programı vasıtası ile gerçekleştirilmiştir.

Hipotezleri test etmeden önce Türk bankacılık sektörünün entelektüel sermaye etkinliği ortaya çıkarılmıştır. Türk bankacılık sektörünün ortalama VAICTM ve MVAIC değerleri sırasıyla, 3,070 ve 3,088’dir. Ortalama VAICTM ve MVAIC değerleri arasındaki farkın oldukça az olmasının ana sebebi, Türk bankacılık sektöründe reklam harcamalarının oldukça az gerçekleşmiş olmasındandır. Banka grupları bazında inceleme yapıldığında; kamu bankalarının pandemi öncesi, pandemi ve tüm örneklem döneminde en yüksek VAICTM ve MVAIC değerine sahip banka grubu olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca pandemi döneminde kamu bankalarının ve yabancı sermayeli bankaların VAICTM ve MVAIC değerleri düşmekte iken; özel sermayeli bankaların ise VAICTM ve MVAIC değerleri artmıştır. Banka bazında ise,

MUFG Bank Turkey A.Ş. en yüksek VAICTM ve MVAIC değerine; Turkland Bank A.Ş. en düşük VAICTM ve MVAIC değerine sahip bankalar olarak tespit edilmiştir.

Hipotezleri test etmek için yapılan panel veri regresyon analizleri sonucunda, VAICTM ve MVAIC değerlerindeki artışın Türk bankacılık sektörünün aktif kârlılığını, özsermaye kârlılığını ve nakit akışı öngörülebilirliğini artırdığı tespit edilmiştir. Ayrıca etkileşim terimi vasıtası ile, pandemi döneminde VAICTM ve MVAIC değerinde meydana gelebilecek bir artışın bankaların aktif kârlılığını artıracığı tespit edilmiştir.

Bileşenler bazında ise; insan sermayesi etkinliğindeki (HCE) artış, bankaların aktif kârlılığını ve özsermaye kârlılığını artırmaktadır. Pandemi dönemi özelinde ise, insan sermayesi etkinliğindeki (HCE) artışın yalnızca özsermaye kârlılığını artırmakta olduğu tespit edilmiştir. Yapısal sermaye etkinliğindeki (SCE) artış, genel örneklem döneminde bankaların özsermaye kârlılığını azaltmakta iken; pandemi döneminde ise bankaların aktif kârlılığını ve özsermaye kârlılığını artırmaktadır. İlişkisel sermaye etkinliğindeki (RCE) artış, bankaların hem aktif kârlılığını hem de özsermaye kârlılığını azaltmaktadır. Ancak, diğer bir bileşen olan fiziksel sermaye etkinliğinin (CEE) bankaların muhasebe kârları ve kaliteleri üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bu tez çalışmasında, pandemi dönemi özelinde sonuç alabilmek için pandemi dönemini temsil eden bir kukla değişken oluşturulmuştur. Kukla değişkenden elde edilen sonuçlara göre; pandemi döneminde bankaların hem aktif kârlılığının hem de özsermaye kârlılığının azaldığı görülmüştür.

Bu tezde yer alan bir diğer bağımsız değişken grubu, bankaların seçilmiş rasyolarına gelince; bankaların aktif büyüklüğü arttıkça, aktif kârlılığı, özsermaye kârlılığı ve kazançlarının kalıcılığının azaldığı tespit edilmiştir. Öte yandan, bankaların likit aktifleri arttıkça aktif kârlılıklarının artmakta olduğu gözlenmiştir. Ayrıca, bankaların borçluluk oranları arttıkça özsermaye kârlılığı artmakta iken; nakit akışı öngörülebilirlikleri azalmaktadır.

Bu tez çalışması ile, 2018Q1 – 2020Q4 döneminde Türk bankacılık sektöründe ticari bankaların entelektüel sermayelerindeki değişimin, onların muhasebe kârları ve muhasebe kaliteleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu çalışma, Türk bankacılık sektöründen 23 adet ticari banka ile sınırlıdır. Bu çalışmanın sonuçları, sektörde ayrıca katılım, kalkınma ve yatırım bankalarının da olduğu göz önüne alınarak değerlendirilmelidir. İleride yapılacak çalışmalarda bu kısıtlar ele alınarak geliştirilebilir.

1. GİRİŞ

Entelektüel sermaye kavramı 1960'lı yılların sonlarından itibaren adından söz ettirmeye başlamış ve ilk olarak John Kenneth Galbraith tarafından ortaya çıkarılmıştır. Galbraith 1969 yılında meslektaşı Michal Kalecki'ye yazdığı mektupta; *“Acaba dünya üzerindeki bizlerin ne kadarı son birkaç on yıllık dönemde elde ettiklerimizi entelektüel sermayeye borçluyuz?”* cümlesini kullanarak, kavramı ilk defa kullanmıştır (Hudson, 1993:15). Itami'nin 1980 yılında kendi dilinde (Japonca)¹ Japonya'da bulunan şirketlerin “görünmez varlıkları” üzerine yaptığı çalışma, entelektüel sermaye kavramı için yeni bir dönüm noktası olarak kabul edilmiştir. Bu çalışma ile birlikte işletmelerde maddi olmayan varlıklar üzerine yoğunlaşmaya başlanmış (Sveiby, 1989) ve zaman içerisinde çeşitli çalışmalar ile entelektüel sermaye kavramı geliştirilmiştir.

Entelektüel sermaye kavramının gelişmesinde “enformasyon çağı”nın da etkisi çok büyüktür. 1980'li yıllarda “enformasyon çağı” ile birlikte işletmelerin piyasa değerleri ve defter değerleri arasındaki farkların giderek arttığı görülmeye başlanmıştır. Entelektüel sermaye kavramı, daha önceki yıllarda kullanılan “emek temelli ekonomi” yerine “bilgi temelli ekonomi”ye geçiş ile birlikte ortaya çıkan “insan temelli” yaklaşımın bir ürünüdür. İnsanların işletmelerde sadece bedenen çalışan kişiler olmadığı, bilgi birikimleri ve zihinsel üstünlükleri ile işletmelere avantaj imkânı sundukları düşüncesi araştırmacıların entelektüel sermaye kavramına yoğunlaşmasına sebep olmuştur.

Entelektüel sermaye kavramı 1960'lı yıllardan itibaren adından söz ettirse de halen basit bir tanım ile ifade edilememektedir. Stewart (1997) entelektüel sermayeyi; bilgi, enformasyon ve tecrübe gibi entelektüel kaynaklar ile şirkete zenginlik sağlayabilecek bir oluşum olarak tanımlamıştır. Benzer olarak çeşitli araştırmacılar da

¹1987 yılında ingilizceye çevrilmiştir (Itami ve Roehl, 1987).

entelektüel sermayenin değere dönüşebilen bilgi olduğunu savunmuşlardır (Edvinson ve Malone, 1997; Sveiby, 1997; Roos ve diğ., 1997; Bontis ve diğ., 2000; García-Meca ve Martinez, 2005). Aslında entelektüel sermayenin, işletmelerin bilançolarında fiziksel olarak yer almayan, yani maddi olmayan duran varlıklardan oluştuğu ve bu maddi olmayan duran varlıklar ile işletmeye değer yaratarak rekabet avantajı kazanmasında büyük rol oynadığı söylenebilir. Günümüzün teknolojik gelişmeleri ile birlikte bilginin önemi de son derece artmakta ve şirketlerin entelektüel sermaye kavramını çok daha ön plana alması gerektiği giderek anlaşılmaktadır.

Her ne kadar literatürde entelektüel sermaye kavramının 1960'lı yıllara dayandığı savunulsa da; 1990'lı yıllarda Stewart, Edvinson, Bontis, Pulic gibi araştırmacıların çalışmaları ile kendisinden çok daha fazla söz ettirmiştir. 1990'lı yıllarda yapılan bu çalışmaların ortak noktası entelektüel sermayenin nasıl ölçüleceği ile ilgili olmuştur ve muhasebe ve finans araştırmalarında sıkça adından söz ettirmeye başlamıştır.

Entelektüel sermayenin ölçümü doğrudan ya da dolaylı ilişkili bazı temel çalışmalara dayanmaktadır. Entelektüel sermayenin ölçümü üzerine yapılan ilk çalışmalardan bir tanesi, Skandia Kılavuzudur (Edvinson ve Malone, 1997). Temel amacı entelektüel sermaye ölçümü olmasa da bazı araştırmacılar tarafından entelektüel sermaye ölçümünde kullanılan ve etkili sonuçlar veren bir diğer çalışma BSC [*Balanced Scorecard-Kurumsal Karne*] yöntemidir (Kaplan ve Norton, 1996). BSC kavramı dilimizde farklı kelimelerle ifade edilmekle birlikte, bu tezde kavramı en iyi ifade ettiğini düşündüğümüz “Kurumsal Karne” kavramını “BSC [*Balanced Scorecard-Kurumsal Karne*]” şeklinde kullanmayı tercih ettik. 1998 yılında Ante Pulic tarafından ortaya atılan VAICTM [*value added intellectual coefficient*]² modeli literatürde en çok kabul görmüş olan ölçüm yöntemi olarak dikkat çekmektedir. Bu çalışmaların ortak noktası maddi olmayan duran varlıklardan [*intangible assets*] oluştuğu bilinen entelektüel sermayeyi ölçerken benzer bileşenleri kullanmış olmalarıdır. Önerilen bütün ölçüm yöntemlerinin odağında *insan, müşteri ve finansal etkinlik* bulunmaktadır.

² Entelektüel katma değer katsayısı

Mevcut literatürde entelektüel sermayenin ölçülmesinde genellikle Pulic'in (1998) VAIC™ modelinin kullanıldığı bilinmekte ve işletmelerin entelektüel sermayelerinin finansal performansını artırarak rekabet avantajı kazandırıp kazandırmadığının incelendiği anlaşılmaktadır. Entelektüel sermayeyi inceleyen güncel çalışmaların örneklemeleri incelendiğinde odak noktası olarak; bankaların ya da şirketlerin olduğu görülmektedir.

Adı geçen çalışmalar genel olarak gelişen ekonomiler üzerine yapılmıştır. Gelişen ülkelerin büyüme potansiyelleri gelişmiş ülkelere oldukça fazladır ve dolayısıyla firmalar arası rekabetin bu ülkelerde çok daha fazla olduğu düşünülmektedir. Gelişmiş ülke örneklemi ele alan çalışmalar ise oldukça kısıtlıdır. Gelişmiş ülke örneklemi ele alan çalışmalardan; Meles ve diğ. (2016) ABD'de bankacılık sektörünü ele aldığı çalışmalarında entelektüel sermaye değerindeki artışın finansal performansı artırdığını tespit etmiştir. Bir başka çalışmada da, Ginesti ve diğ. (2018) tarafından 452 İtalyan firmasına ait veriler kullanılarak, entelektüel sermayenin finansal performansı artırdığı tespit edilmiştir.

Gelişen ülke örneklemelerini ele alan çalışmalarda da genellikle Asya ülkelerinin ele alındığı ve entelektüel sermaye değerindeki artışın firmaların finansal performansını artırdığının tespit edildiği görülmektedir. Bu grupta yer alan çalışmalarda; Pulic'in (1998) VAIC™ yöntemini kullanan çalışmaların yanı sıra şirketlerin AR-GE ya da reklam harcamaları gibi giderlerini de dikkate alarak VAIC™ yöntemini modifiye eden çalışmalar mevcuttur.

Yukarıda bahsi geçen çalışmalardan yalnızca VAIC™ kullanan çalışmalara örnek olarak; entelektüel katma değer katsayısının ve insan sermayesi etkinliği ile fiziksel sermaye etkinliği bileşenlerinin Çin'den 195 tarım firması örneğinde finansal performansı artırdığını tespit eden Xu ve Wang (2019a) tarafından gerçekleştirilen çalışma verilebilir. Ayrıca bu sınıfta yer alan Pakistan bankacılık sektörünü ele alan çalışmalarda da entelektüel katma değer katsayısı ve insan sermayesi etkinliği bileşeninin bankaların finansal performansını artırdığı sonucu ortaya konmuştur (Haris ve diğ., 2018; Haris ve diğ., 2019).

Firmaların entelektüel sermayelerinin finansal performans üzerindeki etkisini inceleyen ikinci grupta yer alan çalışmalarda ise Pulic'in yöntemi ile beraber modifikasyonunun kullanıldığı ya da yalnızca modifikasyonun kullanıldığı çalışmalar bulunmaktadır. VAIC™ yönteminin modifiye edilme şekilleri incelendiğinde; Ghosh ve Maji (2015) tarafından Hindistan'da 62 firmanın ele alındığı çalışmada AR-GE harcamaları ile inovasyon sermayesi etkinliği; reklam harcamaları ile ilişkisel sermaye etkinliği bileşenleri oluşturularak VAIC™'nin modifiye edildiği görülmektedir. Endonezya'da gerçekleştirilen bir çalışmada ise VAIC™ yalnızca AR-GE harcamaları dikkate alınarak inovasyon sermayesi etkinliği bileşeni oluşturmak kaydıyla modifiye edilmiştir (Soewarno ve Tjahjadi, 2020). Bunun yanı sıra, yalnızca reklam harcamalarını dikkate alan ilişkisel sermaye etkinliği bileşeni oluşturularak VAIC™'yi modifiye eden çalışmalar bulunmaktadır (Tiwari ve Vidyarthi, 2018; Xu ve Wang, 2019b). Ayrıca, Nadeem ve diğ. (2019) gelişen ve gelişmiş olan ülkeleri dahil ettikleri çalışmalarında orijinal VAIC™ yönteminde bulunan yapısal sermaye etkinliği bileşenini kaldırıp ve yerine inovasyon sermayesi etkinliği bileşenini ekleyerek A-VAIC yöntemini geliştirmişlerdir. Yazarlar, A-VAIC modelinin örneklem üzerinde VAIC™ modeline oranla daha tutarlı sonuçlar sağladığını vurgulamışlardır. Türkiye'de borsaya kote imalat firmaları örneklemine ele alan bir çalışmada da, AR-GE harcamaları ve reklam harcamaları VAIC™ modeline dahil edilerek modifiye edilmiştir. İlgili çalışmada yazarlar, modifikasyonun orijinal VAIC™ modeline oranla daha yüksek açıklayıcı (R^2) güce sahip olduğunu öne sürmüşlerdir (Bayraktaroğlu ve diğ., 2019).

Türk bankacılık sektörü üzerine yapılan çalışmalarda ise VAIC™ metodu genellikle orijinal formunda kullanılmaktadır. Ancak çalışmalardan elde edilen yaygın sonuç, entelektüel sermaye değerindeki artışın Türk bankalarının finansal performansını artırdığı yönündedir (Ekim ve diğ., 2019; Uslu, 2020; Yılmaz ve Aybars, 2021). Bileşenler söz konusu olduğunda da insan sermayesi etkinliği ve fiziksel sermaye etkinliği bileşenlerinin bankaların finansal performansı üzerinde olumlu etkisinin olduğu; yapısal sermaye etkinliği bileşeninin ise genellikle bankaların finansal performansını etkilemediği sonucu yaygındır (Ozkan ve diğ., 2017; Ekim ve diğ., 2019; Uslu, 2020; Yılmaz ve Aybars, 2021). Ancak sadece katılım bankaları örneklemine ele alan Parlak (2021) çalışmasında, yaygın sonuçların aksine yapısal sermaye etkinliği bileşeninin bankaların finansal performansını artırdığını; insan

sermayesi etkinliğinin ise bankaların finansal performansını azalttığını tespit etmiştir. Dolayısıyla örnekleme yer alan bankalara ve ele alınan döneme göre sonuçların farklılık gösterebileceği dikkate alınmalıdır.

Bu tez çalışmasında; Ante Pulic'in VAICTM modeli ve modifiye edilmiş hali kullanılarak Türk bankacılık sektöründe yer alan “ticari bankaların entelektüel sermaye yatırımlarının muhasebe kârları ve muhasebe kaliteleri üzerindeki etkileri incelenmektedir. Bu tez çalışması muhasebe kalitesi ölçümü için büyük önem taşıyan TFRS³ 9'a geçilen dönem olan 2018 yılı 1. Çeyreği ile 2020 yılı 4. Çeyreği arasındaki dönemi kapsamaktadır. Türk Bankacılık Sektöründe 31 Aralık 2020 itibari ile 34 adet ticari banka bulunmaktadır. Ancak bazı bankaların TMFS⁴ bünyesinde oluşu, bazı bankaların sadece şube niteliğinde oluşu ve bazı bankaların da tezin kapsadığı dönem boyunca gerekli verileri raporlama yapmayışı nedeniyle, bu bankalar tezin kapsamı dışında tutulmuştur. Sonuç olarak bu çalışmada Türk bankacılık sektöründen 23 adet mevduat bankasının 2018Q1 – 2020Q4 dönemi arasındaki veri seti kullanılmıştır.

Bu tez çalışması 2020 yılında meydana gelen pandemi dönemini de kapsadığından dolayı Türk bankacılık sektöründe entelektüel sermayenin muhasebe kârları ve muhasebe kalitesi üzerindeki etkisini pandemi dönemi özelinde de ortaya çıkarmıştır. Entelektüel sermayenin finansal performans üzerindeki etkisinin yanı sıra, muhasebe kalitesi üzerindeki etkisinin ortaya çıkarılması; ayrıca entelektüel sermayenin bankaların muhasebe kalitesi ve finansal performansı üzerindeki etkisinin “etkileşim terimi” aracılığı ile pandemi dönemi özelinde de ortaya çıkarılması bu tez çalışmasının literatürdeki çalışmalardan farklılaştığı noktalar olmaktadır. Yaptığımız araştırmaların bize gösterdiği kadarıyla henüz entelektüel sermaye literatüründe pandemi dönemi özelinde bir çalışma yapılmamıştır. Bu çalışmada bankaların reklam harcamaları ele alınarak ilişkisel sermaye etkinliklerine ulaşılmış ve VAICTM modifiye edilmiştir. Bu tez çalışmasını, Türk bankacılık sektörünü ele alan çalışmalardan farklılaştıran bir diğer nokta da bu çalışmada orijinal VAICTM yönteminin yanı sıra MVAIC yönteminin de kullanılmasıdır. Çalışmada kullanılan veri setinde hem yatay kesit (banka) hem de dikey kesit (zaman) bulunduğu için panel veri regresyon yöntemi kullanılmış olup analizler STATA 17 programı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Bu

³ Türkiye Finansal Raporlama Standartları

⁴ Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu

çalışmada pandemi döneminin etkisini ortaya çıkaran etkileşim terimleri kullanılmış ve böylece yöntemsel anlamda literatürdeki çalışmalardan farklılaşmıştır.

Bu tez çalışmasında Türk bankacılık sektöründe; kamu sermayeli bankaların en yüksek entelektüel sermaye değerine sahip olan, özel sermayeli bankaların ise en düşük entelektüel sermaye değerine sahip olan banka grubu olduğu tespit edilmiştir. Pandemi döneminde kamu sermayeli bankalar yerini korur iken; yabancı sermayeli bankaların en düşük entelektüel sermaye değerine sahip olan banka grubu konumuna geldikleri görülmektedir. Bütün banka gruplarında oldukça küçük olan ilişkisel sermaye etkinliği bileşeni için de en etkin banka grubu kamu sermayeli banka grubudur. Entelektüel katma değer katsayısı bileşenleri ele alındığında da kamu sermayeli bankaların en yüksek insan sermayesi etkinliği, yapısal sermaye etkinliği ve ilişkisel sermaye etkinliği değerine sahip olduğu tespit edilmiştir. Ancak, Türk bankacılık sektöründe reklam harcamalarının oldukça kısıtlı olmasından dolayı VAIC ve MVAIC arasında oldukça küçük bir fark oluştuğunu belirtmek gerekir. Bu çalışmada ayrıca panel veri regresyon yöntemi kullanılarak entelektüel sermayenin bankaların finansal performansı ve muhasebe kaliteleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Regresyon sonuçlarına göre; entelektüel sermayedeki artış bankaların aktif kârlılığını artırmaktadır. Entelektüel sermayenin aktif kârlılığı üzerindeki olumlu etkisi pandemi dönemi özelinde de devam etmektedir. Her ne kadar VAIC genelindeki artış bankaların muhasebe kârlarını artırmış olsada; bileşenler özelinde incelendiğinde yapısal sermaye etkinliği ve ilişkisel sermaye etkinliği bileşenlerinin bankaların muhasebe kârları üzerinde negatif etki yarattığını belirtmek gerekmektedir. Entelektüel sermayenin bankaların muhasebe kârları üzerindeki olumlu etkisi insan sermayesi bileşeninden kaynaklanmaktadır. Bunlara ek olarak bankaların entelektüel sermaye değerindeki artışın bankaların nakit akışı öngörülebilirliklerini de artırdığı bu tez çalışmasında elde edilen önemli bulgulardan bir tanesidir.

Çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde ilk olarak entelektüel katma değer katsayısı kavram olarak incelenmiş ve literatürde kabul görmüş olan entelektüel sermaye ölçüm yöntemlerinden bazıları ele alınmıştır. Ölçüm yöntemlerinin ardından, entelektüel sermayenin firmaların finansal performansı üzerindeki etkilerini inceleyen seçilmiş literatür, Türkiye dışında yapılan çalışmalar ve Türkiye’de yapılan çalışmalar başlıkları altında sunulmuştur.

Üçüncü bölümde ise araştırma kısmı sunulmuştur. Öncelikle Türk bankacılık sektöründe entelektüel sermayenin finansal perfomans ve muhasebe kalitesi üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla hipotezler geliştirilmiştir. Geliştirilen hipotezlerin test edileceği örneklem tanıtılmıştır. Sonrasında modeller oluşturulmuş ve oluşturulan modeller panel veri regresyon analizi ile test edilmiştir. Bu bölümde ayrıca Türk bankacılık sektöründe yer alan bankaların VAIC ve MVAIC performansları ve karşılaştırmaları da sunulmuştur.

Dördüncü ve son bölümde ise; tezin temel bulguları literatür ile karşılaştırmalı olarak açıklanmakta, tezde bulunan kısıtlar ve gelecekte yapılacak araştırmalara ilişkin öneriler bulunmaktadır.



2. ENTELEKTÜEL KATMA DEĞER KATSAYISI VE SEÇİLMİŞ LİTERATÜR

Bu bölümde öncelikle entelektüel katma değer katsayısı kavramı incelenecektir. Sonrasında, VAIC™ yöntemi ile benzer özellikler gösteren ve literatürde firmaların entelektüel sermaye yetkinliklerini ölçmek için kullanılmış olan Skandia Kılavuzu (Edvinson ve Malone, 1997) ve BSC [*Balanced Scorecard-Kurumsal Karne*] (Kaplan ve Norton, 1996) yöntemleri ele alınmıştır. Entelektüel sermaye ölçümü konusunun ardından, literatürde entelektüel katma değer katsayısını kullanan çalışmalar seçilmiş literatür kısmında özetlenmiştir.

2.1. Entelektüel Katma Değer Katsayısı Kavramı

Entelektüel Sermaye kavramının mevcut literatürde 1960'lı yıllara kadar dayandığı görülmektedir. Ancak Stewart'ın (1997) çalışması ile birlikte 1990'lı yılların sonlarında oldukça önem kazanan bir kavram haline gelmiştir. Stewart'a (1997) göre entelektüel sermayenin 3 ana bileşeni vardır. Bunlar; 1) İnsan Sermayesi; 2) Yapısal Sermaye; 3) Müşteri Sermayesidir.

İnsan sermayesi; işletmenin değer kazanmasında etkin rol oynayan çalışanları ile ilgilidir. Çalışanlar bilgi birikimleri, tecrübeleri vb. yetkinlikleri ile çalıştıkları yere değer katmaktadır. İşletme çalışanları tarafından ortaya çıkarılan değeri oluşturacak koşullar ise yapısal sermaye bileşeni ile sağlanmaktadır. Yani, yapısal sermaye işletmenin temel kaynaklarını ifade etmektedir. Müşteri sermayesi ise işletmenin paydaşları ile arasında kurduğu bağı ifade etmektedir. Bu üç temel bileşen, şirketlerin sahip oldukları entelektüel sermayeyi ölçmek için çok önemli bir yere sahiptir.

Pulic (1998) de bu noktadan yola çıkarak; benzer bir şekilde insan sermayesi, yapısal sermaye ve fiziksel sermaye bileşenlerini kullanarak ve entelektüel sermaye ölçme aracı olarak “Entelektüel Katma Değer Katsayısı” modelini ortaya çıkarmıştır. Bu yöntemdeki temel amaç herhangi bir şirket veya ekonominin içerisinde bulunan entelektüel potansiyelin etkinliği konusunda ne kadar önemli bilgilerin olduğunu göstermektir.

Entelektüel Katma Değer Katsayısı hesaplanırken finansal tablo (ağırlıklı olarak bilanço ve kâr/zarar tablosu) verileri kullanılır. Hesaplama aşağıdaki adımlarda açıklanmaktadır (Pulic, 2004).

- 1] İlk olarak işletmenin yarattığı katma değer (VA); faaliyet kârı, çalışanların maaş ve ücret giderleri, amortisman ve itfa giderleri toplanarak hesaplanır.
- 2] Ardından, insan sermayesi etkinliği (HCE); hesaplanan katma değer (VA) işletme çalışanlarının maaş ve ücret giderlerine (HC) bölünmesiyle elde edilir.
- 3] Daha sonra, yapısal sermaye (SC); işletme çalışanlarının maaş ve ücret giderlerinin (HC), katma değerden (VA) çıkarılmasıyla hesaplanır.
- 4] Yapısal Sermayenin (SC) katma değere (VA) bölünmesi ile yapısal sermaye etkinliği (SCE) saptanır.
- 5] İnsan sermayesi etkinliğinin (HCE) yapısal sermaye etkinliği (SCE) ile toplanması sonucunda entelektüel sermaye etkinliğine (ICE) ulaşılmaktadır.
- 6] Son olarak, katma değer (VA) işletme varlıklarının defter değerine (CE) bölünmesi ile fiziksel sermaye etkinliği (CEE) elde edilir.
- 7] Tüm bu adımlardan elde edilen insan sermayesi etkinliği (HCE), yapısal sermaye etkinliği (SCE) ve fiziksel sermaye etkinliği (CEE) toplanarak **Entelektüel Katma Değer Katsayısı (VAIC)** hesaplanır.

$$VA = OUT - IN$$

OUT: Toplam Satışlar *[Total sales]*

IN: Malzeme, bileşen ve hizmet satın alım maliyeti *[Cost of bought in materials, components and services]*

$$VA = OP + EC + D + A \text{ [1]}$$

OP: Faaliyet Kârı *[Operating income]*

EC: Çalışanların Maliyeti *[Employee costs]*

D: Amortisman Gideri *[Depreciation]*

A: İtfa Gideri *[Amortization]*

$$HCE = VA / HC \text{ [2]}$$

HCE: İnsan Sermayesi Etkinliği *[Human Capital Efficiency]*

VA: Katma Değer *[Value Added]*

HC: İşletme çalışanlarının maaş ve ücret giderleri *[Total salary and wage duties for the company]*

$$SC = VA - HC \text{ [3]}$$

SC: Yapısal Sermaye *[Structural Capital]*

VA: Katma Değer *[Value Added]*

HC: İşletme çalışanlarının maaş ve ücret giderleri *[Total salary and wage duties for the company]*

$$SCE = SC / VA \text{ [4]}$$

SCE: Yapısal Sermaye Etkinliği *[Structural Capital Efficiency]*

SC: Yapısal Sermaye *[Structural Capital]*

VA: Katma Değer *[Value Added]*

$$ICE = HCE + SCE \text{ [5]}$$

ICE: Entelektüel Sermaye Etkinliği (Intellectual Capital Efficiency)

HCE: İnsan Sermayesi Etkinliği (Human Capital Efficiency)

SCE: Yapısal Sermaye Etkinliği (Structural Capital Efficiency)

$$CEE = VA/CE \text{ [6]}$$

CEE: Fiziksel Sermaye Etkinliği [*Capital Employed Efficiency*]

VA: Katma Değer [*Value Added*]

CE: İşletmenin net varlıklarının defter değeri [*Book value of the net assets of company*]

$$VAIC = HCE + SCE + CEE \text{ [7]}$$

HCE: İnsan Sermayesi Etkinliği [*Human Capital Efficiency*]

SCE: Yapısal Sermaye Etkinliği [*Structural Capital Efficiency*]

CEE: Fiziksel Sermaye Etkinliği [*Capital Employed Efficiency*]

Bontis (1998) müşteriler ile daha iyi ilişki içinde bulunmanın ve yeni müşteriler kazanma yeteneğinin de firmanın başarısı için önemli olduğunu savunmaktadır. Bu ilişkiyi entelektüel sermaye yatırımı olarak kullanan modifiye edilmiş Entelektüel Katma Değer Katsayısının hesaplanması aşağıda verilmiştir (Vidyarthi, 2019; Vidyarthi ve Tiwari, 2020).

$$MVAIC = HCE + SCE + CEE + RCE$$

$$RCE = RC/VA$$

RCE: İlişkisel Sermaye Etkinliği [*Relational Capital Efficiency*]

RC: Reklam harcamaları ve müşteriler, tedarikçiler, hissedarlar ve hükümet arasındaki ilişkileri sürdürmeyle ilgili diğer harcamalar toplamı. [*Advertising expenditure and other expenditure related to maintaining relationship between customers, suppliers, shareholders and the government*]

VA: Katma Değer [*Value Added*]

Reklam harcamalarının yanı sıra, AR-GE'ye yapılan yatırımın uzun vadede firmalar için zenginlik yarattığı, dolayısıyla bu harcamaların da harcamadan ziyade yatırım olarak görülmesi gerektiği savunulmuştur (Bontis, 1999). AR-GE harcamalarını entelektüel sermaye yatırımı olarak kullanan Ayarlanmış Entelektüel Katma Değer Katsayısının (A-VAIC) hesaplanması aşağıda verilmiştir (Nadeem ve diğ., 2019).

$$A\text{-}VAIC = HCE + INVCE + CEE$$

$$INVCE = VA/INVC$$

INVCE: Yenilik Sermayesi Etkinliği [*Innovation Capital Efficiency*]

INVC: Toplam Ar-ge yatırımı ve telif hakları [*Total R&D investment and copyrights*]

VA: Katma Değer [*Value Added*] (Toplam Ar-ge yatırımı ve telif hakları harcamaları da yatırım olarak görülerek buraya eklenmiştir.)

Entelektüel katma değer katsayısı günümüz koşulları dikkate alınarak yukarıdaki örneklerde verildiği gibi farklı araştırmacılar tarafından da modifiye edilmiştir (bkz. Tablo 1). VAIC (Pulic, 1998; 2004) modifiye edilirken inovasyon harcamalarının (Ghosh ve Maji, 2015; Nadeem ve diğ., 2017; Xu ve diğ., 2017; Nadeem ve diğ., 2019; Bayraktaroğlu ve diğ., 2019; Xu ve Wang, 2019b; Xu ve Liu, 2020; Soewarno ve Tjahjadi, 2020; Singla, 2020; Gupta ve diğ., 2020), reklam harcamalarının (Ghosh ve Maji, 2015; Tiwari ve Vidyarthi, 2018; Soetanto ve Liem, 2019; Bayraktaroğlu ve diğ., 2019; Xu ve Wang, 2019b; Xu ve Liu, 2020; Gupta ve diğ., 2020) ve sosyal refah harcamalarının (Singla, 2020) dikkate alındığı literatürden saptanmıştır. Bu çalışmalarda, inovasyon harcaması olarak, toplam AR-GE yatırımı ve telif hakları harcamaları; reklam harcamaları olarak, reklam harcamaları ve müşteriler, tedarikçiler, hissedarlar ve hükümet arasındaki ilişkileri sürdürmeyle ilgili diğer harcamalar toplamı; sosyal refah harcamaları olarak ise kurumsal sosyal yardım faaliyetleri için yapılan harcamalar dikkate alınmıştır. Günümüz koşullarında bu tür harcamaların da maddi olmayan duran varlık yatırımı olduğu ve işletmeye değer katarak rekabet avantajı kazanmasında fayda sağladığı düşünülmektedir.

Tablo 1. VAIC'ın Modifiye Edilme Şekilleri

Yazar(lar)	VAIC ve bileşenleri	Yazar(lar)	VAIC ve bileşenleri
Xu ve diğ., 2017	<u>MVAIC (1)</u> İnsan Sermayesi İnovasyon Sermayesi Yapısal Sermaye	Gupta ve diğ., 2020	<u>MVAIC (5)</u> İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye İlişkisel Sermaye Proses Sermayesi İnovasyon Sermayesi
Tiwari ve Vidyarthi, 2018; Soetanto ve Liem, 2019; Xu ve Wang, 2019b; Vidyarthi, 2019; Vidyarthi ve Tiwari, 2020	<u>MVAIC (2)</u> İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye İlişkisel Sermaye	Ghosh ve Maji, 2015	<u>Ext-VAIC</u> İnsan Sermayesi İlişkisel Sermaye İnovasyon Sermayesi Proses Sermayesi
Bayraktaroğlu ve diğ., 2019; Xu ve Liu, 2020	<u>MVAIC (3)</u> İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye İlişkisel Sermaye İnovasyon Sermayesi	Nadeem ve diğ., 2017; Nadeem ve diğ., 2019; Soewarno ve Tjahjadi, 2020	<u>A-VAIC</u> İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye İnovasyon Sermayesi
Singla, 2020	<u>MVAIC (4)</u> İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Sosyal Refah İlişkisel Sermaye Proses Sermayesi İnovasyon Sermayesi		

*Yazarlar, VAIC metodunu modifiye ederken; MVAIC, Ext-VAIC, A-VAIC gibi farklı kısaltmalar kullanmıştır.

2.2. Entelektüel Sermaye Ölçümü Hakkında

Literatürde, Pulic'in VAICTM yönteminin yanı sıra kullanılmış olan entelektüel sermaye ölçüm yöntemleri bulunmaktadır. Bunlara örnek olarak Skandia Kılavuzu ve BSC [*Balanced Scorecard-Kurumsal Karne*] yöntemleri verilebilir. VAICTM, Skandia Kılavuzu ve BSC [*Balanced Scorecard*] yöntemleri ile entelektüel sermaye ölçülür iken odakta insan, müşteri ve finansal etkinlik bulunmaktadır. Bu bölümde, 1990'lı yıllarda ortaya çıkmış ve o yıllarda VAICTM ile benzer özellikler gösterdiği için çeşitli araştırmacılar tarafından kullanılmış olan Skandia Kılavuzu ve BSC [*Balanced Scorecard-Kurumsal Karne*] yöntemleri ele alınacaktır.

Skandia Kılavuzu

İsveçte bulunan bir finansal hizmetler şirketinde entelektüel sermaye yöneticisi olarak çalışan Edvinsson ve ekibi tarafından geliştirilmiştir. 1991 yılında Skandia'daki görevine başlayan Edvinsson dünyadaki (bilinen) ilk entelektüel sermaye yöneticisi olmuştur. Edvinsson, neden entelektüel sermayenin ölçülmesi gerektiğini, Skandia Kılavuzunun entelektüel sermaye ölçümünü nasıl yaptığını Malone ile birlikte kaleme aldığı çalışmada sunmuştur (Edvinsson ve Malone, 1997).

Bilgi yoğun hizmetlerin geliştirilmesi ile ilgili yeni bir mantığa ihtiyaç duyulmasından yola çıkarak Skandia'da entelektüel sermayeye odaklanılmıştır. Bu mantığa göre; bir şirketin uzun vadede sürdürülebilirlik kazanması için meyvelerini toplaması yerine köklerini sağlamlaştırması gerekmektedir. Çünkü bilgi temelli ekonomide şirketlerin büyük yatırım akışları; tesis, ekipman ve sermaye araçları yerine beceri ve yetkinlik artırımı için insan sermayesine, rekabet avantajı sağlaması için bilgi teknolojilerine (görünmez varlıklara) yönelmiştir. Bu yatırımların kısa vadede şirketin değerini düşüreceği ama uzun vadede rekabet avantajı sağlayacağı düşünülmektedir. Skandia da maddi olmayan duran varlıklara yapılan yatırımın oluşturacağı fark (gizli değer) ortaya çıkarılmak istenmiştir (Edvinsson, 1997).

Skandia Kılavuzu'na göre entelektüel sermayenin 5 ana odak noktası vardır. Bunlar; *finansal odak, müşteri odağı, süreç odağı, insan odağı ile yenileme ve geliştirme odağıdır*. Finansal odak en tepede bulunmaktadır ve geçmişin göstergesidir. İnsan odağı ise diğer dört odağın arasında geçişkenlik sağlayarak merkez üssü konumunda bulunmaktadır. Müşteri odağı, insan odağı ve süreç odağı bugünkü bilgi düzeyini göstermektedir. Yenileme ve geliştirme odağı da en temelde bulunmakta ve gelecek ile ilgilidir.

Bontis 2004 yılındaki çalışmasında Skandia Kılavuzunu geliştirmiş ve modifiye ederek "Ulusal Entelektüel Sermaye Endeksini" oluşturmuştur. Bu çalışma ile ilk defa entelektüel sermaye ölçümü ülke düzeyinde endekslenmiştir.

BSC [Balanced Scorecard-Kurumsal Karne] Yöntemi

Kaplan ve Norton tarafından geliştirilen BSC [Balanced Scorecard-Kurumsal Karne] aslında yöneticilerin işletmeye dört önemli açıdan bakmaları için tasarlanmıştır. BSC [Balanced Scorecard-Kurumsal Karne] ile bir işletmenin; müşteri boyutu açısından, içsel süreç boyutu açısından, yenilik ve öğrenme boyutu açısından ve finansal boyut açısından ne durumda olduğunun yöneticilere raporlama yapılması amaçlanmıştır.

Finansal boyut “Hissedarlara nasıl bakıyoruz?” sorusunu ele alırken; Müşteri boyutu “Müşteriler bizi nasıl görüyor?” sorusunu ele almaktadır. Diğer iki bileşenden; içsel süreç boyutu “Neyde üstün olmalıyız?” sorusunu ele alırken, yenilik ve öğrenme boyutu “Geliştirmeye ve değer üretmeye devam edebilir miyiz?” sorusunu ele almaktadır. Her bir boyutta ele alınan sorular için hedefler belirlenir ve hedefe ne düzeyde ulaşıldığı tespit edilmektedir (Kaplan ve Norton, 1992).

BSC [Balanced Scorecard-Kurumsal Karne]; şirketlerin finansal sonuçları izlemesini sağlarken, aynı zamanda yeteneklerini geliştirme ve gelecekteki büyüme için ihtiyaç duyacakları maddi olmayan duran varlıkları edinme konusundaki ilerlemeyi de izlemesine yardımcı olmaktadır (Kaplan ve Norton, 1996). İşletmenin finansal olmayan göstergelerini kullanarak raporlama yaptığı için çeşitli araştırmacılar tarafından entelektüel sermayenin ortaya çıkarılmasında kullanılabileceği savunulmuştur (Bontis ve diğ., 1999; Petty, R. ve Guthrie, J. 2000; Johansen ve diğ., 2001).

2.3. Seçilmiş Literatür

Muhasebe ve finans literatüründe, entelektüel sermayenin bankacılık sektörü ve özellikle bilgi yoğun sektörlerden oluşan şirketler üzerindeki etkilerini inceleyen pek çok araştırma mevcuttur. Bu çalışmalar, entelektüel sermayenin etkisini genellikle finansal performans açısından incelemişlerdir. Çalışmaların tamamında VAIC™ yöntemi kullanılırken; bazı çalışmalarda bu yöntem modifiye edilmiştir. Çalışmanın bu bölümünde bu araştırmalar: Türkiye dışında yapılan çalışmalar ve Türkiye’de

yapılan çalışmalar başlıkları altında özetlenmektedir.

2.3.1. Türkiye Dışında Yapılan Çalışmalar

Entelektüel sermayenin şirketlerin finansal performansı üzerindeki etkisini inceleyen yurt dışında yapılan çalışmalar örneklemlerine göre ayrılarak incelenecektir. Bunlar, (1) *bankacılık sektörü üzerine yapılan çalışmalar* ve (2) *diğer sektörler üzerine yapılan çalışmalardır*. Bu bölümde bu çalışmalar derinlemesine incelenecektir.

2.3.1.1. Bankacılık Sektörü Üzerine Yapılan Çalışmalar

Bu sınıfta yer alan çalışmaların genellikle entelektüel sermayenin etkisini ölçmede iki farklı yöntem kullandığı anlaşılmaktadır. Bu yöntemler **panel veri regresyon yöntemleri** ve **veri zarflama analizidir (VZA)**.

Web of science veri tabanı “*VAIC*” ve “*intellectual capital*” yazılarak incelendiğinde entelektüel sermaye çalışmalarının büyük çoğunluğunun gelişen Asya ve Afrika ülkeleri örneklemi üzerinde yapıldığı görülmektedir. Aşağıda gelişen bir ülke sınıfında olan Hindistan örneklemini üzerinde çalışan Vidyarthi ve Tiwari (2020) ve Vidyarthi (2019) çalışmaları ile bir diğer bir gelişen olan ülke olan Gana örneklemini üzerinde çalışan Duho’nun (2020) çalışması incelenecektir. Bu çalışmalarda veri zarflama analiz yöntemi ile bankaların etkinlikleri ölçümlenmiş ve regresyon yöntemi ile de bankaların etkinlikleri ile entelektüel sermayeleri arasındaki ilişkiler ortaya çıkarılmıştır.

Vidyarthi (2019) Hindistan’da bulunan 38 adet bankanın 2005-2016 yılları arası veri setini kullanarak entelektüel sermayenin ve alt bileşenlerinin bankaların etkinlik parametreleri⁵ üzerindeki etkisini incelemeye çalışmıştır. Entelektüel sermaye ölçümümünde Pulic’in VAICTM metodunun yanı sıra modifiye edilmiş VAIC⁶ da kullanılmıştır. VAIC katsayısı hesaplanırken “ilişkisel sermaye” (RC), yani reklam

⁵ Burada bankaların teknik etkinlikleri, saf teknik etkinlikleri ve ölçek etkinliklerinden bahsedilmektedir.

⁶ $MVAIC(2) = \text{İnsan Sermayesi Etk.} + \text{Fiziksel Sermaye Etk.} + \text{Yapısal Sermaye Etk.} + \text{İlişkisel Sermaye Etk.}$

harcamaları ve müşteriler, tedarikçiler, hissedarlar ve hükümet arasındaki ilişkinin sürdürülmesi ile ilgili diğer harcamalar da hesaba katılmıştır. Çalışmada veri zarflama analizi kullanılarak bankacılık sektöründeki etkinlik değerleri ortaya çıkarılmıştır. Tobit regresyon sonuçları, entelektüel sermayenin üç etkinlik değerinin tümü üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ancak çok düşük etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Çalışmada ayrıca, banka büyüklüğünün ve borçların da banka etkinliği üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Büyüklük arttıkça etkinlik artar iken, borçluluk arttıkça etkinlik azalmaktadır. Çalışmanın bulguları Hindistan'da bankacılık sektöründe etkinliği ve değer yaratmayı daha da artırmak için entelektüel sermayeye daha fazla yatırım yapılmasını desteklemektedir.

Vidyarthi, Hindistan'ı ele aldığı diğer bir çalışmada Tiwari ile birlikte ekonomik etkinliğin ⁷ entelektüel sermaye ile ilişkisini incelemiştir. 2005-2018 dönemini kapsayan çalışmada 38 adet banka bulunmaktadır. Bir önceki çalışmada olduğu gibi, VAICTM metodunun yanısıra “ilişkisel sermaye” (RC) eklenerek MVAIC metodu da kullanılan çalışmada veri zarflama analizi ile bankaların etkinlikleri test edilirken, panel veri regresyon yöntemi kullanılarak entelektüel sermayenin elde edilen etkinlik değerleri üzerindeki etkisi tespit edilmek istenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; entelektüel sermayenin maliyet, gelir ve kâr etkinliği üzerinde minimal düzeyde pozitif etkisinin olduğu görülmüştür. Ayrıca, entelektüel sermayenin tüm alt bileşenleri (insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermaye) maliyet, gelir ve kâr etkinliği üzerinde olumlu ve ılımlı bir etkiye sahiptir. Tespit edilen bir diğer önemli sonuç, banka etkinliğinde önemli itici güçlerden bir tanesinin de banka büyüklüğü olmasıdır. Bankaların büyüklükleri arttıkça ekonomik etkinlikleri de artmaktadır (Vidyarthi ve Tiwari, 2020).

Duho (2020) ise Gana'da yer alan 32 adet bankayı ele aldığı çalışmada entelektüel sermaye ve bileşenlerinin bankaların durgunluğa dayalı teknik etkinliği [*SBM-TE*] üzerindeki etkisini araştırmıştır. Bu çalışmada da öncelikle veri zarflama analizi yapılarak bankaların teknik etkinlik değerlerine ulaşılmıştır. Sonuçlar, bankaların çalışma dönemi boyunca ortalama teknik etkinlik puanının %79 olduğunu

⁷ Burada ekonomik etkinlik ile bankaların maliyet etkinlikleri, gelir etkinlikleri ve kâr etkinliklerinden bahsedilmektedir.

göstermektedir. Bu sonuca göre performansı düşük bir bankanın en iyi performans gösteren banka ile eşit olması için teknik etkinliğini %21 artırması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca yapılan regresyon analizi sonuçlarına göre; entelektüel katma değer katsayısındaki (VAIC) ve insan sermayesi etkinliği (HCE) bileşenindeki artışın bankaların teknik etkinliğini artırdığı tespit edilmiştir.

Bankacılık sektörü üzerine yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunda panel veri analizi yöntemlerinin (havuzlanmış en küçük kareler, statik panel veri analizi ya da dinamik panel veri analizi) kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmalardan yalnızca bir tanesi gelişmiş ülke örnekleme üzerine yapılırken, büyük çoğunluğu gelişen ülke örnekleme üzerine yapılmıştır. Çalışmalarda ticari bankaların yanı sıra, islami bankaların da kullanıldığı görülmektedir.

Gelişmiş ülke örnekleme üzerine yapılan tek çalışma Meles ve diğ. (2016) tarafından gerçekleştirilmiştir. Meles ve diğ. (2016) ABD bankalarına ait 2005-2012 yılları arasındaki veri setini kullanarak entelektüel sermaye etkinliğinin ticari bankaların performansı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Havuzlanmış regresyon yönteminin kullanıldığı çalışmanın veri setinde 5749 adet banka bulunmaktadır. Çalışmada, entelektüel sermaye etkinliğinin banka performansı üzerinde önemli bir rol oynadığı tespit edilmiştir. Regresyon sonuçlarına göre; entelektüel katma değer katsayısındaki (VAIC) artış bankaların finansal performansını artırmaktadır. Ayrıca yazarlar, entelektüel sermaye bileşenlerinden insan sermayesi etkinliği bileşeninin (HCE) finansal performansı artırmada en etkin bileşen olduğunu ortaya koymuşlardır.

Alhassan ve Asare (2016) gelişen bir ülkeye, Gana bankalarına ait 2003-2011 yılları arasındaki verileri kullanarak entelektüel sermaye etkinliğinin banka verimliliği üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Panel veri regresyon yöntemi kullanılan çalışma 18 tane bankayı kapsamaktadır. Entelektüel sermaye, VAICTM metodu ile ölçülürken, banka verimliliği ölçümünde Malmquist toplam faktör verimlilik endeksi ⁸ kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar, entelektüel katma değer katsayısının (VAIC) Gana'daki bankaların verimliliği üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. VAIC bileşenlerinden insan sermayesi etkinliği (HCE) ve fiziksel sermaye etkinliği (CEE) bankacılık sektöründe verimlilik artışını

⁸ Bankaların teknolojik değişiklikleri ve etkinlik değişiklikleri dikkate katılarak hesaplanmıştır.

sağlamaktadır. Ayrıca, banka büyüklüğü ve pazar konsantrasyonu da piyasadaki önemli verimlilik faktörleri olarak tespit edilmiştir.

Tran ve Vo (2018) gelişen Asya ülkelerinden Tayland bankacılık sektörünü inceledikleri çalışmalarında, borsada işlem gören 16 banka örneklemini kullanarak entelektüel sermayenin banka performansı üzerindeki etkisini tespit etmek istemiştir. 1997-2016 dönemini kapsayan çalışmada dinamik panel veri regresyon (GMM) yöntemi kullanılmıştır. Literatürde bulunan birçok çalışmada olduğu gibi, entelektüel sermaye ölçümünde VAICTM yöntemi kullanılırken, performans göstergesi olarak da aktif kârlılığı (ROA) kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, Tayland özelinde entelektüel katma değer katsayısının (VAIC) banka performansı üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. VAICTM metodunun alt bileşenlerinin de incelendiği çalışmada, fiziksel sermaye etkinliğinin (CEE) banka performansını artırdığı; insan sermayesi etkinliğinin (HCE) ise cari dönemde banka kârlılığını marjinal olarak azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Yazarlar ayrıca geçmiş dönem verilerinin günümüzü nasıl etkilediğini de tespit etmek amacıyla, VAIC ve bileşenlerinin gecikmeli değerlerini [*lagged*] alarak tekrar regresyon analizi gerçekleştirmişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre, üç (3) dönem önceki VAIC ve HCE'nin banka performansı üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir etkisinin olduğu ortaya çıkmıştır. Yazarlar, insan sermayesine yapılan yatırımın kârlılık üzerindeki gecikmeli etkisinin, bankalardaki yönetim tarzı veya süreçlerinden kaynaklanabileceğini belirtmişlerdir. Dolayısıyla, HCE'nin banka performansı üzerinde pozitif bir etkisinin olması daha uzun sürmektedir. Sonuç olarak, insan sermayesi etkinliği (HCE) cari dönemde banka kârlılığını marjinal olarak azaltsa da, gelecekteki kârlılığı olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Haris ve diğ. (2018) Pakistan'da bulunan 16 ticari ve 4 islami bankaya ait 2007-2016 yılları arası veri setini kullanarak entelektüel sermaye etkinliğinin ve çalışan sayısındaki büyüklüğün Pakistan'daki İslami ve ticari bankaların kârlılığı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Finansal performans göstergesi olarak aktif kârlılığının (ROA) kullanıldığı çalışmada, entelektüel katma değer katsayısındaki (VAIC) ve insan sermayesi etkinliğindeki (HCE) artışın bankaların finansal performansını artırdığı tespit edilmiştir. Sonuçlar, entelektüel katma değer katsayısının ticari bankaların kârlılığı üzerinde islami bankalara göre daha yüksek pozitif etkiye

sahip olduğunu; insan sermayesi etkinliğinin ise islami bankaların kârlılığı üzerinde ticari bankalara göre daha yüksek pozitif etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Yazarlar ayrıca, ticari bankaların islami bankalardan daha yüksek ortalama kârlılığa (ROA) ve entelektüel katma değer katsayı (VAIC) değerine sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Haris ve diğ. (2019) Pakistan örneklemini ele aldıkları bir diğer çalışmalarında da entelektüel sermaye performansının finansal kurumların kârlılığı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bu çalışmada da 2007-2016 dönemi incelenmiştir, ancak bir önceki çalışmadan farklı olarak 26 adet ticari banka verisi ele alınmıştır. Bu çalışmada finansal performans göstergesi olarak aktif kârlılığı (ROA), özsermaye kârlılığı (ROE), kâr marjı [*profit margin*] ve net faiz marjı [*net interest margin*] kullanılmıştır. Dinamik panel veri analizinden elde edilen sonuçlara göre; entelektüel katma değer katsayısı (VAIC) ve insan sermayesi etkinliği (HCE) bütün finansal performans göstergelerini istatistikî olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilemektedir. Fiziksel sermaye etkinliği (CEE) bileşeni aktif kârlılığı (ROA) dışındaki finansal performans göstergelerini pozitif yönde etkilemektedir. Yapısal sermaye etkinliği (SCE) bileşeninin ise kâr marjı ve net faiz marjını azalttığı tespit edilmiştir.

Bir başka gelişen Asya ülkesi Hindistan örneklemini ele alan Tiwari ve Vidyarthi (2018) çalışmalarında entelektüel sermaye (IC) ile banka performansı arasındaki bağlantıyı keşfetmek ve açıklamayı istemişlerdir. 1999-2015 yılları arasında borsaya kote 39 bankanın ele alındığı çalışmada panel veri analiz yöntemi kullanılmıştır. Vidyarthi'nin önceki çalışmalarında olduğu gibi, bu çalışmada da VAICTM metodu ilişkisel sermaye (RC) eklenerek modifiye edilmiştir. Bankaların finansal performansını tespit etmek için aktif kârlılığı (ROA) değişkeni kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, entelektüel sermaye ile bankaların finansal performansı arasındaki pozitif bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. VAIC bileşenlerinden yalnızca insan sermayesi etkinliği ve yapısal sermaye etkinliği, bankaların finansal performans göstergesi (ROA) ile istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki içerisindedir. Bu durum hem orijinal VAIC kullanımında hem de modifiye edilmiş VAIC kullanımında değişmemiştir. Modifikasyondan gelen ilişkisel sermaye etkinliği (RCE) ise bankaların finansal performansını azaltmaktadır. Bu çalışmada ayrıca, özel sektör

bankalarının VAIC katsayılarının, Hindistan'daki kamu sektörü bankalarından ortalama olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Borsaya kote bankaları ele alan bir diğer çalışma da Soewarno ve Tjahjadi (2020) tarafından Endonezya'da gerçekleştirilmiştir. Çalışmada entelektüel sermaye ve bileşenlerinin bankaların finansal performansı üzerindeki etkisi tespit edilmek istenmiştir. 2012-2017 dönemini kapsayan çalışmada 114 adet banka bulunmaktadır. Yazarlar entelektüel sermaye ölçüm yöntemi olarak VAICTM ve modifiye edilmiş A-VAIC⁹ yöntemi kullanmışlardır. Bu çalışmada VAIC modifiye edilirken AR-GE harcamaları dikkate alınmıştır. Finansal performans göstergesi olarak aktif kârlılığı (ROA), özsermaye kârlılığı (ROE), varlık devir hızı (ATO) ve piyasa değeri defter değeri (PD/DD) oranları kullanılmış olup, analizler regresyon yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; VAICTM yöntemi kullanıldığında fiziksel sermaye etkinliği (CEE) bütün finansal performans göstergelerini artırmakta iken yapısal sermaye etkinliği (SCE) aktif kârlılığı (ROA) ve özsermaye kârlılığını (ROE) artırmaktadır. İnsan sermayesi etkinliği (HCE) bileşeni ise bankaların varlık devir hızını (ATO) azaltırken, piyasa değeri defter değerini (PD/DD) ise artırmaktadır. Çalışmada regresyon analizlerinde modifiye edilmiş VAIC (A-VAIC) kullanıldığında ise; VAICTM metodu kullanımında elde edilen sonuçlardan farklı olarak insan sermayesi etkinliği (HCE) bileşeninin aktif kârlılığı (ROA) ve özsermaye kârlılığını (ROE) istatistikî olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. AR-GE giderleri ile elde edilen inovasyon sermayesi etkinliği (InCE) bileşeninin ise yalnızca aktif kârlılığını (ROA) artırdığı tespit edilmiştir.

Gelişen ekonomiler üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde tek ülke üzerine yapılan çalışmaların yanı sıra, birden fazla gelişen ülke örneklemini ele alan çalışmaların da bulunduğu görülmektedir. Bu çalışmaların genellikle İslam ülkelerini kapsamakta olduğu ve ticari bankaların yanı sıra islami banka örneklemelerini de ele aldığını ifade etmek mümkündür.

Al-Musali ve Ismail (2016) Körfez Arap Ülkeleri İş birliği Konseyinde [*Gulf Cooperation Council*] bulunan ülkelerin islami ve geleneksel bankalarına ait 2008-2010 yılları arası veri setini kullanarak, entelektüel sermayenin banka performansı

⁹ A-VAIC = İnsan Sermayesi Etk. + Fiziksel Sermaye Etk. + İnovasyon Sermayesi Etk.

üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Yazarlar ayrıca, banka başarısının arkasındaki entelektüel sermaye bileşenlerinin neler olduğunu da ortaya koymak istemişlerdir. Umman, Kuveyt, Bahreyn, Katar, Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirliklerinden toplam 224 ticari bankanın ele alındığı çalışmada entelektüel sermaye, Pulic'in VAICTM metodu ile ölçülmüştür. Banka performansı ölçümünde literatürde bulunan çoğu çalışmada olduğu gibi aktif kârlılığı (ROA) ve özsermaye kârlılığı (ROE) kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, bütün GCC¹⁰ ülkeleri için entelektüel sermayenin finansal performans üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada ayrıca insan sermayesi etkinliği (HCE) bileşeni finansal performansı Bahreyn, Uman ve Suudi Arabistan'da pozitif etkilerken; Katar ve Birleşik Arap Emirlikleri'nde negatif yönde etkilemektedir. Bu ülkelerin entelektüel sermaye etkinliğinde etkin olan bileşen ise yapısal sermaye etkinliği (SCE) bileşenidir. Genel olarak insan sermayesi etkinliği (HCE) bileşeni entelektüel sermaye etkinliğinde en etkili bileşen olarak tespit edilen çalışmada, insan sermayesi etkinliğini daha iyi kullanabilen bankaların hayatta kalma olasılıklarının daha yüksek olduğu savunulmaktadır.

Körfez Arap Ülkeleri İş birliği Konseyinde bulunan ülke örneklemini ele alan bir başka çalışmada ise entelektüel sermayenin bu ülkelerde faaliyet gösteren islami bankaların finansal performansı üzerindeki etkisi araştırılmıştır (Ousama ve diğ., 2020). Bahreyn, Katar, Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri'nden 31 adet bankanın ele alındığı çalışma 2011-2013 dönemini kapsamaktadır. Entelektüel sermaye etkinliğini ölçmek için VAICTM metodu kullanılırken; finansal performans göstergesi olarak aktif kârlılığı (ROA) ve özsermaye kârlılığı (ROE) kullanılmıştır. Çalışmada yazarlar, entelektüel sermaye etkinliğinin islami bankaların finansal performansı üzerinde önemli bir rol oynadığını tespit etmişlerdir. Entelektüel katma değer katsayısındaki (VAIC) artış, bankaların finansal performansını artırmaktadır. Ayrıca çalışmada; fiziksel sermaye etkinliği (CEE) ve insan sermayesi etkinliği (HCE) bileşenleri bankaların finansal performansını artırmakta iken; yapısal sermaye etkinliğinin (SCE) bankaların finansal performans üzerinde etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

¹⁰ Körfez Arap Ülkeleri İş birliği Konseyinde bulunan ülkeleri ifade etmektedir.

Çoklu ülke örneklemini ele alan çalışmalardan bir diğeri Nawaz ve Haniffa (2017) tarafından ele alınmıştır. 18 farklı ülkeden 64 adet islami bankayı ele alan çalışma 2007-2011 dönemini kapsamaktadır. Panel veri regresyon yöntemi kullanılan çalışmada maddi olmayan kaynakların, yani entelektüel sermayenin (IC) islami finans kuruluşlarının finansal performansı üzerindeki etkisini tespit etmek istenmiştir. Çalışmada finansal performans göstergesi olarak bankaların aktif kârlılıkları (ROA) kullanılmıştır. Sonuçlar, entelektüel katma değer katsayısı (VAIC) ile bankaların aktif kârlılığı (ROA) arasında istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ayrıca, fiziksel sermaye etkinliği (CEE) ve insan sermayesi etkinliği (HCE) bileşenleri ile aktif kârlılığı (ROA) arasında istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki varken; yapısal sermaye etkinliği (SCE) ile aktif kârlılığı (ROA) arasında istatistikî olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Genel olarak sonuçlar, islami finans kuruluşlarının değer yaratma kapasitesinin insan sermayesi ve fiziksel sermayeden oldukça etkilendiğini göstermektedir.

Gelişen ülkeler üzerine yapılan ve birden fazla ülkeyi içeren bir başka çalışma Xu ve diğ. (2019) tarafından kaleme alınmıştır. Çalışmada entelektüel sermaye (IC) ile bankaların performansı arasındaki ilişkiyi belirlemek ve Çin-Pakistan özelinde karşılaştırma yapmak amaçlanmıştır. Veriler, 2010-2018 yılları arasında borsada işlem gören Çin'den 29, Pakistan'dan 20 bankayı kapsamaktadır. Entelektüel sermayeyi ölçmek için VAICTM modeli kullanılırken, banka performansını ölçmek için ise aktif kârlılığı (ROA) ve özsermaye kârlılığı (ROE) kullanılmıştır. Panel veri regresyon yöntemi kullanılan çalışmada, entelektüel sermayenin her iki ülkede de banka performansını pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Yazarlar ayrıca, VAIC bileşenleri arasında fiziksel sermaye etkinliğinin (CEE), Çin ve Pakistan'daki bankalar için daha yüksek kârları açıklayan en etkili faktör olduğunu belirtmişlerdir. Çin örnekleminde fiziksel sermaye etkinliğinin (CEE) yanı sıra yapısal sermaye etkinliği (SCE) de bankaların finansal performans belirleyicisi olur iken; Pakistan örnekleminde fiziksel sermaye etkinliğinin (CEE) yanı sıra insan sermayesi etkinliği (HCE) performans belirleyici diğer bileşen olarak tespit edilmiştir.

Bankacılık sektörleri üzerine yapılan çalışmaların genellikle gelişen ülkelerin ele aldığı ve entelektüel sermaye etkinliğinin, bankaların finansal performansını artırdığı tespit edilmiştir. Yukarıdaki paragraflarda özetlenen çalışmalarda entelektüel

katma değer katsayısının bankaların finansal performansı üzerindeki olumlu etkisinin genel olarak insan sermayesi bileşeninden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla bankaların insan sermayesine önem vermesi gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Bu bölümde yer alan çalışmaların kısa bilgileri Tablo 2’de özetlenmiştir.



Tablo 2. Bankacılık Sektörü Üzerine Yapılan Çalışmalar

Yazar	Dönem	Örneklem	Amaç	Yöntem	Entelektüel sermaye ölçme yöntemi	Bulgular
Vidyarthi, 2019	2005-2016	38 adet banka (Hindistan)	Entelektüel sermayenin ve alt bileşenlerinin bankaların etkinlik parametreleri üzerindeki etkisini incelemek	Veri zarflama analizi ve Tobit Regresyon yöntemi	VAIC MVAIC	Entelektüel sermaye bankaların etkinlik, saf teknik etkinlik ve ölçek etkinliği değerlerinin tümü üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ancak çok düşük etkiye sahiptir.
Vidyarthi ve Tiwari, 2020	2005-2018	37 adet banka (Hindistan)	Ekonomik etkinliğin entelektüel sermaye ile ilişkisini incelemek	Veri zarflama analizi ve Panel veri regresyon yöntemi	VAIC MVAIC	VAIC'ın maliyet, gelir ve kâr etkinliği üzerinde minimal düzeyde pozitif etkisi vardır. HCE, SCE, RCE bankaların maliyet, gelir ve kâr etkinliği üzerinde olumlu ve ılımlı bir etkiye sahiptir.
Duho, 2020	2000-2017	32 adet banka (Gana)	Entelektüel sermaye ve bileşenlerinin bankaların durgunluğa dayalı teknik etkinliği üzerindeki etkisini incelemek	Veri Zarflama Analizi ve regresyon yöntemi	VAIC	VAIC ve HCE bankaların teknik etkinliğini artırmaktadır.
Meles ve diğ., 2016	2005-2012	5749 adet banka (ABD)	Entelektüel sermaye etkinliğinin ticari bankaların finansal performansı üzerindeki etkisi incelemek	Havuzlanmış regresyon yöntemi (pooled OLS)	VAIC	VAIC ve HCE bankaların finansal performansını artırmaktadır.
Alhassan ve Asare, 2016	2003-2011	18 adet banka (Gana)	Entelektüel sermayenin bankaların verimliliği üzerindeki etkisini incelemek	Panel veri regresyon yöntemi	VAIC	VAIC, HCE, CEE'deki artış bankacılık sektöründe verimlilik artışı sağlamaktadır.
Tran ve Vo, 2018	1997-2016	16 adet borsaya kote banka (Tayland)	Entelektüel sermaye etkinliğinin finansal performans üzerindeki etkisini incelemek	Dinamik panel veri regresyon yöntemi (GMM)	VAIC	CEE bankaların finansal performansını artırmakta iken; HCE bankaların finansal performansını azaltmaktadır.

Haris ve diğ., 2018	2007-2016	16 ticari, 4 islami banka (Pakistan)	Entelektüel sermayenin bankaların finansal performansı üzerindeki etkisini incelemek ve karşılaştırmak	Panel veri regresyon yöntemi	VAIC	VAIC ticari bankaların kârlılığı üzerinde islami bankalara göre daha yüksek pozitif etkiye sahip iken; HCE ise islami bankaların kârlılığı üzerinde ticari bankalara göre daha yüksek pozitif etkiye sahiptir.
Haris ve diğ., 2019	2007-2016	26 adet banka (Pakistan)	Entelektüel sermayenin bankaların finansal performansı üzerindeki etkisini incelemek	Dinamik panel veri regresyon yöntemi (GMM)	VAIC	VAIC ve HCE bankaların finansal performansını artırmaktadır.
Tiwari ve Vidyarthi, 2018	1999-2015	Borsaya kote 39 adet banka (Hindistan)	Entelektüel sermayenin bankaların finansal performansı üzerindeki etkisini incelemek	Panel veri regresyon yöntemi	VAIC MVAIC	VAIC, HCE ve SCE bankaların finansal performansını artırmaktadır. RCE ise bankaların finansal performansını azaltmaktadır.
Soewarno ve Tjahjadi, 2020	2012-2017	Borsaya kote 114 banka (Endonezya)	Entelektüel sermayenin bankaların finansal performansı üzerindeki etkisini incelemek	Çoklu regresyon analizi	VAIC A-VAIC	VAIC kullanıldığında; SCE ve CEE aktif ve öz sermaye kârlılığını artırmaktadır ancak HCE'nin firma performansı ile arasında istatistikî olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. A-VAIC kullanıldığında ise HCE'nin firma performansını (ROA ve ROE) artırdığı tespit edilmiştir. Ayrıca, InCE ve CEE de firma performansını olumlu yönde etkilemektedir.
Musali ve Ismail, 2016	2008-2010	224 adet ticari banka (Körfez Arap Ülkeleri)	Entelektüel sermayenin bankaların finansal performansı üzerindeki etkisini incelemek	Regresyon analizi	VAIC	Bütün GCC ülkeleri için VAIC'ın finansal performans üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada ayrıca HCE bileşeni finansal performansı Bahreyn, Uman ve Suudi Arabistan'da pozitif etkilerken; Katar ve Birleşik Arap Emirlikleri'nde negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bu ülkelerin entelektüel sermaye etkinliğinde etkin olan bileşen ise SCE bileşenidir.
Ousama ve diğ., 2020	2011-2013	31 adet islami banka (Körfez Arap Ülkeleri)	Entelektüel sermayenin bankaların finansal performansı üzerindeki etkisini incelemek	Regresyon analizi	VAIC	VAIC, HCE ve CEE islami bankaların finansal performansını artırmaktadır.

Nawaz ve Haniff, 2017	2007-2011	64 adet islami banka (18 farklı ülke)	Entelektüel sermayenin islami finans kuruluşlarının finansal performansı üzerindeki etkisini incelemek	Panel veri regresyon yöntemi	VAIC	VAIC, HCE ve CEE islami bankaların finansal performansını artırmaktadır.
Xu ve diğ., 2019	2010-2018	Borsaya kote 29 adet Banka (Çin) ve 20 adet banka (Pakistan)	Entelektüel sermaye ile bankaların finansal performansı arasındaki ilişkiyi belirlemek ve Çin ve Pakistan özelinde karşılaştırmak	Panel veri regresyon yöntemi	VAIC	VAIC her iki ülkede de bankaların finansal performansını artırmaktadır. CEE, Çin ve Pakistan'daki bankalar için daha yüksek kârları açıklayan en etkili faktördür. Çin örneğinde CEE'nin yanı sıra SCE de performans belirleyicisi olur iken; Pakistan örneğinde CEE'nin yanı sıra HCE performans belirleyici diğer bileşen olarak tespit edilmiştir.

2.3.1.2. Diğer Sektörler Üzerine Yapılan Çalışmalar

Entelektüel sermayenin önemi son yıllarda oldukça artmıştır. Bilgi temelli ekonomi ile birlikte adından daha çok söz ettirmeye başlayan bu kavramın etkisi birçok sektörde çeşitli araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Bu bölümde çeşitli ülkelerin çeşitli sektörlerinde entelektüel sermaye etkinliğinin firma performansına ve sürdürülebilirliğe etkisine; değer yaratıp yaratmadığı konularına açıklık getirilecektir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, çalışmaların büyük çoğunluğunun Asya ülkeleri üzerine yapıldığı ve bu ülkelerden özellikle Çin'in ve Hindistan'ın ön plana çıktığı görülmektedir. Ayrıca çalışmaların genelinde gelişen ülke örneklemeleri yer almıştır. Bu bölümde ilk olarak Çin örnekleme üzerine yapılan çalışmalar ele alınacaktır.

Xu ve diğ. (2017) tarafından, Çin'de 35 adet çevre koruma firmasına ait 2010-2014 yılları arası veri seti kullanılarak entelektüel sermayenin çevre koruma şirketlerinin performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Panel veri regresyon yöntemi kullanılan çalışmada performans ölçütü olarak aktif kârlılığı (ROA) ve özsermaye kârlılığı (ROE) kullanılırken; entelektüel sermaye ölçütü olarak MVAIC¹¹ yöntemi, inovasyon sermayesi etkinliği (InCE) eklentisi ile beraber modifiye edilerek, kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; MVAIC'ın bileşenlerinden insan sermayesi etkinliği (HCE) ve yapısal sermaye etkinliği (SCE) bileşenlerinin firmaların finansal performansı üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve olumlu bir etkisi vardır. Çalışmada ayrıca, insan sermayesinin entelektüel sermayenin en önemli bileşeni olduğu ve uzun vadede insan sermayesine yatırım yapılması gerektiği vurgulanmıştır. Bunun yanı sıra, yapısal sermayeyi en iyi şekilde kullanmak, entelektüel sermayenin faydalarını maksimize edecektir. Ancak, inovasyon sermayesi etkinliğinin (InCE) firmaların finansal performansı üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

¹¹ $MVAIC(1) = \text{İnsan Sermayesi Etk.} + \text{İnovasyon Sermayesi Etk.} + \text{Yapısal Sermaye Etk.}$

Çin’de bulunan Şangay ve Shenzhen borsalarında kotelenen 195 tarım firmasını ele alan Xu ve Wang (2019a), entelektüel sermayenin Çinli tarım şirketlerinin finansal performansı üzerindeki etkisini incelemiştir. Yazarlar, finansal performans ölçütü olarak literatürde sıklıkla görüldüğü gibi aktif kârlılığı (ROA), özsermaye kârlılığı (ROE), varlık devir hızı (ATO) oranlarını kullanmışlardır. Bu çalışmada ayrıca, entelektüel sermayenin kazançların kalitesi üzerindeki etkisi de test edilmek istenmiştir. Kazançların kalitesini ölçmek için FVÖK’ün *[EBIT]* logaritması kullanılmıştır. Entelektüel sermaye ölçüm yöntemi olarak ise VAICTM metodu kullanılmıştır. Regresyon analizi kullanılan çalışmanın sonuçlarına göre; entelektüel katma değer katsayısı (VAIC) Çinli tarım şirketlerinin kazançlarını ve kârlılığını artırmaktadır. Bileşenler incelendiğinde, insan sermayesi etkinliği (HCE), yapısal sermaye etkinliği (SCE) ve fiziksel sermaye etkinliği (CEE) bileşenlerindeki artış kazançların kalıcılığını artırmaktadır. Ayrıca, insan sermayesi etkinliği (HCE) ve fiziksel sermaye etkinliği (CEE) bileşenlerindeki artışın aktif kârlılığını ve şirketlerin verimliliğini pozitif yönde etkilemektedir.

Çin’de listelenmiş yenilenebilir enerji firmaları örneklemini ele alan Xu ve Liu (2019), 2010-2016 dönemini kapsayan çalışmalarında, entelektüel sermayenin yenilenebilir enerji şirketlerinin farklı aşamalarındaki sürdürülebilir performansı üzerindeki etkilerini analiz etmek istemişlerdir. Kuantil regresyon yöntemi kullanılan çalışmanın sonuçlarına göre; entelektüel katma değer katsayısı (VAIC), insan sermayesi etkinliği (HCE) ve fiziksel sermaye etkinliği (CEE) yaşam döngüsü katsayısı olmadan kuantil regresyonda sürdürülebilir performans ile istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir şekilde ilişkili olduğu, ancak yapısal sermaye etkinliği (SCE) ile sürdürülebilir performans arasındaki ilişkinin istatistikî olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.

Çin’de borsaya kote 906 firma üzerine yapılan bir diğer çalışmada da entelektüel katma değer katsayısı (VAIC) ile aktif kârlılığı (ROA) arasında istatistikî olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bu çalışmada ayrıca, inovasyon sermayesi etkinliği (InCE) bileşeninin de aktif kârlılığını (ROA) artırdığı tespit edilmiştir (Nadeem ve diğ., 2017).

Bu sınıfta yer alan çalışmaların diğer büyük bir çoğunluğunun da Hindistan örneklemini üzerine yapıldığı anlaşılmaktadır. Bu çalışmalardan ilki Ghosh ve Maji'ye (2015) aittir. İki bilgi tabanlı sektörden toplam 62 firmaya ait 2002-2011 yılları arası veri setinin kullanıldığı çalışmada, entelektüel katma değer katsayısı (VAIC) ve bileşenlerinin firmaların finansal performansı ve piyasa değeri üzerindeki etkisini incelemek amaçlanmıştır. Bu çalışmada ayrıca pazarlama giderleri ve AR-GE giderleri kullanılarak Ext-VAIC¹² oluşturulmuş ve VAICTM metodu sonuçları ile arasında bir fark olup olmadığı test edilmiştir. Panel veri regresyon yöntemi sonuçlarına göre; elektronik ve bankacılık sektöründe faaliyet gösteren firmaların entelektüel katma değer katsayıları (VAIC) ile finansal performansları arasında istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki vardır. Alt bileşenlerden insan sermayesi etkinliği (HCE) her iki sektörde hem finansal performansı hem de firma değerini artırmaktadır. Fiziksel sermaye etkinliği (CEE) ise, her iki sektörde finansal performansı artırırken; elektronik sektöründe finansal performansın yanı sıra firma değerini de artırmaktadır. Yapısal sermaye etkinliği (SCE) bileşeninin ise bütün modellerde istatistikî olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. VAIC yerine Ext-VAIC bileşenleri kullanıldığında da; insan sermayesi etkinliği (HCE) bileşeninin her iki sektörde de finansal performansı artırdığı sonucuna ulaşılmaktadır. Uyarlama sırasında kullanılan, ilişkisel sermaye etkinliği (RCE) ve inovasyon sermayesi etkinliği (InCE) bileşenlerinin firma performansı üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. İlişkisel sermaye etkinliği (RCE) ve inovasyon sermayesi etkinliği (InCE) bileşenlerinden geriye kalan etkinliğin proses sermayesi etkinliği (PCE) olarak gösterildiği (bkz. Dipnot 4) bu çalışmada proses sermayesi etkinliği (PCE) bileşeninin firmaların finansal performansını artırdığı tespit edilmiştir.

Bhatia ve Aggarwal (2015) tarafından, Hindistan'da bulunan 51 adet yazılım firmasının 2001-2011 yılları arası verisi kullanılarak entelektüel sermaye ve finansal performans arasındaki ilişki incelenmiştir. Panel veri regresyon yöntemi kullanılan çalışmada, entelektüel sermaye ve alt bileşenlerinin firmaların finansal performansı ile istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca fiziksel

¹² Ext-VAIC = İnsan Sermayesi Etk. + İlişkisel Sermaye Etk. + Inovasyon Sermayesi Etk. + Proses Sermayesi Etk. (Yapısal Sermaye Etk. = İlişkisel Sermaye Etk. + Inovasyon Sermayesi Etk. + Proses Sermayesi Etk.)

sermaye etkinliği (CEE) bileşeni firmaların finansal performansını etkileyen en önemli faktör olarak belirtilmiştir.

Hindistan örneklemini ele bir diğeri çalışmada, halka açık firmaların entelektüel sermaye etkinliklerinin onların finansal performansları piyasa değeri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Panel veri regresyon yöntemi kullanılan çalışmada, entelektüel sermaye ölçüm yöntemi olarak VAIC™ kullanılırken; finansal performans ölçütü olarak aktif kârlılığı (ROA), piyasa değeri defter değeri oranı (PD/DD) ve aktif devir hızı (ATO) oranları kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; entelektüel katma değeri katsayısının (VAIC) mevcut çalışma için seçilen tüm finansal performans ölçütleri için, yani piyasa değeri (PD/DD), aktif kârlılığı (ROA) ve verimlilik (ATO), üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir (Tandon ve diğ., 2016).

Bombay borsasında yer alan halka açık firmaların incelendiğı bir başka çalışmada ise entelektüel sermaye ile yazılım firmalarının finansal performansı ve verimliliğı arasındaki ilişki incelenmek istenmiştir. 71 adet yazılım firmasının 2013-2018 dönemini kapsayan veri setini kullanan çalışmada finansal performans ölçütü olarak aktif kârlılığı (ROA), verimlilik ölçütü olarak ise aktif devir hızı (ATO) kullanılmıştır. Panel veri regresyon analizlerinden elde edilen sonuçlara göre; entelektüel katma değeri katsayısının (VAIC) şirketlerin aktif kârlılığı (ROA) üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu; ancak şirketlerin verimliliğı (ATO) üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, yapısal sermaye etkinliğı (SCE) ve fiziksel sermaye etkinliğı (CEE) bileşenlerinin finansal performansı artırdığı sonucuna ulaşılırken; verimliliğı ise yalnızca fiziksel sermaye etkinliğı (CEE) bileşeninin artırdığı tespit edilmiştir (Bansal ve Singh, 2020).

Singla (2020) çalışmasında entelektüel sermayenin (IC) ve alt bileşenlerinin Hindistan'daki gayrimenkul (RE) ve altyapı (INF) firmalarının değeri artırıp artırmadığını ve kârlılığını iyileştirip iyileştirmediğini araştırmıştır. 22 tane gayrimenkul ve 41 tane altyapı firmasının 2008-2017 yılları arası veri setini kullanan çalışmada analizler panel veri regresyon yöntemi aracılığı ile yapılmıştır. Söz konusu çalışmada VAIC™ metodunun yalnızca modifiye edilmiş hali kullanılmıştır.

Entelektüel katma değer katsayısı hesaplanırken; satış ve dağıtım *[S&D]*; AR-GE *[R&D]* ve sosyal refah faaliyetleri harcamaları da modele dahil edilerek MVAIC 'a¹³ ulaşılmıştır. Çalışmanın bulguları, MVAIC'ın altyapı firmaların kârlılığı ve değeri üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğunu, oysa fiziki sermaye etkinliğinin (CEE) hem altyapı hem de gayrimenkul firmalarının kârlılığını olumlu etkilediğini göstermektedir. Modifikasyondan gelen sosyal refah etkinliği (SocCE), proses sermayesi etkinliği (PCE) ve inovasyon sermayesi etkinliği (InCE) bileşenlerinin ise herhangi istatistikî olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. İlişkisel sermaye etkinliğindeki artış ise, firmaların aktif kârlılığını (ROA) artırmaktadır.

Gupta ve diğ. (2020) çalışmalarında entelektüel sermayenin Ulusal Menkul Kıymetler Borsası'nda (NSE-500) listelenen Hint ilaç şirketlerinin kârlılığı üzerindeki etkisini tespit etmeyi amaçlamışlardır. NSE-500'de listelenen 34 Hint ilaç firmasının 2009-2018 yılları arasındaki verilerinin kullanıldığı çalışmada analizler için panel veri regresyon yöntemi kullanılmıştır. Entelektüel sermaye ölçüm yöntemi olarak yalnızca modifiye edilmiş VAIC¹⁴ tercih edilmiştir. Çalışmada, VAIC modifiye edilirken bir önceki çalışmadan farklı olarak sosyal refah harcamaları yerine firmaların reklam vb. harcamaları kalemi kullanılmıştır. Finansal performans ölçütü olarak firmaların aktif kârlılığı (ROA) ve özsermaye kârlılığı (ROE) oranları kullanılmıştır. Panel veri regresyon analizinin bulgularına dayanarak, firmaların genel entelektüel sermaye (MVAIC) yatırımlarının her iki kârlılık ölçütünü de istatistikî olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilediği söylenebilmektedir. İnsan sermayesi etkinliği (HCE) bileşeni aktif kârlılığı (ROA) ve özsermaye kârlılığını (ROE) artırmakta iken; ilişkisel sermaye etkinliği (RCE) ve proses sermayesi etkinliği (PCE) her iki kârlılığı da azaltmaktadır. İnovasyon sermayesi etkinliği (InCE) bileşeni ise yalnızca aktif kârlılığını (ROA) azaltmaktadır.

¹³ $MVAIC (4) = \text{İnsan Sermayesi Etk.} + \text{Fiziksel Sermaye Etk.} + \text{Sosyal Refah Etk.} + \text{İlişkisel Sermaye Etk.} + \text{Proses Sermayesi Etk.} + \text{İnovasyon Sermayesi Etk.}$

¹⁴ $MVAIC (5) = \text{İnsan Sermayesi Etk.} + \text{Fiziksel Sermaye Etk.} + \text{İlişkisel Sermaye Etk.} + \text{Proses Sermayesi Etk.} + \text{İnovasyon Sermayesi Etk.}$

Hindistan’da borsaya kote olan firmalar üzerine yapılan araştırmalarda entelektüel katma değer katsayısının (VAIC) firmaların piyasa değerini artırdığı (Kaur ve Singh, 2018) ve aynı zamanda aktif kârlılığını da pozitif yönde etkilediği (Smriti ve Das, 2018; Weqar ve diğ., 2021) çeşitli çalışmalarda da kanıtlanmıştır.

Soetanto ve Liem (2019) Endonezya’da borsaya kote 12 farklı endüstriden 127 firma örneklemini kullanarak entelektüel sermayenin şirketlerin piyasa değeri ve finansal performansına etkisini tespit etmek istemişlerdir. Bu çalışmada VAICTM yerine yalnızca modifikasyonu kullanılmıştır. VAICTM modifiye edilirken reklam vb. giderler kullanılmış ve ilişkisel sermaye etkinliği bileşeni eklenerek MVAIC¹⁵ oluşturulmuştur. Yazarlar ilişkisel sermaye ile pazarlama, satış ve reklam maliyetlerini entelektüel sermaye yatırımları olarak değerlendirmektedirler. Dinamik panel veri regresyon yöntemi kullanılan çalışma 2010-2017 dönemini kapsamaktadır. Piyasa değerini ölçmek için piyasa değeri defter değeri (PD/DD) oranı kullanılırken; finansal performans ise aktif kârlılığı (ROA) oranı ile ölçülmüştür. Elde edilen sonuçlara göre; MVAIC firmaların finansal performansını artırırken, firmaların piyasa değerleri üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir etki göstermemektedir. Ayrıca fiziksel sermaye etkinliği (CEE) ve yapısal sermaye etkinliği (SCE) bileşenleri de firmaların finansal performansı üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir etki göstermektedir. Çalışmada ayrıca herhangi bir MVAIC bileşeninin, firmaların piyasa değeri üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir etki göstermediği tespit edilmiştir. Böylece pazarlama, satış ve reklam harcamaları ile entelektüel sermaye yatırımlarını artırmanın firmaların finansal performansı ya da değeri üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı ortaya çıkarılmıştır.

VAIC ve modifiye edilmiş halini birlikte kullanan Xu ve Liu (2020), entelektüel sermayenin ve bileşenlerinin Güney Koreli imalat firmalarının finansal performansı üzerindeki etkisini tespit etmek istemişlerdir. 2013-2018 yılları arasını kapsayan çalışmada 415 firmanın veri seti kullanılmıştır. Firma performansı üç farklı parametrede sistematik ve kapsamlı bir şekilde ölçülmüştür: kârlılık (ROA ve ROE), verimlilik (ATO) ve piyasa değeri (PD/DD). VAIC modifiye edilirken; katma değer’e (VA) AR-GE giderleri ve reklam harcamaları eklenmiştir. Sonrasında ise bu

¹⁵ MVAIC (2) = İnsan Sermayesi Etk. + Fiziksel Sermaye Etk. + Yapısal Sermaye Etk. + İlişkisel Sermaye Etk.

harcamalar ile ilişkisel sermaye etkinliği (RCE) ve inovasyon sermayesi etkinliği (InCE) bileşenleri modele dahil edilmiş ve MVAIC¹⁶ oluşturulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre; orijinal modelde insan sermayesi etkinliği (HCE), yapısal sermaye etkinliği (SCE) ve fiziksel sermaye etkinliği (CEE) bileşenlerindeki artış firmaların kârlılığını artırmaktadır. VAIC modifiye edildiğinde ise, insan sermayesi etkinliği (HCE) ve fiziksel sermaye etkinliği (CEE) bileşenlerindeki artış kârlılığı artırırken; ilişkisel sermaye etkinliği (RCE) ve inovasyon sermayesi etkinliği (InCE) bileşenlerindeki artış kârlılığı azaltmaktadır.

Bir başka gelişen Asya ülkesi Bangladeş örneklemini ele alan Chowdhury ve diğ. (2018), Dhaka Borsasına kote olan 34 adet tekstil firmasının 2013-2017 yılları arasındaki veri setini kullanarak entelektüel sermaye katsayısı bileşenlerinin finansal performans üzerindeki etkisini araştırmak istemiştir. Panel veri regresyon yöntemi kullanılan çalışmada, fiziksel sermaye etkinliği (CEE) bileşeninin aktif kârlılığı (ROA) ve özsermaye kârlılığını (ROE) artırdığı tespit edilirken; yapısal sermaye etkinliği (SCE) bileşeninin yalnızca aktif kârlılığını (ROA) artırdığı tespit edilmiştir. İnsan sermayesi etkinliğinin (HCE) ise finansal performans üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Mohammad ve Bujong (2019) Malezya’da Borsaya kote 41 inşaat, 30 finans ve 37 tarım (plantasyon) firmasını ele aldıkları çalışmalarında, entelektüel sermayenin inşaat, finans ve tarım firmalarının finansal performansı üzerindeki etkisini tespit etmeyi amaçlamışlardır. Sonuçlar, inşaat ve finans sektöründe entelektüel sermaye ile finansal performans arasında istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Elde edilen sonuçlara göre, entelektüel katma değer katsayısı (VAIC) ve tüm bileşenleri (HCE, SCE, CEE) inşaat ve finans sektöründe yer alan firmaların aktif kârlılıklarını (ROA) artırmaktadır. Ancak, tarım firmalarında, tam tersi sonuçlar bulunmaktadır: Entelektüel katma değer katsayısı (VAIC) ve insan sermayesi etkinliği (HCE) bileşeni tarım firmalarının aktif kârlılıklarını (ROA) azaltmaktadır.

¹⁶ $MVAIC(3) = \text{İnsan Sermayesi Etk.} + \text{Fiziksel Sermaye Etk.} + \text{Yapısal Sermaye Etk.} + \text{İlişkisel Sermaye Etk.} + \text{İnovasyon Sermayesi}$

Gelişen Asya ülkesi sınıfında bulunan bir diğer çalışmada, Vietnam’da yer alan 12 sektörden 227 firma ele alınarak ve insan sermayesi etkinliğinin (HCE) firma performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ampirik sonuçlar, insan sermayesi etkinliğinin (HCE) Vietnam'daki sektörler genelinde firmaların aktif kârlılıkları (ROA) ve özsermaye kârlılıkları (ROE) üzerinde olumlu yönde etki ettiğini göstermektedir (Tran ve Vo, 2020).

Bu bölümde yer alan çalışmalar derinlemesine incelendiğinde, Asya ülkelerinin yanı sıra, bir diğer gelişen ülke sınıfında değerlendirilen Afrika ülkeleri üzerine de çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Tek ülke örnekleminin yer aldığı Arap yarımadasında yer alan ülkeler üzerine yapılan çalışmalar aşağıda özetlenecektir.

Anifowose ve diğ. (2018) gelişen Afrika ülkelerinden Nijerya üzerine yaptıkları çalışmada, entelektüel sermaye etkinliği (ICE) ile defter değeri arasındaki ilişkiyi inceleyerek entelektüel sermayenin değer yaratıp yaratmadığını tespit etmek istemişlerdir [*value relevance of intellectual capital*]. Çalışmada, Nijerya borsasında işlem gören 91 firmanın 2010-2014 yılları arasındaki veri seti kullanılmıştır. Dinamik panel veri analizi (GMM) kullanılan çalışmada, defter değerini ölçmek için serbest nakit akımları¹⁷ ve ekonomik katma değer¹⁸ değişkenleri oluşturulmuştur. Entelektüel sermaye ölçümünde VAIC™ metodu modifiye edilerek kullanılmıştır. Yazarlar entelektüel sermaye katsayısını oluştururken yapısal sermaye (SC) içerisinde ilişkisel sermaye (RC), inovasyon sermayesi (InC), proses sermayesi (PC) ve korunan sermayenin (PrC) de bulunması gerektiğini savunmuşlardır. İlişkisel sermaye etkinliği hesaplamasında pazarlama harcamaları; inovasyon sermayesi etkinliği hesaplamasında AR-GE harcamaları ve korunan sermaye etkinliğinin hesaplanmasında ticari marka değeri, patent maliyeti, endüstriyel tasarım, telif hakkı gibi harcamalar kullanılmıştır. Proses sermayesi etkinliği (PCE) ise: Yapısal sermaye etkinliğinden (SCE); ilişkisel sermaye etkinliği (RCE), inovasyon sermayesi etkinliği (InCE) ve korunan sermaye etkinliği (PrCE) toplamının tamamı çıkartılarak hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, her iki defter değerinin (nakit akımı; ekonomik katma değer) göstergesi de entelektüel sermaye etkinliği ile istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki içerisindedir. Çalışmanın bulguları, modern ekonomilerde

¹⁷ (operasyonlardan sağlanan nakit akışı + faiz gideri – vergi)

¹⁸ VSNK – (Öz sermaye maliyeti*hissedar fonu)

bulunan kurumsal organizasyonlarda değer yaratmanın daha çok maddi olmayan duran varlıklardan tahakkuk ettiğini belirten kaynak tabanlı teoriyi doğrulamaktadır. Yazarlar ayrıca, insan sermayesi etkinliğinin (HCE), inovasyon sermaye etkinliğinin (InCE) ve korunan sermaye etkinliğinin (PrCE) firmaların defter değeri üzerinde olumlu etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Hızla gelişen bir pazar olan Tanzanya üzerine yapılan bir çalışmada entelektüel sermaye performansının ve bileşenlerinin; firmaların kârlılığı, verimliliği, piyasa değeri ve firma satışlarının büyümesi üzerindeki etkisi incelenmiştir (Kasoga, 2020). 2010-2019 dönemini kapsayan çalışmada, 22 imalat ve hizmet sektörü firmasının veri seti kullanılmıştır. Firma kârlılığı ölçütü için aktif kârlılığı (ROA), firma verimliliği ölçütü için aktif devir hızı (ATO), firmanın piyasa değeri ölçütü için Tobin's Q ve firma satışlarının büyümesi ölçütü için ise satış artışı oranı (*SG-sales growth*) kullanılmıştır. Panel veri regresyon yöntemi ile analizlerin çözümlendiği çalışmada, VAICTM metodu ile firmaların entelektüel sermaye etkinliği ortaya çıkarılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre entelektüel katma değer katsayısı (VAIC) firmaların kârlılığı (ROA), verimliliği (ATO), piyasa değeri (Tobin's Q) ve firma satışlarının büyümesi (SG) üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir. Bu nedenle, çalışma kapsamındaki firmaların finansal performansında entelektüel sermayenin önemi göz ardı edilmemelidir. VAIC bileşenlerinden yapısal sermaye etkinliği (SCE) bileşeninin firmaların piyasa değerini (Tobin's Q), kârlılığını (ROA), verimliliğini (ATO) ve satışlarındaki büyümeyi (SG) artırdığı tespit edilirken; insan sermayesi etkinliği (HCE) ve fiziksel sermaye etkinliği (CEE) bileşenlerinin firma kârlılığını (ROA) ve verimliliğini (ATO) azalttığı tespit edilmiştir.

Asare ve diğ. (2017) ise çalışmalarında Gana'da yer alan 36 adet sigorta şirketine yer vermişlerdir. Yazarlar, Gana'daki sigorta şirketlerinin entelektüel sermaye etkinlikleri ile finansal performansları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. VAICTM metodunun kullanıldığı çalışmada, hayat dışı sigorta şirketlerinin hayat sigorta şirketlerine kıyasla daha yüksek VAIC performansına sahip oldukları tespit edilmiştir. Ayrıca panel veri regresyon analizinden elde edilen sonuçlara göre; VAIC Gana'daki sigorta şirketlerinin aktif kârlılığını (ROA) artırmaktadır. Bunun yanı sıra, insan sermayesi etkinliği (HCE) bileşeni ve yapısal sermaye etkinliği bileşeni (SCE) de, sigorta şirketlerinin finansal performansını artırmaktadır.

Literatürdeki çalışmalar daha önce belirtildiği üzere genellikle Asya ve Afrika ülkelerini ele almaktadır. Ancak, Avrupa ülkelerini ele alan çalışmalar oldukça kısıtlıdır. Dženopoljac ve diğ. (2016) gelişen bir ülke olan Sırbistan üzerine yaptıkları çalışmalarında, entelektüel sermayenin Sırp bilgi iletişim teknolojisi (ICT) sektöründe değer yaratıp yaratmadığını tespit etmek istemişlerdir. 2009-2013 yılları arasında 2137 adet şirket verisini kapsayan çalışmada, yalnızca fiziksel sermaye etkinliğinin (CEE) seçilmiş finansal performans göstergeleri¹⁹ üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Literatürde tek ülke örneklemini üzerine sınıflandırılan çalışmalar incelendiğinde Ginesti ve diğ. (2018)'nin çalışmalarında gelişmiş bir ülke olan İtalya örneklemini ele aldıkları görülmektedir. Söz konusu makalenin amacı, entelektüel sermayenin İtalyan şirketlerinin itibarı ve performansı üzerindeki etkisini incelemektir. Entelektüel sermaye VAIC™ metodu ile ölçümlenirken, finansal performans ise aktif kârlılığı (ROA), özsermaye kârlılığı (ROE) ve yatırım getirisi (ROI) oranları ile ölçümlenmektedir. Elde edilen sonuçlara göre, VAIC'ın firmaların kurumsal itibar seviyesi üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Entelektüel katma değer katsayısı bileşenlerinden insan sermayesi etkinliği (HCE) bileşeni kurumsal itibarı artırmakta iken, yapısal sermaye etkinliği (SCE) bileşeni kurumsal itibarı azaltmaktadır. VAIC'ın finansal performans üzerindeki etkisinin de incelendiği çalışmada, VAIC'ın firmaların aktif kârlılığını (ROA), özsermaye kârlılığını (ROE) ve yatırım getirilerini (ROI) artırdığı tespit edilmiştir. Bileşenler incelendiğinde ise; fiziksel sermaye etkinliği (CEE) ve yapısal sermaye etkinliği (SCE) bileşenleri firmaların finansal performansını artırırken; insan sermayesi etkinliği (HCE) bileşeni finansal performansı azaltmaktadır.

Tek ülke üzerine yapılan çalışmaların yanı sıra, birden fazla ülke örneklemini ele alan çalışmalar da bulunmaktadır. Dženopoljac ve diğ. (2017) tarafından, 10 farklı Arap ülkesinde borsada işlem gören, satış, kârlılık, varlık ve pazar değeri gibi ölçütler dikkate alındığında ilk 100'de bulunan firmaların 2011-2015 yılları arası veri seti kullanılarak entelektüel sermaye ve finansal performans arasındaki ilişki incelenmiştir. Entelektüel sermaye ölçümünde VAIC™ metodu kullanılan çalışmada;

¹⁹ Aktif kârlılığı (ROA), özsermaye kârlılığı (ROE) ve aktif devir hızı (ATO)

firma kazancı ölçütü olarak FVÖK ve FAVÖK; firma kârlılığı ölçütü olarak aktif kârlılığını (ROA), özsermaye kârlılığını (ROE), net kâr marjı, brüt kâr marjı, FAVÖK kâr marjı; firmanın etkinliğini ölçmek için aktif devir hızı (ATO) ve son olarak firmanın pazar performansını ölçmek için ise piyasa değeri defter değeri (PD/DD) oranı kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; Arap bölgesinde bulunan şirketlerin kazançları temel olarak yapısal sermaye etkinliği (SCE) ve fiziksel sermaye etkinliğinden (CEE) pozitif yönde etkilenmektedir. Özsermaye kârlılığı (ROE) yalnızca fiziksel sermayeden önemli ölçüde olumlu olarak etkilenirken, aktif kârlılığı (ROA) yapısal ve fiziksel sermaye bileşenlerinden olumlu olarak etkilenmektedir. Örnekleme yer alan şirketlerin verimlilikleri fiziksel sermaye tarafından önemli ölçüde olumlu yönde etkilenmekte iken; piyasa değerleri ise temel olarak insan sermayesinden olumlu yönde etkilenmektedir.

Gangi ve diğ. (2019) 51 farklı ülkeden toplam 2480 firmayı inceledikleri çalışmalarında kurumsal sosyal sorumluluk (KSS) ve kurumsal yönetim (CG) mekanizmalarının firmaların entelektüel sermaye (IC) etkinliği üzerindeki etkisini incelemişlerdir. İki aşamalı en küçük kareler regresyon yöntemi (2SLS) kullanılan çalışmada 2010-2015 dönemi incelenmektedir. Entelektüel sermaye ölçümünde VAIC™ yöntemi kullanılan çalışmada, şirketlerin KSS katılımı ve etkili kurumsal yönetim (CG) uygulamalarının entelektüel sermaye etkinliğini arttırdığı tespit edilmiştir.

Xu ve Wang (2019b) tarafından 2012-2017 yılları arası veri seti kullanılarak; entelektüel sermayenin Çin ve Güney Kore’de bulunan tekstil şirketlerinin finansal performansına etkisi incelenmiştir. Havuzlanmış regresyon yöntemi kullanılan çalışmada, Çin’den 29; Güney Kore’den 37 firma örnekleme dahil edilmiştir. Yazarlar, firma performansını üç farklı açıdan ölçmüşlerdir: Kazançlar, kârlılık ve verimlilik. Şirketlerin kazançlarını ölçmek için FAVÖK kullanılırken; kârlılığını ölçmek için aktif kârlılığı (ROA) ve verimliliklerini ölçmek için ise aktif devir hızı (ATO) kullanılmıştır. Entelektüel sermayenin ölçülmesinde VAIC™ metodunun yanı sıra, ilişkisel sermaye (RC) eklenerek modifiye edilmiş (MVAIC)²⁰ hali de kullanılmıştır. Sonuçlar, toplam entelektüel sermayenin Çin ve Güney Kore’deki tekstil şirketlerinin

²⁰ $MVAIC(2) = \text{İnsan Sermayesi Etk.} + \text{Fiziksel Sermaye Etk.} + \text{Yapısal Sermaye Etk.} + \text{İlişkisel Sermaye Etk.}$

kazançlarını, kârlılığını ve verimliliğini olumlu etkilediğini göstermektedir. Alt bileşenler düzeyinde, Çin'in tekstil endüstrisinde firmaların kârlılığına; en büyük katkıyı fiziksel sermaye etkinliği (CEE) sağlamaktadır. Fiziksel sermaye etkinliğini (CEE); yapısal sermaye etkinliği (SCE) ve ilişkisel sermaye etkinliği (RCE) bileşenleri izlemektedir. Güney Kore'nin tekstil endüstrisi ağırlıklı olarak fiziksel sermaye etkinliği (CEE) ve insan sermayesi etkinliğine (HCE) dayanırken, ilişkisel sermaye etkinliğinin (RCE) katkısının nispeten küçük olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Asya ülkeleri arasında karşılaştırma yapan bir diğer çalışma Nazir ve diğ. (2021) tarafından kaleme alınmıştır. Çin, Tayvan ve Hong Kong'tan toplam 76 finans kurumunu ele alan çalışmada, finans kurumlarında entelektüel sermaye ile finansal performans arasındaki ilişki tespit edilmek istenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, VAIC ile özsermaye kârlılığı (ROE) arasında bireysel panellerde (bütün ülkeler için ayrı ayrı) ve genel panelde (Çin, Tayvan ve Hong Kong bir arada) istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki vardır. VAIC bileşenlerinin performans üzerindeki etkisi ayrıca incelendiğinde: Fiziksel sermaye etkinliği (CEE) ve insan sermayesi etkinliğinin (HCE) aktif kârlılığı (ROA) ve özsermaye kârlılığı (ROE) üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Ancak, yapısal sermayenin Tayvan ve Hong Kong'daki finansal kurumların performansı üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Öner ve diğ. (2021) 17 gelişen ülkeden farklı sektörlerdeki teknolojik yoğunluğu ele alarak entelektüel sermaye (IC) ve finansal performans arasındaki ilişkiyi tespit etmek istemişlerdir. 2009-2019 yılları arasında 504 firmanın verisini ele alan çalışmada, örnekleme yer alan firmalar teknolojik gelişmişliğe göre dört ayrı gruba ayrılmışlardır. Entelektüel sermaye VAICTM metodu ile ölçülürken, finansal performans aktif kârlılığı (ROA) ve özsermaye kârlılığı (ROE) ile ölçülmektedir. Elde edilen sonuçlara göre, VAIC ve bileşenleri, teknoloji yoğunluğu arttıkça finansal performansı daha da artırmaktadır. Ayrıca insan sermayesi etkinliği (HCE) ve yapısal sermaye etkinliği (SCE) bileşenleri, gelişen piyasa bağlamında teknolojik yoğunluktan bağımsız olarak tüm gruplar için finansal performansı artıran ana bileşenlerdir.

Nadeem ve diğ. (2019) entelektüel sermayeyi daha iyi ölçmek için literatürde sıkça kullanılan entelektüel katma değer katsayısına (VAIC™) ayarlamalar yaparak ayarlanmış bir VAIC modeli önermek istemişlerdir. Çalışmada, gelişmiş 5 ülke ve gelişen 5 ülke olmak üzere toplam 10 ülkenin verileri kullanılarak entelektüel sermayenin finansal performans üzerindeki etkisi incelenmiştir. Yazarlar iki farklı düzeyde ülke gurubu seçerek önerilen A-VAIC (Adjusted VAIC) modelinin kullanılabilirliğini ortaya koymak istemişlerdir. A-VAIC hesaplamasında AR-GE harcamaları da yatırım aracı olarak kabul edilmiştir. Dolayısıyla oluşturulan katma değere AR-GE ve telif hakkı harcamaları da eklenmiştir²¹. A-VAIC²² hesaplanırken, yapısal sermaye etkinliği yerine inovasyon sermayesi etkinliği (AR-GE harcamaları ile edinilen değişken) kullanılmıştır. Yazarlar, A-VAIC modelinin örneklem üzerinde VAIC™ modeline oranla daha tutarlı sonuçlar sağladığını vurgulamışlardır. Elde edilen sonuçlara göre, entelektüel sermaye ve bileşenleri (insan sermayesi, yenilik sermayesi ve fiziksel sermaye) ile firma performansı arasında istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki vardır. Bu nedenle, yazarlar A-VAIC modelinin entelektüel sermayeyi ölçmek için güvenle kullanılabileceğini savunmuşlardır.

2.3.2. Türkiye’de Yapılan Çalışmalar

Ülkemizde entelektüel sermayenin önemi üzerine yapılan çalışmaların son yıllarda artış gösterdiği görülmektedir. Ülkemiz örneklemi ele alan çalışmaların inceleneceği bu bölümde, çalışmaların büyük çoğunluğunun bankacılık sektörü üzerine yapıldığını belirtmek mümkündür. Bu kapsamda ilk olarak bankacılık sektörü örneklemi ele alan çalışmalar incelenecek ardından, çeşitli sektörler üzerine yapılan çalışmalar irdelenecektir.

Pulic’in VAIC™ yöntemini kullanarak Türk bankacılık sistemini inceleyen ilk çalışmaların başında Yalama ve Coşkun’un (2007) çalışması gelmektedir. Yalama ve Coşkun (2007) Türkiye’de borsada işlem gören 18 bankaya ait 1995-2004 arası veri setini kullanarak entelektüel sermaye performansının kârlılık üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Veri zarflama analizi kullanılan çalışmada 3 farklı girdi kullanılarak

²¹ Katma Değer (VA) = Faaliyet Kârı + Çalışanların Maliyeti + Yıpranma Gideri + Amortisman Gideri + AR-GE ve Telif Hakkı Harcamaları

²² A-VAIC = İnsan Sermayesi Etk. + Fiziksel Sermaye Etk. + İnovasyon Sermayesi Etk.

3 tane portfolyo oluşturulmuştur. VAIC™ girdisi ile maddi olmayan duran varlık [*intangible effect*] etkisi incelenmiş; VACA girdisi ile maddi duran varlık [*tangible effect*] etkisi incelenmiş; piyasa değeri defter değeri (PD/DD) girdisi ile de finansal etki incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; bu 3 portfolyodan, entelektüel sermaye ölçüsünü girdi olarak kullanan Portföy-1'in, en yüksek getiriyi sağladığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla, çalışmaya göre entelektüel sermayenin bankalar için fiziksel sermayeden daha önemli bir faktör olduğu varsayılabilir. Bu çalışmanın yazarlarından Yalama'nın; 2013 yılındaki, 1996-2006 dönemini kapsayan bir başka çalışmasında da entelektüel sermayenin Türk bankacılık sektöründe bankaların kârlılıklarını, verimliliklerini ve piyasa değerlerini artırdığı tespit edilmiştir (Yalama, 2013).

Bir başka çalışmada, Ozkan ve diğ. (2017) tarafından Türk bankalarına ait 2005-2014 yılları arası veri seti kullanılarak entelektüel sermaye ile bankaların finansal performansı arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada Türkiye'de faaliyet gösteren hem ticari bankalar hem de kalkınma ve yatırım bankaları dahil toplam 44 banka incelenmiştir. Banka türleri açısından incelendiğinde kalkınma ve yatırım bankalarının en yüksek ortalama VAIC™ değerine sahip olduğu tespit edilmiştir. Entelektüel sermaye ölçümünde VAIC™ metodu kullanılırken, finansal performans ölçütü olarak ise aktif kârlılığı (ROA) kullanılmıştır. Panel veri regresyon yöntemi kullanılan çalışmada, VAIC™ katsayısı ile finansal performans arasında istatistikî olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. VAIC bileşenlerine ayrıştırıldığında ise; fiziksel sermaye etkinliği (CEE) ve insan sermayesi etkinliğinin (HCE) bankaların finansal performansını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Türk bankacılık sektörü üzerine yapılan bir diğer çalışma Ekim ve diğ. (2019) tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmada Türk bankacılık sektöründe entelektüel sermayenin banka performansı üzerindeki etkisi, 2002-2015 yıllarına ait 21 adet ticari bankanın verileri ile test edilmiştir. VAIC™ metodu ile entelektüel sermaye ölçümlenirken; aktif kârlılığı (ROA), özsermaye kârlılığı (ROE) ve hisse başına kâr (EPS) ile bankaların finansal performansları ölçümlenmiştir. Çalışmada VAIC™ performans sıralaması yapılmış ve en yüksek değeri Akbank T.A.Ş.'nin aldığı görülmüştür. VAIC™ performans sıralamasına göre üç kamu bankasının ilk beş içerisinde yer aldığı görülmektedir. Panel veri regresyon analizinden elde edilen sonuçlara göre VAIC'ın bankaların aktif kârlılığı (ROA) ve öz sermaye kârlılığını

(ROE) artırdığı; bileşenlerden insan sermayesi etkinliğinin (HCE) ve fiziksel sermaye etkinliği (CEE) bileşenlerinin de aynı şekilde etkilediği tespit edilmiştir. Yapısal sermaye etkinliği (SCE) bileşeninin ise bankaların kârlılığı üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Uslu (2020) Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren mevduat, yatırım ve katılım bankalarının entelektüel sermaye etkinliğini karşılaştırmak ve entelektüel sermaye ile bankaların finansal performansları arasındaki ilişkiyi incelemeye çalışmıştır. Çalışmada, Türk bankacılık sektöründen 46 bankanın 2005-2019 yılları arası veri seti kullanılmıştır. Çalışmanın karşılaştırmalı analiz sonuçlarına göre, en yüksek VAICTM değerine sahip banka grubu “kamu kalkınma ve yatırım” bankaları iken, ikinci en yüksek VAIC değerine sahip banka grubu “kamu mevduat” bankalarıdır. Çalışmada ayrıca panel veri regresyon yöntemi ile entelektüel sermaye ve bankaların finansal performansları arasındaki ilişki incelenmiştir. Sonuçlara göre, VAICTM bankaların aktif kârlılığını (ROA) ve özsermaye kârlılığını (ROE) artırmaktadır. Bileşenlerden fiziksel sermaye etkinliği (CEE), aktif kârlılığını (ROA) ve özsermaye kârlılığını (ROE) artırırken, insan sermayesi etkinliği (HCE) yalnızca aktif kârlılığını (ROA) artırmaktadır. Yapısal sermaye etkinliğinin (SCE) ise herhangi bir finansal performans göstergesi üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Yılmaz ve Aybars (2021) Türk bankacılık sektöründen 20 bankayı ele aldıkları çalışmalarında, entelektüel sermaye ile bankaların finansal performansı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Panel veri regresyon yöntemi kullanılan çalışmada bankaların 2013Q4-2019Q3 arasındaki çeyrek dönemlik verileri kullanılmıştır. Finansal performans, aktif kârlılığı (ROA) ve özsermaye kârlılığı (ROE) ile ölçülürken; entelektüel sermaye VAICTM metodu ile ölçülmüştür. Panel veri analizi sonuçlarına göre; entelektüel katma değer katsayısı (VAIC) bankaların aktif kârlılığı (ROA) ve özsermaye kârlılıklarını (ROE) artırmaktadır. Bileşenler incelendiğinde ise insan sermayesi etkinliği (HCE) ve fiziksel sermaye etkinliği (CEE) bileşenlerinin bankaların aktif ve özsermaye kârlılığını artırdığı tespit edilmiştir. Yapısal sermaye etkinliği (SCE) bileşeni ise bankaların aktif kârlılığını azaltmaktadır.

Türk bankacılık sektöründe yer alan katılım bankalarını inceleyen Parlak (2021), entelektüel sermaye bileşenlerinin katılım bankalarının finansal performansı üzerindeki etkisini incelemiştir. 2016-2020 dönemini kapsayan çalışmada Türk bankacılık sektöründen 6 katılım bankasının verileri kullanılmıştır. Finansal performans göstergesi olarak, faaliyet kâr marjı [*Operating Profit Margin*], özsermaye kârlılığı (ROE), sermaye-kâr oranı [*Profit to Capital Ratio*] oranları kullanılmıştır. Panel veri analizi sonuçlarına göre, yapısal sermaye etkinliği (SCE) bileşeni katılım bankalarının finansal performansını artırırken; insan sermayesi etkinliği (HCE) katılım bankalarının finansal performansını azaltmaktadır.

Avci ve Nassar (2017) finansal kriz öncesi ve sonrası dönemlerini ele aldıkları çalışmalarında, entelektüel sermayenin Türk finans sektörünün firma performansı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmada Borsa İstanbul'a kote 44 finansal şirketin 2004-2015 dönemini kapsayan verisi kullanılmıştır. Regresyon analizi sonuçlarına göre; VAIC'ın kriz öncesi dönemde aktif kârlılığı (ROA) üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir etkisi yok iken; kriz sonrası dönemde istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. VAIC'ın özsermaye kârlılığı (ROE) üzerindeki etkisi ise, her iki dönemde de pozitifdir, ancak kriz sonrası dönemde artmıştır. VAIC'ın bileşenleri ele alındığında da; aktif kârlılığını (ROA) istatistikî olarak anlamlı etkileye tek bileşenin insan sermayesi etkinliği (HCE) olduğu tespit edilmiştir, kriz sonrası dönemde pozitif yönde etkilemektedir. Ayrıca, insan sermayesi etkinliği (HCE) bileşeni özsermaye kârlılığını (ROE) kriz öncesi ve sonrası dönemlerde de pozitif yönde etkilerken; yapısal sermaye etkinliği (SCE) bileşeni özsermaye kârlılığını (ROE) yalnızca kriz sonrası dönemde pozitif yönde etkilemektedir.

Türkiye örneklemini üzerine yapılan ve bankacılık sektörü dışında herhangi bir sektörü ele alan çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalardan bir tanesi Bayraktaroğlu ve diğ. (2019) tarafından gerçekleştirilmiştir. Yazarlar çalışmalarında VAIC™ yaklaşımında eksik olan entelektüel sermaye (IC) bileşenlerini içeren genişletilmiş ve değiştirilmiş entelektüel katma değer katsayısı (VAIC) modeli önermek istemişlerdir. Borsa İstanbul'da işlem gören imalat sanayi firmalarının 2003-2013 yılları arasındaki verileri kullanılarak entelektüel sermaye ve firma performansı arasındaki ilişki

önerilen model ile test edilmiştir. Modifiye edilmiş VAIC²³ hesaplanırken; AR-GE harcamaları kullanılarak inovasyon etkinliği (InCE) bileşeni; satış-pazarlama ve dağıtım giderleri kullanılarak ilişkisel sermaye etkinliği (RCE) bileşeni eklenmiştir. Ayrıca her bir bileşenin hesaplanmasında kullanılan katma değer (VA) değişkenine AR-GE harcamaları ve satış-pazarlama ve dağıtım harcamaları da eklenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre inovasyon sermaye etkinliğinin (InCE), yapısal sermaye etkinliği (SCE) ile çarpılması sonucu elde edilen etkileşim terimi finansal performans üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir etki göstermektedir. Yani AR-GE harcamalarındaki artışa bağlı olarak, yapısal sermaye etkinliğinin (SCE) kârlılık üzerindeki etkisi de artmaktadır. Ayrıca, inovasyon sermayesi etkinliğinin (InCE) firmaların verimliliği üzerinde doğrudan etkili olduğu tespit edilmiştir. Yazarlar ayrıca, finansal performans göstergeleri için geliştirilen VAIC modelinin, orijinal VAIC modeline oranla daha yüksek açıklayıcı (R^2) güce sahip olduğunu öne sürmüşlerdir.

Baydaş ve Türkan (2021) ise Borsa İstanbul'a kote imalat sanayi firmaları örnekleminde entelektüel sermayenin firma riski üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Entelektüel sermaye ölçümünde VAICTM metodu kullanılırken; risk ölçütü olarak ise kredi riski, kur riski ve likidite riski değişkenleri kullanılmıştır. 2010-2019 dönemini kapsayan çalışmada, Borsa İstanbul'da işlem gören 90 firmanın verileri kullanılmıştır. Panel veri regresyon analizi sonuçlarına göre; entelektüel katma değer katsayısı (VAIC) firmaların kredi ve kur riskini istatistikî olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilerken, likidite riskini istatistikî olarak anlamlı ve negatif yönde etkilemektedir.

Türkiye örneklemini ele alan çalışmaların yanı sıra çoklu ülke çalışmalarında Türkiye'ye yer veren çalışmalar da bulunmaktadır. Bu kategoride incelenecek ilk çalışma Nuhoğlu ve diğ. (2021) tarafından kaleme alınmıştır. Bu çalışmada, islam ülkelerindeki şirketler için entelektüel sermaye (IC) etkinliğinin firma değeri ve finansal performans göstergeleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. 2010-2017 yılları arasında Türkiye'yi de kapsayan 11 ülkeden 1681 firma veri setinin kullanıldığı çalışmada, panel veri regresyon yöntemi kullanılmıştır. Bulgular, VAIC'ın ve

²³ $MVAIC(3) = \text{İnsan Sermayesi Etk.} + \text{Fiziksel Sermaye Etk.} + \text{Yapısal Sermaye Etk.} + \text{İlişkisel Sermaye Etk.} + \text{İnovasyon Sermayesi}$

bileşenlerinin (HCE, SCE, CEE) firmaların aktif kârlılıklarını (ROA) artırdığını göstermektedir.

Çoklu ülke çalışmasına Türkiye'yi dahil eden bir diğer çalışmada, Yiğit (2021) entelektüel sermayenin firmaların performansı üzerindeki etkisini tespit etmeyi amaçlamıştır. 2010-2020 dönemini kapsayan çalışmada Türkiye'nin de içinde olduğu kırılğan beşli ülke grubundan (Türkiye, Brezilya, Hindistan, Endonezya ve Güney Afrika) 2619 halka açık firmanın veri seti kullanılmıştır. Panel veri regresyon yöntemi kullanılan çalışmada, analizler her ülke için ayrı ayrı yapılmıştır. Türkiye örneklemini (149 firma dahil edilmiştir) sonuçlarına göre; VAIC'ın tüm bileşenleri (HCE, SCE, CEE) firmaların aktif ve özsermaye kârlılığı üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir.

Türkiye üzerine yapılan çalışmalarda genellikle bankacılık sektörünün ele alındığı ve entelektüel sermaye etkinliğinin, bankaların finansal performansını artırdığı tespit edilmiştir. Bankacılık sektörü üzerine yapılan çalışmalarda entelektüel sermaye bileşenlerinden insan sermayesi etkinliği ve fiziksel sermaye etkinliği bileşenlerinin genel anlamda bankaların finansal performansı üzerinde olumlu etkisinin olduğu söylenebilir. Bu bölümde yer alan çalışmaların kısa bilgileri Tablo 3'te özetlenmiştir.

Tablo 3. Türkiye Örneklemini Ele Alan Çalışmalar

Yazar	Dönem	Örneklem	Amaç	Yöntem	Entelektüel sermaye ölçme yöntemi	Bulgular	WOS
Yalama ve Coşkun, 2007	1995-2004	Borsaya kote 18 banka	İMKB kote bankaların entelektüel sermaye performansının kârlılık üzerindeki etkisini incelemek	Veri zarflama analizi	VAIC	3 farklı girdi ile 3 farklı portfolyo oluşturulmuştur. - Maddi olmayan duran varlık (intangible asset effect - VAIC) - Maddi duran varlık etkisi (tangible asset effect - VACA) -Finansal etki (PD/DD) Bu 3 portfolyodan, Entelektüel sermaye ölçüsünü girdi olarak kullanan Portföy-1'in, en yüksek getiriyi sağladığı tespit edilmiştir.	—
Yalama, 2013	1996-2006	Borsaya kote 17 banka	Entelektüel sermayenin bankaların finansal performansı üzerindeki etkisini incelemek	Regresyon analizi	VAIC	Entelektüel sermayenin aktif kârlılığını artırdığı tespit edilmiştir.	—
Ozkan ve diğ., 2017	2005-2014	44 adet banka	Entelektüel sermayenin bankaların finansal performansı üzerindeki etkisini incelemek	Panel veri regresyon yöntemi	VAIC	VAIC'ın bankaların finansal performansı üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. HCE ve CEE bileşenleri ise bankaların finansal performansını artırmaktadır.	ESCI
Ekim ve diğ., 2019	2002-2015	21 adet banka	Entelektüel sermayenin bankaların finansal performansı üzerindeki etkisini incelemek	Panel veri regresyon yöntemi	VAIC	VAIC, HCE ve CEE bankaların finansal performansını artırmaktadır.	—
Uslu, 2020	2005-2019	46 adet banka	Entelektüel sermayenin bankaların finansal performansı üzerindeki etkisini incelemek	Panel veri regresyon yöntemi	VAIC	VAIC, HCE ve CEE bankaların finansal performansını artırmaktadır.	ESCI

Yılmaz ve Aybars, 2021	2013Q4-2019Q3	20 adet banka	Entelektüel sermayenin bankaların finansal performansı üzerindeki etkisini incelemek	Panel veri regresyon yöntemi	VAIC	VAIC, HCE ve CEE bankaların finansal performansını artırmaktadır.	—
Parlak, 2021	2016-2020	6 adet banka	Entelektüel sermaye bileşenlerinin katılım bankalarının finansal performansı üzerindeki etkisini incelemek	Panel veri regresyon yöntemi	VAIC	SCE katılım bankalarının finansal performansını artırmaktadır. HCE ise katılım bankalarının finansal performansını azaltmaktadır.	—
Avci ve Nassar, 2017	2004-2015	Borsaya kote 44 adet finansal şirket	Entelektüel sermayenin Türk finans sektörünün firma performansı üzerindeki etkisini finansal kriz öncesi ve sonrası dönemler özelinde incelemek	Panel veri regresyon yöntemi	VAIC	VAIC ve bileşenleri genel anlamda finansal performansı artırmaktadır. Entelektüel sermayenin finansal performansı artırıcı etkisinin kriz öncesi döneme oranla kriz sonrası dönemde daha belirgin olduğu tespit edilmiştir.	—
Bayraktaroğlu ve diğ., 2019	2003-2013	Borsaya kote 40 adet firma	VAIC yaklaşımında eksik olan entelektüel sermaye bileşenlerini içeren genişletilmiş ve değiştirilmiş entelektüel katma değer katsayısı (VAIC) modeli önermek ve entelektüel sermayenin firmaların finansal performansı üzerindeki etkisini incelemek	Panel veri regresyon yöntemi	VAIC MVAIC	VAIC metodu kullanıldığında tüm bileşenlerin firmaların aktif kârlılığı üzerinde olumlu etkisinin olduğu tespit edilmiştir. MVAIC metodu kullanıldığında ise HCE ve SCE'nin firmaların aktif kârlılığını artırdığı tespit edilmiştir. Çalışmada ayrıca, finansal performans göstergeleri için geliştirilen MVAIC modelinin, orijinal VAIC modeline oranla daha yüksek açıklayıcı (R^2) güce sahiptir.	ESCI
Baydaş ve Türkan, 2021	2010-2019	Borsaya kote 90 adet firma	Entelektüel sermayenin firma riskleri üzerindeki etkisini incelemek	Panel veri regresyon yöntemi	VAIC	VAIC kredi ve kur riskini istatistikî olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilerken, likidite riskini istatistikî olarak anlamlı ve negatif yönde etkilemektedir.	—
Nuhoğlu ve diğ., 2021	2010-2017	11 ülkeden 1681 adet firma	İslam ülkelerindeki şirketler için entelektüel sermaye etkinliğinin firma değeri ve finansal performans göstergeleri üzerindeki etkisini incelemek	Panel veri regresyon yöntemi	VAIC	VAIC ve bileşenleri (HCE, SCE, CEE) firmaların finansal performansını artırmaktadır.	—

Yiğit, 2021	2010-2020	Kırılgan beşli ülkeden 2619 adet firma	Entelektüel sermayenin firma performansı üzerindeki etkisini incelemek	Panel veri regresyon yöntemi	VAIC	Türkiye örnekleme üzerinde; VAIC'ın tüm bileşenleri (HCE, SCE, CEE) firmaların finansal performansını artırmaktadır.	—
-------------	-----------	--	--	------------------------------	------	--	---

3. ARAŞTIRMA

Bu bölümde öncelikle bu tez çalışmasının amacı doğrultusunda geliştirilen hipotezlere ve modellere odaklanılmaya çalışılmıştır. Ardından, literatürde daha önce entelektüel sermaye ve finansal performans ilişkisi hakkında yapılan çalışmalardan yararlanılarak hipotezler geliştirilmiş ve bu tez çalışması ile literatüre sağlanacak katkı ortaya konmuştur. Bu tez çalışması kapsamında geliştirilen hipotezleri test etmek için kurulan modeller, ele alınan örneklem ve değişkenler açıklanmıştır. Sonrasında tez kapsamında geliştirilen hipotezleri test etmek için kurulan modeller panel veri regresyon analizi yöntemi ile çözümlenmiş ve sonuçlar raporlanmıştır.

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada iki temel amaç bulunmaktadır.

- 1) İlk olarak Türk bankacılık sektöründe yer alan ticari bankaların entelektüel sermaye etkinliğini ortaya çıkarmaktır.
- 2) Çalışmanın ikinci ve ana amacı ise; entelektüel sermayenin ve alt bileşenlerinin Türkiye’de bulunan ticari bankaların finansal performansları ve onların muhasebe kaliteleri üzerindeki etkisini tespit etmektir.

Bu amaçlar doğrultusunda Türk bankacılık sektöründe yer alan mevduat bankalarının 2018Q1 – 2020Q4 dönemi arasındaki çeyrek dönemlik verileri toplanmıştır. Entelektüel sermayenin ve alt bileşenlerinin Türkiye’de bulunan ticari bankaların finansal performansları ve onların muhasebe kaliteleri üzerindeki etkileri tespit etmek amacıyla oluşturulan hipotezler bir sonraki bölümde ele alınmıştır.

3.2. Hipotez Geliştirme

Entelektüel sermayenin ölçülmesi, şirketlerin bu avantajı kullanabilmesi için çok önemlidir (Edvinson ve Malone, 1997; Stewart, 1997; Sveiby, 1997; Roos ve diğ., 1997; Pulic, 1998; Pulic, 2004; Bontis ve diğ., 2000; García-Meca ve Martinez, 2005). Günümüzde teknolojinin de büyük etkisi ile, şirketler için rekabet avantajı kazanmanın önemini oldukça artmıştır. Dolayısıyla, entelektüel sermaye hiç olmadığı kadar ön plana çıkmaya başlamış ve firmaların rekabet avantajı elde edebilmeleri, bulundukları sektörde öne çıkabilmeleri, sürdürülebilir kalmaları için maddi varlıklarının yanı sıra maddi olmayan varlıklarına da eğilmeleri gerektiği son derece önemli hale gelmiştir. Bu yüzden literatürde, entelektüel sermayenin firmaların finansal performansı üzerindeki etkisini inceleyen çalışmaların sayısında son yıllarda önemli denebilecek düzeyde artış görülmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmaların ortak noktası; entelektüel sermaye etkinliğini ortaya çıkararak, entelektüel sermayenin firmaların çeşitli finansal performans ölçütleri üzerindeki etkisini test etmektir. İlgili literatürden seçilen çalışmalar Tablo 4'te sunulmuştur. Tablo 4'te araştırma alanı “İşletme”, “Ekonomi”, “İşletme Finansı” olarak belirtilmiş, konusunda “VAIC” ya da “Entelektüel katma değer katsayısı [*Value added intellectual coefficient*]” geçen ve son yıllarda en prestijli dergilerde (WOS'ta taranan) yayınlanan makaleler bulunmaktadır. Bu çalışmalar, entelektüel sermayenin etkisini genellikle finansal performans açısından incelemişlerdir. Çalışmaların büyük çoğunluğunda VAIC™ yöntemi kullanılırken, bazı çalışmalarda bu yöntem modifiye edilerek kullanılmış, bazı çalışmalarda ise hem VAIC™ hem de modifikasyonu birlikte kullanılmıştır.

Tablo 4. VAIC'ın Finansal Performans Üzerindeki Etkisini İnceleyen Çalışmaların Haritası

Yazar(lar)	VAIC ve bileşenleri	Finansal Performans Ölçütü				Yazar(lar)	VAIC ve bileşenleri	Finansal Performans Ölçütü			
		ROA	ROE	ATO	PD/DD			ROA	ROE	ATO	PD/DD
1. Ghosh ve Maji, 2015	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye Ext-VAIC İnsan Sermayesi İlişkisel Sermaye İnovasyon Sermayesi Proses Sermayesi	+			+	2. Bhatia ve Aggarwal, 2015	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye	+	+		
3. Tandon ve diğ., 2016	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye	+		+	+	4. Meles ve diğ., 2016	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye	+	+		
5. Dzenopljac ve diğ., 2016	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye	İY	İY	İY		6. Musali ve İsmail, 2016	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye	+	+		
7. Ozkan ve diğ., 2017	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye	İY				8. Nawaz ve Haniffa, 2017	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye	+			
9. Nadeem ve diğ., 2017	A-VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye İnovasyon Sermayesi	+				10. Dzenopljac ve diğ., 2017	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye	İY	İY	İY	
11. Asare ve diğ., 2017	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye	+				12. Xu ve diğ., 2017	MVAIC İnsan Sermayesi İnovasyon Sermayesi Yapısal Sermaye	+	İY		
13. Tran ve Vo, 2018	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye	İY				14. Tiwari ve Vidyarthi, 2018	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye MVAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye İlişkisel Sermaye	+			
15. Smriti ve Das, 2018	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye	+	+	+		16. Kaur ve Singh, 2018	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye				+
17. Haris ve diğ., 2018	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye	+				18. Ginesti ve diğ., 2018	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye	+	+	İY	
19. Chowdhury ve diğ., 2018	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye	İY	İY	İY		20. Soetanto ve Liem, 2019	MVAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye İlişkisel Sermaye	+			İY
21. Xu ve Wang, 2019a	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye	+	+	İY		22. Nadeem ve diğ., 2019	A-VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye İnovasyon Sermayesi	+	+		
23. Mohammad ve Bujong, 2019	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye	+/-	+/-			24. Haris ve diğ., 2019	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye	+	+		
25. Xu ve Liu, 2019	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye	+				26. Xu ve diğ., 2019	VAIC İnsan Sermayesi Fiziksel Sermaye Yapısal Sermaye	+	+	+	

+: istatistikî olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkiyi ifade eder

-: istatistikî olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişkiyi ifade eder

İY: istatistikî olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığını ifade eder

Yazar(lar)	VAIC ve bileşenleri	Finansal Performans Ölçütü				Yazar(lar)	VAIC ve bileşenleri	Finansal Performans Ölçütü			
		ROA	ROE	ATO	PD/DD			ROA	ROE	ATO	PD/DD
27. Bayraktaroğlu ve diğ., 2019	VAIC					28. Xu ve Wang, 2019b	VAIC	+	+	İY	
	İnsan Sermayesi	+	+	İY	İY		İnsan Sermayesi	+	İY	-	
	Fiziksel Sermaye	+	İY	+	İY		Fiziksel Sermaye	+	+	+	
	Yapısal Sermaye	+	İY	İY	-		Yapısal Sermaye	İY	+	İY	
	MVAIC						MVAIC	+	+	+	
	İnsan Sermayesi	+	İY	İY	İY		İnsan Sermayesi	+	İY	-	
	Fiziksel Sermaye	İY	İY	+	İY		Fiziksel Sermaye	+	+	+	
	Yapısal Sermaye	+	+	İY	İY		Yapısal Sermaye	+	+	+	
29. Xu ve Liu, 2020	İlişkisel Sermaye	İY	İY	İY	İY	30. Soewarno ve Tjahjadi, 2020	İlişkisel Sermaye	+	+	İY	
	İnovasyon Sermayesi	İY	İY	+	İY		VAIC				
	VAIC						İnsan Sermayesi	İY	İY	-	+
	İnsan Sermayesi	+	+	İY	İY		Fiziksel Sermaye	+	+	+	+
	Fiziksel Sermaye	+	+	+	İY		Yapısal Sermaye	+	+	İY	İY
	Yapısal Sermaye	+	+	İY	İY		A-VAIC				
	MVAIC						İnsan Sermayesi	+	+	-	+
	İnsan Sermayesi	+	+	İY	İY		Fiziksel Sermaye	+	+	+	+
31. Tran ve Vo, 2020	Fiziksel Sermaye	+	+	+	İY	32. Ousama ve diğ., 2020	İnovasyon Sermayesi	+	İY	İY	İY
	Yapısal Sermaye	+	+	İY	İY		VAIC	+	+		
	VAIC						İnsan Sermayesi	+	+		
	İnsan Sermayesi	+	+				Fiziksel Sermaye	+	+		
33. Singla, 2020	Fiziksel Sermaye	+	+			34. Gupta ve diğ., 2020	Yapısal Sermaye	İY	İY		
	Yapısal Sermaye	+	+				MVAIC	+	+		
	MVAIC	+	+				İnsan Sermayesi	+	+		
	İnsan Sermayesi	İY	İY				Fiziksel Sermaye	+	İY		
	Fiziksel Sermaye	+	+				İlişkisel Sermaye	-	-		
	Sosyal Refah	İY	İY				Proses Sermayesi	-	-		
	İlişkisel Sermaye	+	+				İnovasyon Sermayesi	-	İY		
35. Bansal ve Singh, 2020	Proses Sermayesi	İY	İY			36. Kasoga, 2020	VAIC	+		+	
	İnovasyon Sermayesi	İY	İY				İnsan Sermayesi	-		-	
	VAIC	+		İY			Fiziksel Sermaye	-		-	
	İnsan Sermayesi	İY		İY			Yapısal Sermaye	+		+	
37. Uslu, 2020	Fiziksel Sermaye	+		+		38. Weqar ve diğ., 2021	VAIC	+	İY	İY	
	Yapısal Sermaye	+		+			İnsan Sermayesi	+	İY	İY	
	MVAIC	+		+			Fiziksel Sermaye	+	+	İY	
	İnsan Sermayesi	İY		İY			Yapısal Sermaye	İY	İY	İY	
39. Nazir ve diğ., 2021	Fiziksel Sermaye	İY		+		40. Öner ve diğ., 2021	VAIC	+	+		
	Yapısal Sermaye	+		+			İnsan Sermayesi	+	+		
	MVAIC	+		+			Fiziksel Sermaye	+	+		
	İnsan Sermayesi	İY		İY			Yapısal Sermaye	+	İY		

+ : istatistikî olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkiyi ifade eder
 - : istatistikî olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişkiyi ifade eder
 İY : istatistikî olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığını ifade eder

Tablo 4'te de görüldüğü üzere çalışmalar entelektüel sermayenin ya da alt bileşenlerinin finansal performans üzerindeki etkisini test etmektedir. Bu çalışmalarda finansal performans ölçütü olarak; aktif kârlılığı (ROA), özsermaye kârlılığı (ROE), varlık devir hızı (ATO), piyasa değeri defter değeri (PD/DD) oranları kullanılmıştır. Tabloda yer alan kırk (40) çalışmanın otuz dokuzunda (39) entelektüel sermayenin aktif kârlılığı üzerindeki etkisi incelenmiş olup; bu çalışmaların tamamında entelektüel sermayenin ya da en az bir bileşenin aktif kârlılığını istatistikî olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir (Ghosh ve Maji, 2015; Bhatia ve Aggarwal, 2015; Tandon ve diğ., 2016; Meles ve diğ., 2016; Dzenopljac ve diğ., 2016; Musali ve

Ismail, 2016; Ozkan ve diğ., 2017; Nawaz ve Haniffa, 2017; Nadeem ve diğ., 2017; Dzenopljac ve diğ., 2017; Asare ve diğ., 2017; Xu ve diğ., 2017; Tran ve Vo, 2018; Tiwari ve Vidyarthi, 2018; Smriti ve Das, 2018; Haris ve diğ., 2018; Ginesti ve diğ., 2018; Chowdhury ve diğ., 2018; Soetanto ve Liem, 2019; Xu ve Wang, 2019a; Nadeem ve diğ., 2019; Mohammad ve Bujong, 2019; Haris ve diğ., 2019; Bayraktaroğlu ve diğ., 2019; Xu ve Wang, 2019b; Xu ve Liu, 2019; Xu ve diğ., 2019; Xu ve Liu, 2020; Soewarno ve Tjahjadi, 2020; Tran ve Vo, 2020; Singla, 2020; Ousama ve diğ., 2020; Kasoga, 2020; Gupta ve diğ., 2020; Bansal ve Singh, 2020; Uslu, 2020; Nazir ve diğ., 2021; Öner ve diğ., 2021; Weqar ve diğ., 2021). Entelektüel sermayenin ya da en az bir bileşenin aktif kârlılığını istatistikî olarak anlamlı ve negatif yönde etkilediği çalışma sayısı ise kırk (40) çalışmada yalnızca yedi (7) tanedir (Tran ve Vo, 2018; Ginesti ve diğ., 2018; Mohammad ve Bujong, 2019; Haris ve diğ., 2019; Xu ve Liu, 2020; Kasoga, 2020; Gupta ve diğ., 2020). Entelektüel sermayenin ya da en az bir bileşenin özsermaye kârlılığı üzerindeki etkisini inceleyen çalışma sayısı yirmi dört (24) tanedir. Bu çalışmaların da tamamında VAIC ya da herhangi bir bileşenin özsermaye kârlılığını istatistikî olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir (Bhatia ve Aggarwal, 2015; Meles ve diğ., 2016; Dzenopljac ve diğ., 2016; Musali ve Ismail, 2016; Dzenopljac ve diğ., 2017; Xu ve diğ., 2017; Smriti ve Das, 2018; Ginesti ve diğ., 2018; Chowdhury ve diğ., 2018; Xu ve Wang, 2019a; Nadeem ve diğ., 2019; Haris ve diğ., 2019; Bayraktaroğlu ve diğ., 2019; Xu ve Wang, 2019b; Xu ve diğ., 2019; Xu ve Liu, 2020; Soewarno ve Tjahjadi, 2020; Tran ve Vo, 2020; Weqar ve diğ., 2021; Ousama ve diğ., 2020; Gupta ve diğ., 2020; Uslu, 2020; Nazir ve diğ., 2021; Öner ve diğ., 2021). VAIC ya da herhangi bir bileşenin özsermaye kârlılığını istatistikî olarak anlamlı ve negatif yönde etkilediği çalışma sayısı ise yalnızca üç (3) tanedir (Ginesti ve diğ., 2018; Xu ve Liu, 2020; Gupta ve diğ., 2020). Diğer finansal performans ölçütlerinden varlık devir hızını (ATO) inceleyen çalışma sayısı on beş (15) tanedir. Bu çalışmaların on dört (14) tanesinde entelektüel sermaye ile varlık devir hızı arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunurken (Tandon ve diğ., 2016; Dzenopljac ve diğ., 2016; Dzenopljac ve diğ., 2017; Smriti ve Das, 2018; Ginesti ve diğ., 2018; Chowdhury ve diğ., 2018; Xu ve Wang, 2019a; Bayraktaroğlu ve diğ., 2019; Xu ve Wang, 2019b; Xu ve diğ., 2019; Xu ve Liu, 2020; Soewarno ve Tjahjadi, 2020; Kasoga, 2020; Bansal ve Singh, 2020; Weqar ve diğ., 2021); yalnızca altı (6) tanesinde negatif yönlü bir ilişki (Smriti ve Das, 2018; Ginesti ve diğ., 2018; Xu ve Wang, 2019a; Xu ve Wang, 2019b; Soewarno ve Tjahjadi, 2020;

Kasoga, 2020) tespit edilmiştir. Tablo 4'te son olarak entelektüel sermayenin piyasa değeri defter değeri (PD/DD) üzerindeki etkisini inceleyen yedi (7) tane çalışmanın bulunduğu görülmektedir. Bu çalışmalardan dört (4) tanesinde entelektüel sermaye firmaların piyasa değeri defter değeri oranı üzerinde olumlu etkiye sahipken (Ghosh ve Maji, 2015; Tandon ve diğ., 2016; Kaur ve Singh, 2018; Soewarno ve Tjahjadi, 2020); yalnızca bir (1) tanesinde olumsuz etkiye sahiptir (Bayraktaroğlu ve diğ., 2019). Literatürde yer alan çalışmalar derinlemesine incelendiği zaman; entelektüel katma değer katsayısının ya da herhangi bir bileşenin finansal performansı artırdığı söylenebilir (bkz. Tablo 5).

Tablo 5. Çalışmaların Sonuçlara Göre Dağılımı (+/-)

Finansal Performans Göstergesi	Toplam Çalışma	f	%
ROA ile +/- ilişkili	39	39/7	100/17
ROE ile +/- ilişkili	24	24/3	100/12
ATO ile +/- ilişkili	15	14/6	93/40
PD/DD ile +/- ilişkili	7	4/1	57/14

Tablo 4'te bulunan çalışmalardan yalnızca üç (3) tanesi Türkiye üzerine yapılmıştır. Bir (1) çalışma borsaya kote imalat sanayi firmalarının entelektüel sermayelerinin onların finansal performansı üzerindeki etkisini incelerken (Bayraktaroğlu ve diğ., 2019); iki (2) çalışmada Türk bankacılık sektöründe entelektüel sermayenin bankaların finansal performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir (Ozkan ve diğ., 2017; Uslu, 2020). Türk bankacılık sektörü üzerine yapılan iki çalışmada da yalnızca orijinal VAIC™ yönteminin kullanıldığı ve dolayısıyla reklam harcamaları ile elde edilebilen ilişki sermaye etkinliğinin sektördeki öneminin incelenmediği görülmektedir. Literatürdeki çalışmaların genellikle finansal performans odağında yapıldığı önceki bölümde belirtilmişti. Bu tez çalışmasında literatürde yapılan çalışmaların geneline ek olarak; finansal performansın yanı sıra, entelektüel sermayenin bankaların muhasebe kaliteleri üzerindeki etkisi de ortaya çıkarılmaktadır. Bu tez çalışmasında Pulic (1998) tarafından literatüre kazandırılan VAIC™ metodu bankaların reklam harcamaları da dikkate alınarak modifiye edilmiştir. Böylece Türk bankacılık sektöründe ilişki sermaye etkinliğinin de

öneminin ortaya çıkarılması hedeflenmiştir. Ayrıca bu tez çalışması kapsadığı dönem gereği 2020 yılında ortaya çıkan küresel pandeminin meydana getirdiği etkileri de ortaya koymaktadır. Araştırmalarımıza göre, şu ana kadar yapılan çalışmalarda pandemi döneminin etkileri ele alınmamıştır. Bu açılarından, bu tezin sonuçlarının özelde Türk Bankacılık Sektörünü, ekonomi-finance alanında görev alan karar mekanizmalarını ve genelde ülkemiz ekonomisini ilgilendireceğini ve bu yönde ekonomik çıktılar sağlayacağını düşünmekteyiz.

3.2.1. Hipotezler

Bu tez çalışmasında literatür ile uyumlu olarak entelektüel sermayenin muhasebe kârları üzerindeki etkisi incelenmek istenmiştir. Bu tezde, literatürde hâkim olan çalışmalara ek olarak entelektüel sermayenin finansal performans üzerindeki etkisi COVID-19 dönemi kapsamında da ortaya çıkarılacaktır. Bu bağlamda kurulan hipotezler aşağıda yer almaktadır.

Hipotez 1 : Entelektüel sermayedeki artış, muhasebe kârlarında artışa yol açar.

Hipotez 1a : Covid-19 döneminde entelektüel sermayedeki artış, muhasebe kârlarında artışa yol açar.

Bu tez çalışmasında literatürden farklılaşarak, entelektüel sermayenin muhasebe kalitesi üzerindeki etkisi de ortaya çıkarılmak istenmiştir. Entelektüel sermayenin muhasebe kalitesi üzerindeki etkisi, etkileşim terimi aracılığı ile pandemi dönemi için de tespit edilecektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıda yer alan hipotezler oluşturulmuştur.

Hipotez 2 : Entelektüel sermayedeki artış, muhasebe kalitesinde artışa yol açar.

Hipotez 2a : Covid-19 döneminde entelektüel sermayedeki artış, muhasebe kalitesinde artışa yol açar.

Entelektüel sermayenin yanı sıra bileşenlerinin de finansal performans üzerindeki etkisi birçok araştırmacı tarafından araştırılmıştır. Bu tez çalışmasında da; insan sermayesi etkinliği, yapısal sermaye etkinliği, fiziksel sermaye etkinliği ve ilişkisel sermaye etkinliği bileşenlerinin bankaların finansal performansı üzerindeki etkisi test edilecektir. Entelektüel sermaye bileşenlerinin muhasebe kârları üzerindeki etkisi etkileşim terimleri aracılığı ile pandemi dönemi özelinde de ortaya çıkarılacaktır. Bu bağlamda kurulan hipotezler aşağıda yer almaktadır.

Hipotez 3 : Entelektüel sermaye bileşenlerindeki artış, muhasebe kârlarında artışa yol açar.

Hipotez 3a : Covid-19 döneminde entelektüel sermaye bileşenlerindeki artış, muhasebe kârlarında artışa yol açar.

3.3. Örneklem

Bu tez çalışmasında örneklem olarak **Türk bankacılık sektöründe yer alan mevduat bankaları** hedef alınmıştır. Bu kapsamda karşılaşılan ilk kısıtlama TFRS 9'a geçilen dönem olmuştur. TFRS 9 ile birlikte *gerçekleşen kredi zararı modeli* bırakılarak; *beklenen kredi zararı modeli* benimsenmiştir. Türk bankacılık sektöründe 2018 yılı ilk çeyreği itibari ile bankaların kredi zarar karşılıklarını beklenen kredi zararı modeline göre raporlamaları istenmiştir. Bu çalışma; muhasebe kalitesi ölçümü için büyük önem taşıyan TFRS 9'a geçilen dönem olan 2018 1. Çeyreği ile 2020 yılı 4. Çeyreği arasındaki dönemi kapsamaktadır (toplam 12 çeyrek dönem). Çalışmadaki hipotezler test edilirken modellere Covid-19 dönemini kapsayan 2020 yılı verileri için etkileşim terimi eklenmiştir. Böylece bu çalışmada pandemi döneminde entelektüel sermayenin muhasebe kârları ve muhasebe kalitesi üzerindeki etkisi de ortaya çıkarılmıştır.

Türk bankacılık sektöründe 31.12.2020 itibariyle faaliyet gösteren 34 adet mevduat bankası bulunmaktadır. Mevduat banka sayıları ve dağılımı Tablo 6'da görülmektedir.

Tablo 6. Türk Bankacılık Sektöründe Yer Alan Mevduat Bankaları (31.12.2020 tarihi itibarı ile)

Kamusal Sermayeli Mevd. Bank.	3
Özel Sermayeli Mevd. Bank.	8
TMSF bünyesinde bulunan Mevd. Bank.	2
Yabancı Sermayeli Mevd. Bank.	21
1. Türkiye’de Kurulmuş Yabancı Sermayeli Mevd. Bank.	16
2. Türkiye’de Şube Açan Yabancı Sermayeli Mevd. Bank.	5
<i>Sayısı</i>	
Toplam	34

Kaynakça: TBB, Banka ve Sektör Bilgileri (<https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/banka-bilgileri/bankalar/64>)

Tablo 6’da görüldüğü üzere Türk bankacılık sektöründe yer alan mevduat bankalarından 3 adeti kamu sermayeli, 8 adeti özel sermayeli, 21 adeti de yabancı sermayelidir. Ayrıca 2 banka da TMSF (Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu) bünyesinde yer almaktadır. Yabancı sermayeli mevduat bankaları da kendi içerisinde iki gruba ayrılmaktadır: 1) *Türkiye’de kurulmuş yabancı sermayeli bankalar* ve 2) *Türkiye’de şube açan yabancı sermayeli bankalar*. Bu tez çalışmasında TMSF bünyesinde bulunan bankalar ve Türkiye’de şube açan yabancı sermayeli bankalar örneklem dışında tutulmuştur. Ayrıca Türkiye’de kurulmuş yabancı sermayeli bankalardan 4 adeti çeşitli dönemlerde TFRS 9’a göre raporlama yapmadığı için çalışma kapsamı dışında tutulmuştur. ***Sonuç olarak bu tez çalışmasının örneklemini 23 adet mevduat bankası verilerinden oluşmaktadır. Araştırmada yer alan banka verileri TBB, bankaların faaliyet ve bağımsız denetim raporlarından temin edilmiştir.***

Tablo 7. Mevduat Bankalarının Grup Bazında Toplam Aktifleri (31.12.2020 tarihi itibari ile)

Mevduat Bankaları (34 banka)			Örneklem (23 banka)	
	<i>Toplam Aktif (milyon TL)</i>	<i>%</i>	<i>Toplam Aktif (milyon TL)</i>	<i>%</i>
Kamusal Sermayeli Mevd. Bank.	2.321.524	%43,99	2.321.524	%43,99
Özel Sermayeli Mevd. Bank.	1.731.501	%32,81	1.731.501	%32,81
TMSF’de	3.436	%0,06	-	-
Türkiye’de Kurulmuş Yabancı Sermayeli Mevd. Bank.	1.197.327	%22,69	1.131.008	%21,43
Türkiye’de Şube Açan Yabancı Sermayeli Mevd. Bank. Sayısı	22.660	%0,42	-	-
Toplam	5.276.450	%100	5.184.034	%98,24

Kaynakça: TBB, Banka Grupları Bazında Seçilmiş Bazı Bilgiler (<http://www.tbb.org.tr/tr/banka-ve-sektor-bilgileri/banka-bilgileri/tarihsel-bilgiler/68>).

Tablo 7’de görüldüğü üzere 31.12.2020 itibari ile Türk bankacılık sektöründe yer alan mevduat bankalarının toplam aktif 5.276.450 milyon TL’dir. Sektördeki toplam aktifin büyük bir kısmı, yaklaşık %43 ile kamu sermayeli bankalara aittir. Çalışma kapsamı dışında tutulan TMSF bünyesinde bulunan bankaların ve şube niteliğindeki bankaların sektördeki toplam aktif içerisindeki payı %0,50’den daha azdır. Bu tez çalışması örneğinde yer alan bankaların toplam aktif 5.184.034 milyon TL’dir ve sektörde %98,24’lük aktif oranına sahiptir. Bu tez çalışmasının örneğinde yer alan 23 mevduat bankası Tablo 8’de görülmektedir.

Tablo 8. Örneklemde Yer Alan Bankalar

Kamusal Sermayeli Mevd. Bank.	Özel Sermayeli Mevd. Bank.	Yabancı Sermayeli Mevd. Bank.
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	Akbank A.Ş.	Alternatif Bank A.Ş.
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	Anadolubank A.Ş.	Arap Türk Bankası A.Ş.
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	Fibabanka A.Ş.	Burganbank A.Ş.
	Şekerbank T.A.Ş.	Denizbank A.Ş.
	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	Deutsche Bank A.Ş.
	Turkish Bank A.Ş.	ICBC Turkey Bank A.Ş.
	Türkiye İş Bankası A.Ş.	ING Bank A.Ş.
	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	MUFG Bank Turkey A.Ş.
		Odea Bank A.Ş.
		QNB Finansbank A.Ş.
		Turkland Bank A.Ş.
		Türkiye Garanti Bankası A.Ş.

Kaynakça: TBB, Banka ve Sektör Bilgileri (<https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/banka-bilgileri/bankalar/64>)

3.4. Araştırma Modeli ve Değişkenler

Bu çalışmada kullanılacak veri seti farklı bankaların farklı dönemlerini ele alacağı için panel veri regresyon yöntemi kullanılacaktır. Panel veri regresyon yönteminde belli bir zaman diliminde aynı kesit gözlemlerinin değişimi gözlenebilmektedir. Yani aslında, yatay kesit analizi ile zaman serisi analizi panel veri regresyon yönteminde birleştirilmektedir (Güriş ve Çağlayan, 2005; s.8;12). Panel veri regresyon yönteminde havuzlanmış EKK'ler, sabit etkiler ve rassal etkiler modeli olmak üzere üç adet temel model vardır. Rassal etkilerin olup olmadığını tespit etmek için LM (Breusch-Pagan, 1980) testi kullanılmakta iken, sabit etkiler yöntemi ile rassal etkiler yöntemi arasında seçim yapmak için Hausman testi (Hausman, 1978) kullanılmaktadır (Greene, 2008).

Bu çalışmada ekonometrik analizler STATA 17 programı vasıtası ile gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmada kullanılacak yöntem, panel veri regresyon yöntemi olup, ana modeller aşağıdaki gibidir:

$$\text{Model1:} \quad Y_{it} = aIC_{it} + bC_{it} + \alpha_i + e_{it}$$

$$\text{Model2:} \quad Z_{it+1} = aIC_{it} + bC_{it} + \alpha_i + e_{it}$$

Y_{it} , finansal performans vektörünü; Z_{it+1} , muhasebe kalitesi vektörünü; IC_{it} , entelektüel sermaye ile ilgili değişkenleri; C_{it} , bankaların finansalları ile ilgili değişkenleri ifade etmektedir.

Finansal performans ölçeği olarak literatürde genellikle aktif kârlılığı (ROA) ve öz sermaye kârlılığı (ROE) kullanılmaktadır (bkz. Tablo 4). Aktif kârlılığı net kârın toplam aktife oranlanması ile; özsermaye kârlılığı ise net kârın özsermayeye oranlanması ile ölçülmektedir.

Muhasebe kalitesi için sıkça kullanılan iki ölçü; kazançların kalıcılığı ve nakit akışı öngörülebilirliğidir. Delis ve diğ. (2018) tarafından kaleme alınan çalışmadan esinlenilerek; kazançların kalıcılığı için vergi öncesi kâr [gelir vergisi ve olağanüstü kalemler ile diğer düzeltmeler öncesi gelir/kayıp / toplam aktif]; nakit akışı öngörülebilirliği için ise vergi ve provizyonlar öncesi kazanç [(gelir vergisi ve olağanüstü kalemler ile diğer düzeltmeler öncesi gelir/kayıp + kredi zarar karşılıkları) / toplam aktif] değişkenleri oluşturulmuştur.

Entelektüel sermaye hesaplanmasında Pulic (2004) tarafından literatüre kazandırılan VAICTM modeli kullanılmıştır.

$$VAIC = HCE + SCE + CEE$$

HCE: İnsan Sermayesi Etkinliği (Human Capital Efficiency)

SCE: Yapısal Sermaye Etkinliği (Structural Capital Efficiency)

CEE: Fiziksel Sermaye Etkinliği (Capital Employed Efficiency)

Bu araştırmada VAICTM modeline ek olarak “**modifiye edilmiş entelektüel katma değer katsayısı (MVAIC)**” da kullanılmıştır. Literatürde çeşitli modifiye edilme yöntemleri bulunmaktadır (bkz. Tablo 1). Bu çalışmada, literatürde de sıkça

kullanılan ilişkisel sermaye etkinliği ile VAIC modifiye edilmiştir (Tiwari ve Vidyarthi, 2018; Soetanto ve Liem, 2019; Xu ve Wang, 2019b). Bankaların reklam harcamaları da entelektüel sermaye olarak dikkate alınmış ve bu harcamalar vasıtası ile bankaların ilişkisel sermaye etkinlikleri ortaya çıkarılmıştır.

$$MVAIC = HCE + SCE + CEE + RCE$$

HCE: İnsan Sermayesi Etkinliği (Human Capital Efficiency)

SCE: Yapısal Sermaye Etkinliği (Structural Capital Efficiency)

CEE: Fiziksel Sermaye Etkinliği (Capital Employed Efficiency)

RCE: İlişkisel Sermaye Etkinliği (Relational Capital Efficiency)

Bu tez çalışmasında entelektüel sermaye bağımsız değişken grubunun yanı sıra kullanılacak bir diğer bağımsız değişken grubu bankaların seçilmiş rasyolarıdır. Literatürde sıkça kullanılan bu değişkenler: 1) bankaların borçluluk durumunu ifade eden aktif içerisindeki toplam borç oranı, 2) bankaların büyüklüklerini ifade eden toplam aktiflerinin doğal logaritması ve 3) bankaların likiditesini temsil eden aktif içerisindeki likit varlıklarıdır.

Araştırmada kullanılan finansal performans, muhasebe kalitesi, entelektüel sermaye ve seçilmiş finansal göstergelerin kısaltmaları ve açıklamaları Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9. Değişkenler İçin Analizlerde Kullanılan Kısaltmalar

ROA	$[Y_{it}]$	net kâr / toplam aktif
ROE	$[Y_{it}]$	net kâr / özsermaye
EBT	$[Z_{it+1}]$	gelir vergisi ve olağanüstü kalemler ile diğer düzeltmeler öncesi gelir/kayıp / toplam aktif
EBTLLP	$[Z_{it+1}]$	gelir vergisi ve olağanüstü kalemler ile diğer düzeltmeler öncesi gelir/kayıp + kredi zarar karşılıkları / toplam aktif
VAIC	$[IC_{it}]$	HCE + SCE + CEE
MVAIC	$[IC_{it}]$	HCE + SCE + CEE + RCE
HCE	$[IC_{it}]$	katma değer / çalışanların maliyeti
SCE	$[IC_{it}]$	yapısal sermaye / katma değer
CEE	$[IC_{it}]$	katma değer / aktiflerin net defter değeri
RCE	$[IC_{it}]$	reklam harcamaları / katma değer
tbta	$[C_{it}]$	toplam borç / toplam aktif
logta	$[C_{it}]$	toplam aktifin doğal logaritması
laktif	$[C_{it}]$	likit aktif / toplam aktif

Araştırmada tüm bankacılık sektörü ile ilgili değişkenler (ROA, ROE, EBT, EBTLLP, tbta, logta ve laktif) bankaların finansal tablolarından alınarak hesaplamalar sonucu ortaya çıkarılmıştır. Bu değişkenler aynı zamanda uç değerlerden arındırma (winsorize) işlemine tabi tutulmuştur. Winsorize işlemi ile veri setinde yer alan aykırı (outlier) değerlerin, bir başka deyişle uç değerlerin etkisinden kurtulunması olarak tanımlanabilir.

3.4.1. Hipotez Modelleri

Bu tez çalışmasında dört ana hipotez yer almaktadır. Ana hipotezler bütün örneklem dönemini ele alan sonuçlar üzerine kurulmuştur. Bu tez çalışmasında, ana hipotezler ile beraber dört adet alt hipotez daha oluşturulmuştur. Böylece Covid-19 pandemisi dönemi özelinde de sonuçların ortaya çıkarılması sağlanmıştır. Tez kapsamında oluşturulan hipotezler için oluşturulan araştırma modelleri sırasıyla 3-12 nolu eşitliklerde gösterilmektedir. Bir sonraki bölümde her bir hipotez için oluşturulan modeller ve açılımlarının detayları verilmiştir.

H₁ İçin Oluşturulan Araştırma Modelleri

Bu tez çalışmasında finansal performans göstergesi olarak bankaların aktif kârlılığı (ROA) ve özsermaye kârlılığı (ROE) oranları kullanılmıştır. Entelektüel sermayenin (VAIC veya MVAIC) finansal performansı temsil eden ROA ve ROE üzerindeki etkisini pandemi döneminde görebilmek amacı ile modellere pandemi dönemini temsil eden Covid_{it} kukla değişkeni ve pandemi dönemi ile entelektüel sermayenin birlikte etkisini gösteren etkileşim terimi (Covid*VAIC_{it}/Covid*MVAIC_{it}) eklenmiştir. Entelektüel sermayenin finansal performans üzerindeki etkisini ortaya çıkarmak için oluşturulan 1 nolu hipotez için oluşturulan araştırma modelleri (Model 3-6) aşağıdaki gibidir.

$$ROA_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 VAIC_{it} + \alpha_2 tbta_{it} + \alpha_3 logta_{it} + \alpha_4 laktif_{it} + \alpha_5 Covid_{it} + \alpha_6 VAIC * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$ROE_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 VAIC_{it} + \alpha_2 tbta_{it} + \alpha_3 logta_{it} + \alpha_4 laktif_{it} + \alpha_5 Covid_{it} + \alpha_6 VAIC * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$ROA_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 MVAIC_{it} + \alpha_2 tbta_{it} + \alpha_3 logta_{it} + \alpha_4 laktif_{it} + \alpha_5 Covid_{it} + \alpha_6 MVAIC * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$ROE_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 MVAIC_{it} + \alpha_2 tbta_{it} + \alpha_3 logta_{it} + \alpha_4 laktif_{it} + \alpha_5 Covid_{it} + \alpha_6 MVAIC * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

H₂ İçin Oluşturulan Araştırma Modelleri

Bu tez çalışmasında muhasebe kalitesi göstergesi olarak kazançların kalıcılığı (EBT) ve nakit akışı öngörülebilirliği (EBTLLP) değişkenleri kullanılmıştır. Entelektüel sermayenin (VAIC veya MVAIC) muhasebe kalitesini temsil eden EBT ve EBTLLP üzerindeki etkisini pandemi döneminde görebilmek amacı ile modellere pandemi dönemini temsil eden Covid_{it} kukla değişkeni ve pandemi dönemi ile entelektüel sermayenin birlikte etkisini gösteren etkileşim terimi (Covid*VAIC_{it}/Covid*MVAIC_{it}) eklenmiştir. Entelektüel sermayenin muhasebe

kalitesi üzerindeki etkisini ortaya çıkarmak için oluşturulan 2 nolu hipotez için oluşturulan araştırma modelleri (Model 7-10) aşağıdaki gibidir.

$$EBT_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 VAIC_{it} + \alpha_2 tbta_{it} + \alpha_3 logta_{it} + \alpha_4 laktif_{it} + \alpha_5 Covid_{it} + \alpha_6 VAIC * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

$$EBTLLP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 VAIC_{it} + \alpha_2 tbta_{it} + \alpha_3 logta_{it} + \alpha_4 laktif_{it} + \alpha_5 Covid_{it} + \alpha_6 VAIC * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

$$EBT_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 MVAIC_{it} + \alpha_2 tbta_{it} + \alpha_3 logta_{it} + \alpha_4 laktif_{it} + \alpha_5 Covid_{it} + \alpha_6 MVAIC * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

$$EBTLLP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 MVAIC_{it} + \alpha_2 tbta_{it} + \alpha_3 logta_{it} + \alpha_4 laktif_{it} + \alpha_5 Covid_{it} + \alpha_6 MVAIC * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

H₃ İçin Oluşturulan Araştırma Modelleri

Entelektüel katma değer katsayısını oluşturan bileşenlerin finansal performans üzerindeki etkisini tespit etmek amacı ile oluşturulan H₃ hipotezini test etmek için kullanılan modellere de diğer modellerde olduğu gibi Covid_{it} kukla değişkeni eklenmiştir. Her bir bileşenin finansal performans üzerindeki etkisinin tespit edildiği bu modellere Covid_{it}*HCE, Covid_{it}*SCE ve Covid_{it}*CEE etkileşim terimleri de eklenmiştir. Böylece entelektüel katma değer katsayısı bileşenlerinin finansal performans üzerindeki etkisinin pandemi döneminde ne şekilde olduğu tespit edilebilecektir. Entelektüel katma değer katsayısı bileşenlerinin finansal performans üzerindeki etkisini ortaya çıkarmak için oluşturulan 3 nolu hipotez için oluşturulan araştırma modelleri (Model 11-12) aşağıdaki gibidir.

$$ROA_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 HCE_{it} + \alpha_2 SCE_{it} + \alpha_3 CEE_{it} + \alpha_4 tbta_{it} + \alpha_5 logta_{it} + \alpha_6 laktif_{it} + \alpha_7 Covid_{it} + \alpha_8 HCE * Covid_{it} + \alpha_9 SCE * Covid_{it} + \alpha_{10} CEE * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

$$ROE_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 HCE_{it} + \alpha_2 SCE_{it} + \alpha_3 CEE_{it} + \alpha_4 tbta_{it} + \alpha_5 logta_{it} + \alpha_6 laktif_{it} + \alpha_7 Covid_{it} + \alpha_8 HCE * Covid_{it} + \alpha_9 SCE * Covid_{it} + \alpha_{10} CEE * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

Bu tez çalışmasında Pulic'in VAIC modelinin yanı sıra modifiye edilmiş VAIC modeli de kullanılmaktadır. VAIC modifiye edilirken Pulic'in bileşenlerine ek olarak ilişkisel sermaye etkinliği (RCE) bileşeni kullanılmıştır. Dolayısıyla, Model 11 ve 12'de oluşturulan modellere ek olarak RCE_{it} değişkeni ve $Covid_{it} * RCE$ etkileşim terimi eklenmiştir. Böylece orijinal modeldeki bileşenlerin yanı sıra ilişkisel sermaye etkinliğinin finansal performans üzerindeki etkisi tespit edilebilecektir. Modifiye edilmiş entelektüel katma değer katsayısı bileşenlerinin finansal performans üzerindeki etkisini de ortaya çıkarmak isteyen bu çalışmada oluşturulan araştırma modelleri (Model 13-14) aşağıdaki gibidir.

$$ROA_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 HCE_{it} + \alpha_2 SCE_{it} + \alpha_3 CEE_{it} + \alpha_4 RCE_{it} + \alpha_5 tbta_{it} + \alpha_6 \log ta_{it} + \alpha_7 laktif_{it} + \alpha_8 Covid_{it} + \alpha_9 HCE * Covid_{it} + \alpha_{10} SCE * Covid_{it} + \alpha_{11} CEE * Covid_{it} + \alpha_{12} RCE * Covid_{it} + \epsilon_{it} \quad (13)$$

$$ROE_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 HCE_{it} + \alpha_2 SCE_{it} + \alpha_3 CEE_{it} + \alpha_4 RCE_{it} + \alpha_5 tbta_{it} + \alpha_6 \log ta_{it} + \alpha_7 laktif_{it} + \alpha_8 Covid_{it} + \alpha_9 HCE * Covid_{it} + \alpha_{10} SCE * Covid_{it} + \alpha_{11} CEE * Covid_{it} + \alpha_{12} RCE * Covid_{it} + \epsilon_{it} \quad (14)$$

3.5. Araştırma Bulguları

3.5.1. Betimleyici İstatistikler

Tablo 10, 23 mevduat bankasına ait 2018Q1 – 2020Q4 dönemine ait 12 çeyrek dönemlik verilerin; ortalama (μ), X_{ort} (medyan-ortanca), standart sapma (S), minimum (min.) ve maksimum (maks.) değerlerini göstermektedir. Ayrıca Tablo 11'de, entelektüel sermaye ile ilgili değişkenlerin banka grupları bazında ortalamalarının karşılaştırması sunulmuştur. Bu karşılaştırma; tüm örneklem periyodu, pandemi dönemi öncesi ve pandemi dönemi için ayrı ayrı yapılmıştır.

Tablo 10. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	n	μ	X_{ort}	S	Min.	Maks.
<i>ROA</i>	276	0,255	0,278	0,232	-0,294	0,739
<i>ROE</i>	276	2,266	2,674	2,136	-4,167	5,438
<i>EBT</i>	276	0,306	0,302	0,286	-0,249	0,966
<i>EBTLLP</i>	276	0,677	0,670	0,368	0,012	1,414
<i>VAIC</i>	276	3,070	3,051	1,991	-7,509	12,095
<i>MVAIC</i>	276	3,088	3,068	1,988	-7,510	12,095
<i>HCE</i>	276	2,487	2,445	1,859	-8,569	11,178
<i>SCE</i>	276	0,577	0,609	0,625	-5,906	5,226
<i>CEE</i>	276	0,005	0,005	0,006	-0,056	0,027
<i>RCE</i>	276	0,017	0,014	0,022	-0,072	0,233
<i>tbta</i>	276	89,259	89,795	3,500	81,259	93,951
<i>logta</i>	276	7,727	7,553	0,759	6,424	8,773
<i>laktif</i>	276	19,140	16,244	8,712	8,630	41,189

Tablo 10’da görüleceği üzere örnekleme yer alan bankaların ortalama (μ) VAIC ve MVAIC değerleri sırasıyla, 3,070 ve 3,088’dir. Reklam harcamaların modele dahil edilmesi ile oluşturulan MVAIC değerinin VAIC değerinden çok az seviyede farklılaştığı görülmektedir. Literatürde de bu durum ile çeşitli çalışmalarda karşılaşılmıştır (Tiwari ve Vidyarthi, 2018; Vidyarthi, 2019; Xu ve Wang, 2019b; Vidyarthi ve Tiwari, 2020). VAIC ve MVAIC arasındaki farklılaşmanın oldukça az olmasının ana sebebi, örnekleme yer alan bankaların reklam harcamalarının oldukça az olmasıdır.

Tablo 11. Banka Gruplarına Göre Entelektüel Sermaye Katsayıları Ortalamaları

Değişken	Kamusal Sermayeli Mevd. Bank.			Özel Sermayeli Mevd. Bank.			Yabancı Sermayeli Mevd. Bank.		
	P. Önc.	P.	Tüm Örn.	P. Önc.	P.	Tüm Örn.	P. Önc.	P.	Tüm Örn.
VAIC	3,590	3,555	3,571	2,774	2,889	2,807	3,359	2,663	3,120
MVAIC	3,619	3,600	3,597	2,791	2,913	2,824	3,374	2,695	3,137
HCE	2,980	2,905	2,955	2,215	2,341	2,257	2,643	2,284	2,524
SCE	0,605	0,622	0,610	0,552	0,527	0,544	0,710	0,353	0,591
CEE	0,004	0,004	0,004	0,006	0,006	0,006	0,005	0,006	0,005
RCE	0,028	0,023	0,026	0,017	0,013	0,016	0,015	0,019	0,016

P. Önc.: Pandemi öncesi dönemi ifade etmektedir.

P.: Pandemi dönemini ifade etmektedir.

Tüm Örn.: Çalışmanın kapsadığı dönemin tamamını ifade etmektedir.

Tablo 11’de yer alan, banka grupları bazında entelektüel sermaye etkinliği performansı karşılaştırıldığında tüm örneklem dönemi için en yüksek VAIC ve MVAIC değerine sahip olan grubun, kamusal sermayeli banka grubu olduğu görülmektedir. Pandemi öncesi ve pandemi döneminde de bu durum değişmemiştir. Tüm örneklem döneminde ve pandemi öncesi dönemde en yüksek VAIC ve MVAIC değerine sahip ikinci grup yabancı sermayeli mevduat bankaları olmasına rağmen; pandemi döneminde sırasıyla 2,663, 2,695 VAIC ve MVAIC değeri ile en düşük entelektüel sermaye performansına sahip banka grubu olmuşlardır.

VAIC’ın bileşenlerinden HCE performansları incelendiğinde tüm örneklem dönemi ve pandemi öncesi dönem için; aynı şekilde kamu banka grubunun ilk sırada, yabancı sermayeli banka grubunun ikinci sırada ve özel sermayeli banka grubunun ise son sırada yer aldığı görülmektedir. Yabancı sermayeli mevduat bankaları ile özel sermayeli mevduat bankaları grubu pandemi döneminde ise yer değiştirmiştir ve en düşük HCE değerine sahip grup, yabancı sermayeli mevduat bankaları grubu olmuştur. SCE bileşeni performansları incelendiğinde, pandemi öncesi dönemde en yüksek değer yabancı sermayeli bankalara ait olduğu görülmektedir. Bu grup pandemi döneminde ise en düşük SCE değerine sahip grup olmuştur. Dolayısıyla tüm örneklem dönemi için SCE performansı açısından; kamu bankaları ilk sırada yer alırken, yabancı

sermayeli banka grubu ikinci ve özel sermayeli banka grubu ise üçüncü sırada yer almıştır. CEE bileşeni değerleri banka grupları arasında çok fazla farklılaşmamıştır. Reklam harcamalarının bir göstergesi olan RCE bileşeni performansları incelendiğinde ise; kamu bankalarının bütün dönemlerde de en yüksek RCE değerine sahip olduğu, diğer grupların arasında ise herhangi bir farklılaşma olmadığı görülmektedir. Genel anlamda kamu bankalarının ve yabancı sermayeli bankaların entelektüel sermaye performansları pandemi döneminde düşmekte iken; özel sermayeli bankaların ise VAIC, MVAIC ve HCE değerleri pandemi döneminde artmıştır.

Örnekleme yer alan 23 bankanın tüm örneklem dönemi için ortalama VAICTM ve MVAIC performansının sonuçları ise Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12. Banka Bazında Ortalama VAIC™ ve MVAIC Değerleri

Banka	VAIC	MVAIC	% değişim
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	4,6007	4,6178	0,37
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	2,4824	2,5229	1,63
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	3,6303	3,6528	0,62
Akbank A.Ş.	4,6117	4,6257	0,31
Anadolubank A.Ş.	3,2265	3,2329	0,20
Fibabanka A.Ş.	2,6626	2,6903	1,04
Şekerbank T.A.Ş.	1,2765	1,2913	1,15
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	1,8489	1,8549	0,33
Turkish Bank A.Ş.	2,6865	2,7126	0,97
Türkiye İş Bankası A.Ş.	2,8490	2,8690	0,70
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	3,3004	3,3164	0,49
Alternatif Bank A.Ş.	2,7073	2,7321	0,92
Arap Türk Bankası A.Ş.	3,5004	3,5014	0,03
Burganbank A.Ş.	1,5745	1,5908	1,03
Denizbank A.Ş.	2,2598	2,2855	1,14
Deutsche Bank A.Ş.	4,4833	4,4833	0,00
ICBC Turkey Bank A.Ş.	1,9107	1,9167	0,31
ING Bank A.Ş.	3,7559	3,8144	1,56
MUFG Bank Turkey A.Ş.	7,6557	7,6558	0,00
Odea Bank A.Ş.	2,1858	2,2184	1,49
QNB Finansbank A.Ş.	3,7978	3,8176	0,52
Turkland Bank A.Ş.	-0,3829	-0,3846	0,45
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	4,0028	4,0194	0,41

Tablo 12’de görüleceği üzere, en yüksek VAIC ve MVAIC değerine sahip ilk beş banka sırasıyla; MUFG Bank Turkey A.Ş. (7,6557 / 7,6558), Akbank A.Ş. (4,6117 / 4,6257), Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş. (4,6007 / 4,6178), Deutsche Bank

A.Ş. (4,4833 / 4,4833), Türkiye Garanti Bankası A.Ş. (4,0028 / 4,0194) bankalarıdır. En düşük VAIC ve MVAIC değerine sahip ilk beş banka ise sırasıyla; Turkland Bank A.Ş. (-0,3829 / -0,3846), Şekerbank T.A.Ş. (1,2765 / 1,2913), Burganbank A.Ş. (1,5745 / 1,5908), Türk Ekonomi Bankası A.Ş. (1,8489 / 1,8549), ICBC Turkey Bank A.Ş. (1,9107 / 1,9167) bankalarıdır. En yüksek ve en düşük VAIC ve MVAIC değerine sahip bankalar yabancı sermayeli bankalar grubunda kategorize edilmektedir.

Tablo 12’de yer alan % değişim kolonu ile bankaların VAIC ve MVAIC değerleri arasındaki yüzde fark ortaya konmuştur. Aradaki fark RCE bileşeninden kaynaklanmaktadır. % değişim kolonu ile, hangi bankanın daha fazla ya da hangi bankanın daha az reklam harcamaları gerçekleştirdiği tespit edilebilecektir. Tablo 12’den görülebileceği üzere en yüksek RCE değerine sahip olan banka Türkiye Halk Bankası A.Ş.’dir. Bir önceki tabloda kamu bankalarının en yüksek RCE değer ortalamasına sahip olduğuna değinilmişti. Burada da bu grubun tepede olmasının ana sebebinin Türkiye Halk Bankası A.Ş.’den kaynaklandığı kanıtlanmıştır. En yüksek RCE değerine sahip olan ilk beş bankadan üç tanesi (ING Bank A.Ş., Odea Bank A.Ş., Denizbank A.Ş.) yabancı sermayeli banka grubunda yer almasına rağmen; MUFG Bank Turkey A.Ş. ve Deutsche Bank A.Ş. bankaları hiç reklam harcaması yapmadıkları için yabancı sermayeli banka grubunun ortalama RCE değerleri kamu banka grubun altında kalmıştır.

Korelasyon matrisi iki değişken arasındaki ilişkiyi görmemizi sağlamakta ve +1 ile -1 arasında bir değer almaktadır. Eğer iki değişken arasındaki ilişki büyükse (+/- 1 seviyesine yaklaşırsa) değişkenler arasında çoklu-doğrusallık sorunu meydana gelebilmektedir. Bu tez çalışmasında analizlerde kullanılan değişkenler arasındaki ikili ilişkileri ortaya çıkaran korelasyon matrisi Tablo 13’te verilmiştir.

Tablo 13. Korelasyon Matrisi

	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>EBT</i>	<i>EBTLLP</i>	<i>VAIC</i>	<i>MVAIC</i>	<i>HCE</i>	<i>SCE</i>	<i>CEE</i>	<i>RCE</i>	<i>tbta</i>	<i>logta</i>	<i>laktif</i>
<i>ROA</i>	1,0000												
<i>ROE</i>	0,9051*	1,0000											
<i>EBT</i>	0,6260*	0,5155*	1,0000										
<i>EBTLLP</i>	0,5786*	0,4861*	0,6612*	1,0000									
<i>VAIC</i>	0,6743*	0,7624*	0,3480*	0,3243*	1,0000								
<i>MVAIC</i>	0,6741*	0,7634*	0,3477*	0,3254*	0,9999*	1,0000							
<i>HCE</i>	0,6855*	0,7968*	0,3916*	0,3121*	0,9496*	0,9505*	1,0000						
<i>SCE</i>	0,0931	0,0522	-0,0598	0,1011	0,3553*	0,3524*	0,0443	1,0000					
<i>CEE</i>	0,7175*	0,6685*	0,3743*	0,3720*	0,6041*	0,6046*	0,6693*	-0,0763	1,0000				
<i>RCE</i>	-0,1112	-0,0129	-0,0726	0,0515	-0,1423	-0,1310	-0,0497	-0,3049*	-0,0331	1,0000			
<i>tbta</i>	-0,4788*	-0,1572	-0,4013*	-0,3280*	-0,1215	-0,1201	-0,1341	0,0169	-0,5195*	0,1445	1,0000		
<i>logta</i>	0,1278	0,2583*	-0,0016	0,2671*	0,1779	0,1816	0,1841	0,0199	-0,0636	0,3010*	0,3373*	1,0000	
<i>laktif</i>	0,2723*	0,1130	0,3570*	0,0280	0,2024	0,1999	0,2198*	-0,0122	0,3082*	-0,2431*	-0,5270*	-0,6491*	1,0000

Yukarıdaki tabloda yer alan “*” ile, herhangi iki değişken arasında bulunan ilişkinin istatistikî olarak anlamlı olup olmadığı tespit edilebilmektedir. Burada yıldız (*) ifadesinde, değişkenler arasında %5 veya daha fazla düzeyde istatistikî olarak anlamlılık belirtilmiştir. Entelektüel sermaye ile ilgili değişkenlerden VAIC, MVAIC, HCE ve CEE’nin muhasebe kârlılığını ifade eden ROA, ROE değişkenleri ve muhasebe kalitesini ifade eden EBT, EBTLLP değişkenleri ile istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir ilişkiye sahip olduğu Tablo 13’te görülmektedir. Bunun yanı sıra, banka finansal göstergelerinde tbtta değişkeni ile ROA, EBT ve EBTLLP değişkenleri arasında istatistikî olarak anlamlı ve negatif bir ilişki mevcuttur. Ayrıca, bağımsız değişkenlerden logta ile ROE ve EBTLLP arasında; laktif ile ROA ve EBT arasında ise istatistikî olarak anlamlı pozitif bir ilişkinin olduğu anlaşılmaktadır.

Regresyon modellerinde yer alan hiçbir bağımlı ve bağımsız değişken arasındaki korelasyon katsayısı (r) 0,8’den büyük olmadığı için (Gujarati, 2009), modeller çoklu-doğrusallık sorunundan etkilenmemektedir. Ayrıca bütün modellerde yer alan bağımsız değişkenlerin VIF [*variance inflation factor - varyans genişlik faktörü*] değerleri 10’dan küçüktür ve regresyonlarda çoklu-doğrusallık sorunu ile karşılaşılmasını desteklemektedir.

3.5.2. Regresyon Sonuçları

Bu tez çalışmasının ana amacı Türk bankacılık sektöründeki entelektüel sermaye etkinliğinin bankaların finansal performansı ve muhasebe kalitesi üzerindeki etkisini ortaya çıkarmaktır. Bu etkileri ortaya çıkarırken aynı zamanda günümüz koşullarında bütün sektörleri etkileyen Covid-19 pandemisinin de etkisinin araştırılmasına çalışılmıştır.

Bu tez çalışmasında hipotezleri test etmek için oluşturulan her bir model için, havuzlanmış EKK, rassal etkiler ve sabit etkiler yöntemleri denenmiştir. Sonrasında uygun yöntem seçilerek varsayım testleri (otokorelasyon, yatay kesit bağımlılığı ve heterokedastisite) yapılmıştır. Son olarak, varsayımdan sapmaların tespiti sonucunda, her bir model için uygun tahminci yöntemi dirençli hatalar kullanılarak raporlanmıştır.

3.5.2.1. “1” Nolu Hipotez Modelleri İçin Araştırma Sonuçları

$$ROA_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 VAIC_{it} + \alpha_2 tbta_{it} + \alpha_3 \log ta_{it} + \alpha_4 laktif_{it} + \alpha_5 Covid_{it} + \alpha_6 VAIC * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$ROE_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 VAIC_{it} + \alpha_2 tbta_{it} + \alpha_3 \log ta_{it} + \alpha_4 laktif_{it} + \alpha_5 Covid_{it} + \alpha_6 VAIC * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$ROA_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 MVAIC_{it} + \alpha_2 tbta_{it} + \alpha_3 \log ta_{it} + \alpha_4 laktif_{it} + \alpha_5 Covid_{it} + \alpha_6 MVAIC * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$ROE_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 MVAIC_{it} + \alpha_2 tbta_{it} + \alpha_3 \log ta_{it} + \alpha_4 laktif_{it} + \alpha_5 Covid_{it} + \alpha_6 MVAIC * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

Hipotez 1 : Entelektüel sermayedeki artış, muhasebe kârlarında artışa yol açar.

Hipotez 1a : Covid-19 döneminde entelektüel sermayedeki artış, muhasebe kârlarında artışa yol açar.

1 nolu hipotez için 4 adet model oluşturulmuştur. Modeller 3-6 eşitliklerinde görülmektedir. Bütün modeller için öncelikle HEKK metodu ile regresyon tahmini yapılmıştır. Ardından rassal etkiler metodu ile tahmin yapılmıştır. HEKK metodunda değişkenlerin bankaya ya da zamana göre değişmediği varsayılarak, tamamı aynı havuzun içerisindeymiş gibi tahmin yapılır. Bu durum da yöntemin panel veri analizinde geçerliliğini azaltmaktadır. Dolayısı ile Breusch-Pagan LM (Breusch ve Pagan, 1980) testi kullanılarak, birimler (bankalar) arasında fark olup olmadığı ortaya çıkarılmaktadır. Birim etkilerinin varlığının tespitinden sonra ise bu etkilerinden tesadüfi etkilerden mi yoksa sabit etkilerden mi kaynaklandığını tespit etmek gerekmektedir. Bunun için ilk olarak bütün modeller için sabit etkiler metodu ile tahmin yapılmıştır. Ardından, birim etkilerin varlığının tesadüfi etkilerden mi yoksa sabit etkilerden mi kaynaklandığını tespit etmek için bütün modellerde Hausman testi çalıştırılmıştır (Greene, 2008; Tatoğlu, 2016; Tatoğlu, 2018). Model 3-6 için tespit edilen LM ve Hausman test sonuçları Tablo 14’te verilmiştir.

Tablo 14. LM ve Hausman Testi Sonuçları (Model 3-6)

	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
LM	263,08	248,33	260,34	246,26
(p)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
Hausman	30,78	21,86	30,70	21,86
(p)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)

(p): istatistikî anlamlılık göstergesi

Tablo 14’te görüleceği üzere LM test istatistiği bütün modeller için anlamlıdır. Yani birim etkileri mevcuttur. Ayrıca birim etkilerinin tesadüfi ya da sabit etkilerden kaynaklandığını tespit etmemize yardımcı olan Hausman test istatistiğinin de bütün modeller için anlamlı olduğu tabloda görülmektedir. Hausman testine göre Model 3, 4, 5 ve 6 için uygun olan metod sabit etkiler metodudur.

Regresyon analizlerinde genellikle değişen varyans, serisel korelasyon ve yatay kesit bağımlılığı sıkça karşılaşılan sorunlar olarak ortaya çıkmakta ve bu sorunlar regresyon sonuçlarını yanıltmaktadır. HEKK, sabit etkiler ve tesadüfi etkiler arasında uygun tahminci seçimi yapıldıktan sonra regresyon varsayım testleri yapılarak en tutarlı tahminci sonuçlarının raporlanması daha güvenilir olacaktır.

Değişen varyans problemini göz ardı etmek tahmin sonucu elde edilen parametrelerin tutarsız sonuçlar doğurmasına neden olacaktır (Tatoğlu, 2012). Dolayısıyla bu sorunu hesaba katmak için; sabit varyans yani homoskedastisite testi yapılmaktadır. Bu test için tesadüfi etkiler modelinde Levene, Brown ve Forshthe testi (Levene, 1961; Brown ve Forshthe, 1974) kullanılırken, sabit etkiler metodunda ise Wald testi kullanılmaktadır. Otokorelasyon değişkenlerin farklı zaman dönemindeki hatalarının birbiriyle ilişkili olması durumudur (Wooldridge, 2012). Otokorelasyon sorunun varlığının tespiti için Durbin Watson (Bhargava ve diğ., 1982) ve LBI (Baltagi-Wu, 1999) testleri kullanılmaktadır. Yatay kesit bağımlılığı ise, değişkenler için hesaplanan hata terimleri arasında korelasyon olması durumunu ifade etmektedir. Yatay kesit bağımlılığının varlığının tespiti için ise $N > t$ olduğu durumlarda Pesaran (2004) CD testi kullanılmaktadır. Model 3-6 için yapılan Hausman testi sonucunda sabit etkiler metodu seçilmesi gerektiği tespit edilmiş olup bu metoda ilişkin varsayım testlerinin sonuçları Tablo 15’te verilmiştir.

Tablo 15. Varsayım Testi Sonuçları (Model 3-6)

	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Wald (p)	1850,98 (0,00)	9941,04 (0,00)	1859,17 (0,00)	9833,28 (0,00)
Levene, Brown ve Forsythe	-	-	-	-
DW	1,79	1,57	1,79	1,57
LBI	1,95	1,72	1,95	1,72
Pesaran CD (p)	0,398 (0,69)	3,645 (0,00)	0,421 (0,67)	3,681 (0,00)

(p): istatistikî anlamlılık göstergesi

Tablo 15’te görüleceği üzere Wald test istatistiği bütün modeller için anlamlıdır ($p < 0,05$). Dolayısı ile modellerde değişen varyans problemi bulunmaktadır. Modellerde otokorelasyon olup olmadığının tespiti için yapılan DW ve LBI test istatistikleri bütün modellerde 2’den küçüktür. Bu durumda modellerin tamamında otokorelasyon probleminin varlığı da tespit edilmiştir. Yatay kesit bağımlılığının varlığını tespit etmek için yapılan Pesaran CD test istatistiği model 3 ve model 5 için $p < 0,05$ iken model 4 ve model 6 için $p > 0,05$ olarak tespit edilmiştir. Dolayısı ile, model 3 ve 5’te yatay kesit bağımlılığı bulunmaz iken; model 4 ve 6’da yatay kesit bağımlılığı bulunmaktadır.

Varsayım testleri sonucunda, model 3 ve model 5’te değişen varyans, otokorelasyon sorunları bulunduğu; yatay kesit bağımlılığı bulunmadığı için robust sabit etkiler (dirençli sabit etkiler) tahmincisi kullanılarak model 3 ve model 5 tahmin edilmiştir. Bütün temel regresyon varsayımlarının geçersiz olduğu durumlarda Driscoll-Kraay (1998) tahmincisi ile sonuçların raporlanması gerekmektedir. Model 4 ve model 6’da değişen varyans, otokorelasyon sorunlarına ek olarak yatay kesit bağımlılığı sorunu da bulunduğu için Driscoll-Kraay tahmincisi kullanılarak model 4 ve model 6 tahmin edilmiştir. Model 3, 4, 5 ve 6’nın tahmin sonuçları tablo 16’da yer almaktadır.

Tablo 16. Entelektüel Sermayenin Bankaların Finansal Performansı Üzerindeki Etkisi

Muhasebe Kârları				
	Model 3 FE robust	Model 4 FE DK	Model 5 FE robust	Model 6 FE DK
VAIC	0,0690*** (0,0154)	0,7533*** (0,0809)		
MVAIC			0,0691*** (0,0155)	0,7561*** (0,0809)
tbta	-0,0002 (0,0056)	0,0916 (0,0883)	-0,0001 (0,0056)	0,0933 (0,0886)
logta	-0,6506*** (0,1005)	-5,7092*** (1,5658)	-0,6519*** (0,1002)	-5,7234*** (1,5738)
laktif	0,0051* (0,0026)	0,0477 (0,0267)	0,0051* (0,0026)	0,0475 (0,0268)
Covid	-0,0197 (0,0227)	0,0547 (0,2145)	-0,0193 (0,0230)	0,0573 (0,2159)
VAIC*Covid	0,0180** (0,0068)	0,0956 (0,0836)		
MVAIC*Covid			0,01783** (0,0068)	0,0948 (0,0843)
Sabit	4,9830*** (0,9034)	34,8633*** (9,8925)	4,9796*** (0,9053)	34,8086*** (9,9295)
R ²	0,5488	0,5585	0,5467	0,5583

* p<0,10; ** p<0,05; *** p<0,01

Standart hatalar parantez içerisinde belirtilmiştir.

FE Robust: Değişen varyans ve otokorelasyon varlığında dirençli sabit etkiler tahmincisi.

FE DK: Değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı varlığında dirençli sabit etkiler tahmincisi.

Elde edilen sonuçlara göre, entelektüel katma değer katsayısı (VAIC) ile aktif kârlılığı (ROA) ve özsermaye kârlılığı (ROE) arasında istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki vardır. Başka bir deyişle, entelektüel sermayedeki artış muhasebe kârlarını artırmaktadır. Sonuçlar MVAIC için de aynı şekildedir. MVAIC'daki artış muhasebe kârlarını artırmaktadır. Pandemi dönemindeki entelektüel sermaye performansını ifade eden Covid*VAIC ve Covid*MVAIC etkileşim terimleri de aktif kârlılığı ile istatistikî olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkiye sahiptir. Yani, bankaların pandemi döneminde de yaptıkları entelektüel sermaye yatırımları onların aktif kârlılığını artırmaktadır. Modellerde yer alan bankacılık sektörü finansallarına göre; bankaların aktif büyüklükleri arttıkça hem aktif kârlılıkları hem de özsermaye

kârlılıkları azalmaktadır. Ayrıca, bankaların likit aktifleri arttıkça aktif kârlılıklarının da arttığı görülmektedir.

3.5.2.2. “2” Nolu Hipotez Modelleri İçin Araştırma Sonuçları

$$EBT_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 VAIC_{it} + \alpha_2 tbta_{it} + \alpha_3 \log ta_{it} + \alpha_4 laktif_{it} + \alpha_5 Covid_{it} + \alpha_6 VAIC * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

$$EBTLLP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 VAIC_{it} + \alpha_2 tbta_{it} + \alpha_3 \log ta_{it} + \alpha_4 laktif_{it} + \alpha_5 Covid_{it} + \alpha_6 VAIC * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

$$EBT_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 MVAIC_{it} + \alpha_2 tbta_{it} + \alpha_3 \log ta_{it} + \alpha_4 laktif_{it} + \alpha_5 Covid_{it} + \alpha_6 MVAIC * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

$$EBTLLP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 MVAIC_{it} + \alpha_2 tbta_{it} + \alpha_3 \log ta_{it} + \alpha_4 laktif_{it} + \alpha_5 Covid_{it} + \alpha_6 MVAIC * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

Hipotez 2 : Entelektüel sermayedeki artış, muhasebe kalitesinde artışa yol açar.

Hipotez 2a : Covid-19 döneminde entelektüel sermayedeki artış, muhasebe kalitesinde artışa yol açar.

2 nolu hipotez için 4 adet model oluşturulmuştur. Modeller 7-10 eşitliklerinde görülmektedir. Bütün modeller için 1 nolu hipotez modellerinde olduğu gibi öncelikle HEKK metodu ile regresyon tahmini yapılmıştır. Ardından rassal etkiler metodu ile tahmin yapılmış ve Breusch-Pagan LM testi kullanılarak, birimler (bankalar) arasında fark olup olmadığının tespiti yapılmıştır. Sonrasında bütün modeller için sabit etkiler metodu ile tahmin yapılmış ve birim etkilerin varlığının tesadüfi etkilerden mi yoksa sabit etkilerden mi kaynaklandığını belirlemek için bütün modellerde Hausman testi uygulanmıştır. Model 7-10 için tespit edilen LM ve Hausman test sonuçları Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17. LM ve Hausman Testi Sonuçları (Model 7-10)

	Model 7	Model 8	Model 9	Model 10
LM	82,50	184,59	82,43	184,09
(p)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
Hausman	31,81	9,29	31,96	9,36
(p)	(0,00)	(0,15)	(0,00)	(0,15)

(p): istatistikî anlamlılık göstergesi

Tablo 17’de görüleceği üzere LM test istatistiği bütün modeller için anlamlıdır. Yani model 7-10 için birim etkileri mevcuttur. Ayrıca birim etkilerinin tesadüfi ya da sabit etkilerden kaynaklandığını tespit etmemize yardımcı olan Hausman test istatistiğinin model 7 ve model 9 için istatistikî olarak anlamlı ancak model 8 ve model 10 için ise istatistikî olarak anlamlı olmadığı tabloda görülmektedir. Hausman testine göre Model 7 ve 9 için uygun olan metod sabit etkiler metodu iken; Model 8 ve 10 için uygun olan metod rassal etkiler metodudur.

Model 7-10 için uygun olan tahminci metoduna ilişkin varsayım testleri sonuçları Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18. Varsayım Testi Sonuçları (Model 7-10)

	Model 7	Model 8	Model 9	Model 10
Wald	1444,86	-	1457,63	-
(p)	(0,00)	-	(0,00)	-
Levene, Brown ve Forsythe	-	W0: 0,00 W50: 0,00 W10: 0,00	-	W0: 0,00 W50: 0,00 W10: 0,00
DW	1,48	1,66	1,48	1,66
LBI	1,72	1,79	1,72	1,79
Pesaran CD	4,627	4,996	4,633	4,998
(p)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)

(p): istatistikî anlamlılık göstergesi

Tablo 18’de görüleceği üzere değişen varyans problemi tespit etmek için: sabit etkiler metodu ile tahmin edilen model 7 ve 9 için Wald testi, rassal etkiler ile tahmin edilen model 8 ve 10 için Levene, Brown ve Forshthe testi yapılmıştır. Wald test istatistiği ve Levene, Brown ve Forshthe uygulanan bütün modeller için anlamlıdır ($p<0,05$). Dolayısı ile modellerin tamamında değişen varyans problemi bulunmaktadır. Modellerde otokorelasyon olup olmadığının tespiti için yapılan DW ve LBI test istatistikleri bütün modellerde 2’den küçüktür. Bu durumda modellerin tamamında otokorelasyon probleminin varlığı da tespit edilmiştir. Yatay kesit bağımlılığının varlığını tespit etmek için yapılan Pesaran CD test istatistiği modellerin tamamı için $p<0,05$ olarak tespit edilmiştir. Dolayısı ile, modellerin tamamında yatay kesit bağımlılığının varlığından söz etmek mümkündür.

Varsayım testleri sonucunda, hipotez 2 için oluşturulan model 7-10’da değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı sorunları bulunduğu için Driscoll-Kraay tahmincisi kullanılarak modeller tahmin edilmiştir. Model 7, 8, 9 ve 10’un tahmin sonuçları tablo 19’da yer almaktadır.

Tablo 19. Entelektüel Sermayenin Bankaların Muhasebe Kalitesi Üzerindeki Etkisi

Muhasebe Kalitesi				
	Model 7 <i>FE DK</i>	Model 8 <i>RE DK</i>	Model 9 <i>FE DK</i>	Model 10 <i>RE DK</i>
VAIC	-0,0082 (0,0136)	0,0208** (0,0094)		
MVAIC			-0,0083 (0,0136)	0,0207** (0,0094)
tbta	0,0170 (0,0126)	-0,0282* (0,0153)	0,0169 (0,0126)	-0,0282* (0,0153)
logta	-0,8844** (0,2975)	0,1648 (0,1305)	-0,8835** (0,2972)	0,1647 (0,1305)
laktif	0,0034 (0,0027)	0,0018 (0,0031)	0,0033 (0,0027)	0,0018 (0,0031)
Covid	0,1031 (0,0766)	-0,1479*** (0,0372)	0,1049 (0,0773)	-0,1478*** (0,0374)
VAIC*Covid	-0,0321 (0,0182)	-0,00008 (0,0086)		
MVAIC*Covid			-0,0326 (0,0184)	-0,0001 (0,0087)
Sabit	5,5767* (2,5556)	1,8752 (2,1308)	5,5753* (2,5502)	1,8763 (2,1292)
R ²	0,1014	0,3307	0,1020	0,3307

* p<0,10; ** p<0,05; *** p<0,01

Standart hatalar parantez içerisinde belirtilmiştir.

FE DK: Değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı varlığında dirençli sabit etkiler tahmincisi.

RE DK: Değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı varlığında dirençli rassal etkiler tahmincisi.

Elde edilen sonuçlara göre, entelektüel katma değer katsayısı (VAIC) ve modifiye edilmiş entelektüel katma değer katsayısı (MVAIC) ile nakit akışı öngörülebilirliği (EBTLLP) arasında istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki vardır. Yani, entelektüel sermayedeki artış bankaların nakit akışı öngörülebilirliğini de artırmaktadır. Ancak pandemi döneminde entelektüel sermayedeki artışın muhasebe kalitesi değişkenleri üzerinde istatistikî olarak anlamlı etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, pandemi dönemini ifade eden kukla değişkenle nakit akışı öngörülebilirliği (EBTLLP) arasındaki ilişki, istatistikî olarak anlamlı ve negatif yönlüdür. Pandemi döneminde Türk bankacılık sektörünün nakit akışı öngörülebilirliği azalmıştır. Banka finansallarından, borçluluk oranı ile nakit akışı

öngörülebilirliği (EBTLLP) ve aktif büyüklüğü ile kazançların kalıcılığı (EBT) arasında istatistikî olarak anlamlı bir ilişki vardır. Bankaların borçluluk oranı arttıkça nakit akışı öngörülebilirlikleri azalmakta iken; bankaların aktif büyüklükleri arttıkça, kazançlarının kalıcılığı azalmaktadır.

3.5.2.3. “3” Nolu Hipotez Modelleri İçin Araştırma Sonuçları

$$ROA_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 HCE_{it} + \alpha_2 SCE_{it} + \alpha_3 CEE_{it} + \alpha_4 tbta_{it} + \alpha_5 logta_{it} + \alpha_6 laktif_{it} + \alpha_7 Covid_{it} + \alpha_8 HCE * Covid_{it} + \alpha_9 SCE * Covid_{it} + \alpha_{10} CEE * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

$$ROE_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 HCE_{it} + \alpha_2 SCE_{it} + \alpha_3 CEE_{it} + \alpha_4 tbta_{it} + \alpha_5 logta_{it} + \alpha_6 laktif_{it} + \alpha_7 Covid_{it} + \alpha_8 HCE * Covid_{it} + \alpha_9 SCE * Covid_{it} + \alpha_{10} CEE * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

$$ROA_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 HCE_{it} + \alpha_2 SCE_{it} + \alpha_3 CEE_{it} + \alpha_4 RCE_{it} + \alpha_5 tbta_{it} + \alpha_6 logta_{it} + \alpha_7 laktif_{it} + \alpha_8 Covid_{it} + \alpha_9 HCE * Covid_{it} + \alpha_{10} SCE * Covid_{it} + \alpha_{11} CEE * Covid_{it} + \alpha_{12} RCE * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (13)$$

$$ROE_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 HCE_{it} + \alpha_2 SCE_{it} + \alpha_3 CEE_{it} + \alpha_4 RCE_{it} + \alpha_5 tbta_{it} + \alpha_6 logta_{it} + \alpha_7 laktif_{it} + \alpha_8 Covid_{it} + \alpha_9 HCE * Covid_{it} + \alpha_{10} SCE * Covid_{it} + \alpha_{11} CEE * Covid_{it} + \alpha_{12} RCE * Covid_{it} + \varepsilon_{it} \quad (14)$$

Hipotez 3 : Entelektüel sermaye bileşenlerindeki artış, muhasebe kârlarında artışa yol açar.

Hipotez 3a : Covid-19 döneminde entelektüel sermaye bileşenlerindeki artış, muhasebe kârlarında artışa yol açar.

Entelektüel sermaye bileşenlerinin muhasebe kârları üzerindeki etkisini test etmek için oluşturulan 3 nolu hipotez için de bir önceki hipotezlerde olduğu gibi 4 adet model oluşturulmuştur. Modeller 11-14 eşitliklerinde görülmektedir. Burada da daha önceki modeller için yapıldığı gibi öncelikle HEKK metodu ile regresyon tahmini yapılmıştır. Ardından rassal etkiler metodu ile tahminler yapılmış ve HEKK ve rassal etkiler yöntemi arasında Breusch-Pagan LM testi çalıştırılarak, birimler (bankalar)

arasında fark olup olmadığı ortaya çıkarılmıştır. Birim etkilerinin varlığının tespitinden sonra bütün modeller için sabit etkiler metodu ile tahmin yapılmıştır. Ardından, rassal etkiler yöntemi ve sabit etkiler yöntemi arasında seçim yapmak için Hausman testi uygulanmıştır. Model 11-14 için tespit edilen LM ve Hausman test sonuçları Tablo 20’de görülmektedir.

Tablo 20. LM ve Hausman Testi Sonuçları (Model 11-14)

	Model 11	Model 12	Model 13	Model 14
LM	145,51	142,70	166,43	149,35
(p)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
Hausman	15,87	359,32	15,72	351,86
(p)	(0,10)	(0,00)	(0,10)	(0,00)

(p): istatistikî anlamlılık göstergesi

Tablo 20’de görüleceği üzere LM test istatistiği bütün modeller için istatistikî olarak anlamlıdır. Yani model 11-14’te birim etkileri mevcuttur. Ayrıca birim etkilerinin tesadüfi ya da sabit etkilerden kaynaklandığını tespit etmemize yardımcı olan Hausman test istatistiğinin model 11 ve model 13 için istatistikî olarak anlamlı olmadığı ancak model 12 ve model 14 için ise istatistikî olarak anlamlı olduğu tabloda görülmektedir. Hausman testine göre Model 11 ve 13 için uygun olan metod rassal etkiler metodu iken; Model 12 ve 14 için uygun olan metod ise sabit etkiler metodudur.

Model 11-14 için uygun olan tahminci metoduna ilişkin varsayım testleri sonuçları Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21. Varsayım Testi Sonuçları (Model 11-14)

	Model 11	Model 12	Model 13	Model 14
Wald (p)	-	1899,95 (0,00)	-	1907,21 (0,00)
Levene, Brown ve Forsythe	W0: 0,00 W50: 0,00 W10: 0,00	-	W0: 0,00 W50: 0,00 W10: 0,00	-
DW	1,82	1,70	1,87	1,73
LBI	1,98	1,83	1,99	1,85
Pesaran CD (p)	5,536 (0,00)	5,467 (0,00)	5,289 (0,00)	5,118 (0,00)

(p): istatistikî anlamlılık göstergesi

Değişen varyans probleminin tespitinde rassal etkiler metodu ile tahmin edilen modellerde Levene, Brown ve Forsythe testinin; sabit etkiler metodu ile tahmin edilen modellerde ise Wald testinin kullanıldığı önceki bölümlerde belirtilmişti. Bu testlerin istatistikî olarak anlamlı olması modellerde değişen varyans probleminin varlığına işaret etmekteydi. Tablo 21’de yer alan Levene, Brown ve Forsythe ve Wald testi sonuçlarına göre $p < 0,05$ olduğu için bütün modellerde değişen varyans problemi bulunmaktadır. Modellerde otokorelasyon olup olmadığının tespiti için yapılan DW ve LBI test istatistikleri bütün modellerde 2’den küçüktür. Bu durumda modellerin tamamında otokorelasyon probleminin varlığı da tespit edilmiştir. Yatay kesit bağımlılığının varlığını tespit etmek için yapılan Pesaran CD test istatistiği modellerin tamamında $p < 0,05$ olarak tespit edilmiştir. Dolayısı ile, model 11-14’te yatay kesit bağımlılığı sorununun varlığından söz edilmektedir.

Varsayım testleri sonucunda, model 11, 12, 13 ve 14’te değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı sorunları birlikte bulunduğu için Driscoll-Kraay tahmincisi kullanılarak tahminler yapılmıştır. Model 11, 12, 13 ve 14’ün tahmin sonuçları tablo 22’de yer almaktadır.

Tablo 22. Entelektüel Sermaye Bileşenlerinin Bankaların Finansal Performansı Üzerindeki Etkisi

Muhasebe Kârları				
	Model 11 <i>RE DK</i>	Model 12 <i>FE DK</i>	Model 13 <i>RE DK</i>	Model 14 <i>FE DK</i>
HCE	0,0671*** (0,0122)	0,9885*** (0,1435)	0,0683*** (0,0126)	0,9905*** (0,1420)
SCE	-0,0162 (0,0132)	-0,3489 (0,1973)	-0,0288* (0,0287)	-0,4222* (0,2350)
CEE	3,5082 (6,597)	-15,9252 (53,2319)	2,8409 (6,3621)	-19,2147 (51,7968)
RCE			-0,9998*** (0,2344)	-6,1054** (2,7411)
tbta	-0,0125 (0,0104)	0,1609** (0,0728)	-0,0125 (0,0104)	0,1470* (0,0703)
logta	0,0335 (0,0267)	-5,3491*** (1,2015)	0,0398 (0,0225)	-5,2282*** (1,0759)
laktif	0,0024 (0,0025)	0,0280 (0,0197)	0,0024 (0,0024)	0,0278 (0,0188)
Covid	-0,1377*** (0,0400)	-0,6835** (0,2454)	-0,1209** (0,0537)	-0,6182* (0,3290)
HCE*Covid	0,0107 (0,0093)	0,0955* (0,0508)	0,0089 (0,0096)	0,0825 (0,0532)
SCE*Covid	0,0845*** (0,0155)	0,9711*** (0,2739)	0,0865*** (0,0162)	0,9937*** (0,3133)
CEE*Covid	5,3555 (9,6515)	25,7946 (38,0253)	4,5161 (10,0376)	21,7535 (40,0521)
RCE*Covid			-0,5826 0,4008	-2,3882 (3,1077)
Sabit	0,9079 (0,8186)	26,4848*** (9,2482)	0,8878 (0,8504)	26,9651** (8,9456)
R ²	0,6636	0,6860	0,6588	0,6941

* p<0,10; ** p<0,05; *** p<0,01

Standart hatalar parantez içerisinde belirtilmiştir.

FE DK: Değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı varlığında dirençli sabit etkiler tahmincisi.

RE DK: Değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı varlığında dirençli rassal etkiler tahmincisi.

Elde edilen sonuçlara göre, Pulic'in VAIC™ yöntemi kullanıldığında, entelektüel katma değer katsayısı bileşenlerinden yalnızca HCE ile aktif kârlılığı ve özsermaye kârlılığı arasında istatistikî olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki vardır. Ayrıca pandemi döneminde yapısal sermaye etkinliğindeki artış bankaların aktif ve

özsermaye kârlılığını artırmaktadır. Pulic'in VAIC metodunun diğer bileşenleri ile muhasebe kârları arasında istatistikî olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Ancak VAICTM yerine MVAIC kullanıldığında; HCE ile aktif kârlılığı ve özsermaye kârlılığı arasında istatistikî olarak anlamlı bir ilişki varken, SCE ve RCE ile muhasebe kârları arasında istatistikî olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yani, insan sermayesin etkinliğindeki artış muhasebe kârlarını artırırken; yapısal sermaye ve ilişkisel sermaye etkinliklerindeki artış muhasebe kârlarını azaltmaktadır. Etkileşim terimlerinden ise yalnızca Covid*SCE değişkeni istatistikî olarak anlamlıdır. Pandemi döneminde yapısal sermaye etkinliğindeki artış, aktif ve özsermaye kârlılığını artırmaktadır. Modellerde yer alan bankacılık sektörü finansallarına göre; bankaların borçluluk oranları arttıkça özsermaye kârlılıkları artarken, aktif büyüklükleri arttıkça özsermaye kârlılıkları azalmaktadır. Ayrıca, pandemi dönemini ifade eden kukla değişken ile ROA ve ROE arasındaki ilişki, istatistikî olarak anlamlı ve negatif yönlüdür. Yani, pandemi döneminde bankaların muhasebe kârları azalmaktadır.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüz koşullarında bilginin değeri giderek artmaktadır. Bilgi çağı ve beraberinde gelen yüksek rekabet, işletmeleri gün geçtikçe daha çok zorlamaya başlamıştır. Gelişen ve değişen dünyada rakiplerinden önce bilgiyi elde eden, işleyen ve yeni bilgiye en önce adapte olan işletmeler rakipleri karşısında avantaj elde etmektedirler. Bilginin üretilmesi ve işlenmesi aşamasının temelinde insan unsuru bulunmaktadır. Dolayısıyla günümüzde insan kaynağı ve beraberinde gelen entelektüel sermaye kazanımı işletmeler için büyük önem arz etmektedir.

Günümüzde işletmeleri rakiplerinden daha değerli kılan unsur yıl sonunda elde ettikleri kârın yanı sıra, edindikleri bilgi ve bilginin getirdiği entelektüel sermayedir. Bilgi yoğun sektörlerde işletmelerin piyasa değeri ve defter değeri arasındaki fark giderek artmaktadır. İşletmelerin piyasa değeri ve defter değeri arasında oluşan fark günümüzde entelektüel sermaye kavramı ile açıklanabilmektedir. Entelektüel sermaye, işletmelere maddi olmayan varlıkların yönetimi yoluyla değer katmakta ve rakiplerine karşı rekabet avantajı kazandırmaktadır. Bir işletmenin entelektüel sermaye potansiyeli; genellikle çalışanları, kaynakları ve paydaşları ile olan bağı dikkate alınarak ölçümlenmektedir. Bu unsurları dikkate alan, işletmelerin entelektüel sermaye potansiyelini ortaya çıkaran ve literatürde en çok kabul gören yöntemlerden bir tanesi ise VAIC™ yöntemidir.

Literatürde son yıllarda yapılan çalışmalar incelendiğinde; çalışmaların genelinde işletmelerin entelektüel sermaye potansiyellerinin ortaya çıkarıldığı ve bu potansiyelin işletmenin finansal performansını artırarak rekabet avantajı kazandırıp kazandırmadığının araştırılmakta olduğu görülmektedir. Bu çalışmalar genellikle bilgi yoğun sektörleri ele almış ve gelişen ekonomiler üzerine yapılmıştır. Literatür kısmında ele alınan çalışmaların neredeyse tamamında entelektüel sermayenin genel olarak firmaların finansal performansını artırdığı tespit edilmiştir. Ancak, bileşenler

bazında ise sonuçlar farklılık göstermektedir. Örneğin; Tayland bankacılık sektörünü ele alan bir çalışmada insan sermayesi etkinliğindeki artış bankaların aktif kârlılığını azaltırken (Tran ve Vo, 2018); Pakistan bankacılık sektörünü ele alan bir çalışmada ise insan sermayesi etkinliğindeki artış bankaların aktif kârlılığını artırmaktadır (Haris ve diğ., 2019). Ayrıca, Tran ve Vo (2018) çalışmalarında fiziksel sermaye etkinliğindeki artışın bankaların aktif kârlılığını artırdığı sonucuna ulaşırken; Haris ve diğ. (2019) ise çalışmasında iki değişken arasında istatistikî olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığını tespit etmiştir. Dolayısıyla, her ne kadar entelektüel sermayenin firmaların finansal performansını artırdığı düşünülse de, bu artışın altında yatan ana bileşen döneme ve örnekleme göre değişiklik gösterebilmektedir.

Ülkemizde entelektüel sermayenin öneminin önemli seviyede hissedildiği literatürdeki çalışmalardan da görülmektedir. Türkiye örneklemini ele alan çalışma sayısı her geçen gün artış göstermektedir. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, genel olarak Türk bankacılık sektörünün ele alındığı ve bankaların entelektüel sermayelerinin onların finansal performansı üzerindeki etkilerinin araştırıldığı anlaşılmaktadır. Bu çalışmalarda şu ana kadar VAIC™ yöntemi orijinal haliyle kullanılmış ve araştırmalarımıza göre pandemi döneminin etkisi ortaya çıkarılmamıştır.

Bu tez çalışmasının amacı Türk bankacılık sektörünün entelektüel sermaye potansiyelini ortaya çıkararak; entelektüel sermayenin bankaların muhasebe kârları ve kaliteleri üzerindeki etkilerini incelemektir. Bir önceki paragrafta belirtildiği üzere, ülkemiz bankaları üzerine yapılmış çeşitli çalışmalar literatürde mevcuttur. Ancak, bu çalışmaların hiç birisinde Pulic'in (1998, 2004) VAIC™ yöntemi modifiye edilmemiştir. Bu tez çalışmasında bankaların reklam harcamaları vasıtası ile ilişkisel sermaye etkinlikleri ortaya çıkarılmış ve bu şekilde VAIC™ yöntemi modifiye edilmiştir. Böylelikle, Türk bankacılık sektöründe ilişkisel sermaye etkinliğinin önemi ortaya çıkarılmıştır. Bu çalışma ile entelektüel sermayenin bankaların muhasebe kârlarının yanı sıra muhasebe kaliteleri üzerindeki etkisi de incelenmiştir. Bankaların muhasebe kârlarını temsilen, aktif kârlılıkları ve özsermaye kârlılıkları kullanılmıştır. Şu ana kadar literatürde entelektüel sermayenin muhasebe kalitesi üzerindeki etkisini test eden bir çalışma bulunmamaktadır. Muhasebe kalitesi; kazançların kalıcılığı ve nakit akışı öngörülebilirliği kavramları ile ölçümlenebilmektedir. Muhasebe kalitesini

temsil eden değişkenleri oluşturabilmek için, bankaların kazanç ve beklenen kredi zarar karşılıkları kalemlerinden yararlanılmıştır.

Bu tezde Türk bankacılık sektöründen 23 adet ticari bankanın 2018Q1 – 2020Q4 dönemi arasındaki çeyrek dönemlik verileri kullanılmıştır. Dolayısıyla bu tez, 2020 yılında tüm dünyada hem sosyal hem de ekonomik olarak büyük bir felakete yol açan pandemi dönemini kapsamaktadır. Araştırmalarımıza göre, şu ana kadar pandemi dönemini ele alan ya da pandemi dönemi özelinde sonuç elde eden bir çalışma bulunmamaktadır. Bu tezde panel veri regresyon yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın amaçları doğrultusunda oluşturulan hipotezleri test etmek için oluşturulan modellere etkileşim terimleri eklenmiştir. Böylece pandemi dönemi özelinde sonuçlar ortaya çıkarılmıştır.

Tezin kapsamında ilk olarak bankaların entelektüel sermaye performansları ortaya çıkarılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; bankaların ortalama VAICTM ve MVAIC değerleri sırasıyla, 3,070 ve 3,088'dir. Aradaki farkın oldukça az olmasının sebebi, bankaların reklam harcamaları konusunda tutarlı davranmalarıdır. Literatürde de bu durum ile çeşitli çalışmalarda karşılaşılmıştır (Tiwari ve Vidyarthi, 2018; Vidyarthi, 2019; Xu ve Wang, 2019b; Vidyarthi ve Tiwari, 2020). Banka grupları bazında ise kamu bankalarının pandemi öncesi, pandemi ve tüm örneklem döneminde en yüksek VAICTM ve MVAIC değerine sahip banka grubu olduğu tespit edilmiştir. Kamu bankalarının entelektüel sermaye potansiyeli oldukça yüksektir. Bu sonuç literatürdeki çalışmalar ile uyumludur (Ekim ve diğ., 2019; Uslu, 2020). Genel anlamda kamu bankalarının ve yabancı sermayeli bankaların VAICTM ve MVAIC performansları pandemi döneminde düşmekte iken; özel sermayeli bankaların ise VAICTM ve MVAIC performansları pandemi döneminde artmıştır.

Tezin panel veri regresyon analizi sonuçları, genel bir yorum olarak, bankaların entelektüel sermaye potansiyelindeki artışın onların aktif kârlarını, özsermaye kârlarını ve nakit akışı öngörülebilirliğini pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. Türk bankacılık sektörü üzerine yapılan çalışmalarda ortak görüş VAICTM'nin bankaların finansal performansını artırdığı yönündedir (Yalama, 2013; Ekim ve diğ., 2019; Uslu, 2020; Yılmaz ve Aybars, 2021). Uluslararası literatürdeki sonuçlar da paralel yöndedir (Alhassan ve Asare, 2016; Meles ve diğ., 2016; Musali

ve Ismail, 2016; Nawaz ve Haniff, 2017; Haris ve diğ., 2018; Tiwari ve Vidyarthi, 2018; Haris ve diğ., 2019; Xu ve diğ., 2019; Ousama ve diğ., 2020). Bankaların pandemi döneminde entelektüel sermaye yatırımlarına devam etmesi gerektiği bu tezde kanıtlanmıştır. Regresyon analizi sonucunda, pandemi döneminde VAICTM ve MVAIC performansında meydana gelebilecek bir artışın bankaların aktif kârlılığını artıracığı tespit edilmiştir.

Bu çalışmada bankaların entelektüel sermayeleri ölçümlenirken; insan sermayesi etkinliği (HCE), yapısal sermaye etkinliği (SCE), fiziksel sermaye etkinliği (CEE) ve ilişkisel sermaye etkinliği (RCE) bileşenleri kullanılmıştır. Bu bileşenlerden özellikle insan sermayesi etkinliğinin (HCE) bankaların muhasebe kârlarını artırdığı tespit edilmiştir. Bu sonuç; Türk bankacılık sektörü üzerine yapılan çalışmalardan: Ozkan ve diğ. (2017), Ekim ve diğ. (2019), Uslu (2020), Yılmaz ve Aybars (2021) ile uyumlu iken, Parlak (2021) çalışması ile örtüşmemektedir. Genel olarak insan sermayesinin Türk bankaları için entelektüel sermaye anlamında ön planda olduğunu söylemek mümkündür. Ayrıca, pandemi döneminde insan sermayesi etkinliğindeki artışın bankaların özsermaye kârlarını artırdığını da belirtmek gerekir. Entelektüel katma değer katsayısı bileşenlerinden yapısal sermaye etkinliğinin (SCE) genel örneklem döneminde bankaların muhasebe kârlarını azalttığı tespit edilmiştir. Literatürdeki hâkim sonuç; Türkiye’deki bankaların finansal performansının yapısal sermaye etkinliğinden (SCE) etkilenmediğidir (Ozkan ve diğ., 2017; Ekim ve diğ., 2019; Uslu, 2020). Bu tezde ayrıca etkileşim terimi vasıtası ile pandemi döneminde bankaların yapısal sermaye etkinliklerindeki artışın, onların muhasebe kârlarını artırmakta olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir bileşen olan fiziksel sermaye etkinliğinin (CEE) bankaların muhasebe kaliteleri üzerinde bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan, modifikasyondan elde edilen ilişkisel sermaye etkinliği (RCE) bankaların hem aktif kârlılığını hem de özsermaye kârlılığını azaltmaktadır. Tiwari ve Vidyarthi (2018) Hindistan bankacılık sektörünü ele aldığı; Xu ve Liu (2020) Güney Kore’den ve Gupta ve diğ. (2020) Hindistan’dan borsaya kote firmaları ele aldıkları çalışmalarında benzer sonuç ile karşılaşmışlardır. Türk bankacılık sektöründe hali hazırda oldukça az olan reklam harcamalarının bankalara finansal performans açısından herhangi bir kazanç getirmediği söylenebilir. Bu tezde ayrıca, Covid-19 pandemi dönemini ifade eden kukla değişken kullanılmıştır. Kukla

değişkenden elde edilen sonuçlara göre, pandemi döneminde bankaların muhasebe kârları azalmaktadır.

Bu tezde bankaların çeşitli finansallarını açıklayan değişkenler olarak; bankaların büyüklükleri, borç oranları ve likit aktif oranları kullanılmıştır. Banka finansalları açısından elde edilen sonuçlara göre; banka büyüklüğünün bankaların kârlılığı ve kazançlarının kalıcılığı üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, bankaların likit aktifleri arttıkça aktif kârlılıkları artmakta; borçluluk oranları arttıkça özsermaye kârlılığı artmakta, nakit akışı öngörülebilirlikleri azalmaktadır.

Kısaca, bu çalışmanın temel bulgusu entelektüel sermayedeki artışın, Türk bankacılık sektöründe bankaların aktif kârlılığını, özsermaye kârlılığını ve nakit akışı öngörülebilirliğini artırdığıdır. Türk bankacılık sektöründe entelektüel sermayenin majör bileşeni insan sermayesi etkinliği bileşenidir. Bu tezin sonuçları, hem ulusal hem de uluslararası düzeyde bankacılık sektörlerini ele alacak çalışmalara çeşitli ipuçları sunmaktadır. Bunlardan birincisi, bu tezde modellerde kullanılan etkileşim terimleri aracılığı ile pandemi dönemi özelinde incelemeler yapılmasıdır. İkinci olarak ise, bu çalışmada VAIC™ yöntemi modifiye edilmiş ve Türk bankacılık sektörünün ilişki sermaye etkinliği (RCE) değerlerine ulaşılmıştır. Böylece Türk bankacılık sektöründe reklam harcamalarının bankaların finansal performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ayrıca bu çalışma, entelektüel sermayenin muhasebe kalitesi üzerindeki etkisini test eden öncü çalışmalardan bir tanesi konumunda yer alabilir. Bu tezin, en güncel dönemi ve veri setini kapsamaması bir diğer üstün yön olarak sunulabilir. Entelektüel sermaye üzerine yapılan çalışmalar gün geçtikçe artmaktadır. Gelişen bir ülke ekonomisinin bankacılık sektörünü ele alan bu tez çalışmasının gelecekteki araştırmacılara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu tezin çeşitli kısıtları bulunmaktadır. Bunlardan ilki, tezin 2018Q1 – 2020Q4 dönemini kapsamış olmasıdır. Bu noktada, muhasebe kalitesi ölçümünde kullanılmış olan kredi zarar karşılıkları değişkeni önem arz etmektedir. TFRS 9 ile beraber 2018 yılı itibariyle kredi zararı karşılık modeli değişmiştir. Daha önceki yıllarda benimsenen gerçekleşen kredi zararı modeli yerine; beklenen kredi zararı karşılık modeli gelmiştir. Bu yüzden tezin kapsadığı dönem 2018 yılından başlamaktadır.

Ayrıca bu çalışma yalnızca Türk bankacılık sektörü ile sınırlıdır. Örneklem, Türk bankacılık sektöründen 23 adet ticari bankanın verilerinden oluşmaktadır. Örneklemde yer alan bankalar her ne kadar ticari bankalar içerisinde yaklaşık %99 aktif oranına sahip olsa da sektörün tamamını kapsamamaktadır. Sektörde ayrıca katılım, kalkınma ve yatırım bankalarının da bulunduğunu belirtmek gerekir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda, ticari bankaların yanı sıra katılım, kalkınma ve yatırım bankalarını da ele alan çalışmalar gerçekleştirilebilir. Ayrıca Türkiye ile benzer özellik gösteren ülkelerin bankacılık sektörleri arasında karşılaştırmalı analizler yapılabilir.

Türk bankacılık sektöründe entelektüel sermayenin bankaların muhasebe kârları ve kaliteleri üzerindeki etkisinin incelendiği bu çalışmada bankaların kriz dönemlerinde de entelektüel sermaye yatırımlarına devam etmesi önerilmektedir. Bileşenler bazında ise, Covid-19 gibi kriz dönemlerinde bankaların özellikle insan sermayeleri ve yapısal sermayelerine yatırım yapmaları sürdürülebilirlikleri için önemlidir.

5. KAYNAKÇA

Alhassan, A. L., & Asare, N. (2016). Intellectual capital and bank productivity in emerging markets: evidence from Ghana. *Management Decision*, 54(3), 589-609.

Al-Musali, M. A., & Ismail, K. N. I. K. (2016). Cross-country comparison of intellectual capital performance and its impact on financial performance of commercial banks in GCC countries. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 9(4), 512-531.

Anifowose, M., Rashid, H. M. A., Annuar, H. A., & Ibrahim, H. (2018). Intellectual capital efficiency and corporate book value: evidence from Nigerian economy. *Journal of Intellectual Capital*, 19(3), 644-668.

Asare, N., Alhassan, A. L., Asamoah, M. E., & Ntow-Gyamfi, M. (2017). Intellectual capital and profitability in an emerging insurance market. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 33(1), 2-19.

Avci, E., & Nassar, S. (2017). Intellectual capital and its impact on firm performance of the Turkish financial sector before and after financial crisis. *PressAcademia Procedia*, 3(1), 916-924.

Baltagi, B. H., & Wu, P. X. (1999). Unequally spaced panel data regressions with AR (1) disturbances. *Econometric Theory*, 15(6), 814-823.

Bansal, D., & Singh, S. (2020). Impact of intellectual capital on financial performance of the Indian software sector. *Asia-Pacific Management Accounting Journal*, 15(1), 67-95.

Baydaş, Y., & Türkan, Y. (2021). Entelektüel sermayenin firma riski üzerine etkileri:

Bist'te işlem gören imalat işletmeleri üzerine bir uygulama. *Van Yüzyüncü Yıl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(11), 1-14.

Bayraktaroglu, A. E., Calisir, F., & Baskak, M. (2019). Intellectual capital and firm performance: an extended VAIC model. *Journal of Intellectual Capital*, 20(3), 406-425.

Bhargava, A., Franzini, L., & Narendranathan, W. (1982). Serial correlation and the fixed effects model. *The Review of Economic Studies*, 49(4), 533-549.

Bhatia, A., & Aggarwal, K. (2015). Intellectual Capital and Financial Performance of Indian Software Industry: A Panel Data Analysis. *Pacific Business Review International*, 7(8), 33-43.

Bontis, N. (1998). Intellectual capital: An exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 36, 63-76.

Bontis, N. (1999). Managing Organisational Knowledge by Diagnosing Intellectual Capital: Framing and Advancing the State of the Field. *International Journal of Technology Management*, 18(5), 433-62.

Bontis, N. (2004). National intellectual capital index: a United Nations initiative for the Arab region. *Journal of Intellectual Capital*, 5(1), 13-39.

Bontis, N., Dragonetti, N. C., Jacobsen, K. & Roos, G. (1999). The knowledge toolbox: a review of the tools available to measure and manage intangible resources. *European Management Journal*, 17(4), 391-402.

Bontis, N., Keow, W. C. C., & Richardson, S. (2000). Intellectual capital and business performance in Malaysian industries. *Journal of Intellectual Capital*, 1(1), 85-100.

Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.

Brown, M. B., & Forsythe, A. B. (1974). Robust tests for the equality of variances. *Journal of the American Statistical Association*, 69: 364–367.

Chowdhury, L. A. M., Rana, T., Akter, M., & Hoque, M. (2018). Impact of intellectual capital on financial performance: evidence from the Bangladeshi textile sector. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 14(4), 429-454.

Delis, M. D., Hasan, I., Iosifidi, M., & Li, L. (2018). Accounting quality in banking: The role of regulatory interventions. *Journal of Banking & Finance*, 97, 297-317.

Driscoll, J. C., & Kraay, A. C. (1998). Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data. *Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549-560.

Duho, K. C. T. (2020). Intellectual capital and technical efficiency of banks in an emerging market: a slack-based measure. *Journal of Economic Studies*, 47(7), 1711-1732.

Dženopoljac, V., Janošević, S., & Bontis, N. (2016). Intellectual capital and financial performance in the Serbian ICT industry. *Journal of Intellectual Capital*, 17(2), 373-396.

Dzenopoljac, V., Yaacoub, C., Elkanj, N., & Bontis, N. (2017). Impact of intellectual capital on corporate performance: evidence from the Arab region. *Journal of Intellectual Capital*, 18(4), 884-903.

Edvinsson, L. (1997). Developing intellectual capital at Skandia. *Long Range Planning*, 30(3), 366–373.

Edvinsson, L., & Malone, S. M. (1997). *Intellectual capital: Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower* (1st ed.). New York: HarperCollins Publishers.

Ekim, N., Acar, M., & Uçan, O. (2019) Entelektüel sermayenin finans sektöründe

değer yaratmadaki rolü: Türk bankacılık sektöründe bir araştıma. *Verimlilik Dergisi*, (4), 37-63.

Gangi, F., Salerno, D., Meles, A., & Daniele, L. M. (2019). Do Corporate Social Responsibility and Corporate Governance Influence Intellectual Capital Efficiency?. *Sustainability*, 11(7), 1899.

García-Meca, E. & Martínez, I. (2005). Assessing the quality of disclosure on intangibles in the Spanish capital market. *European Business Review*, 17(4), 305-313.

Ghosh, S. K., & Maji, S. G. (2015). Empirical validity of value added intellectual coefficient model in Indian knowledge-based sector. *Global Business Review*, 16(6), 947-962.

Ginesti, G., Caldarelli, A., & Zampella, A. (2018). Exploring the impact of intellectual capital on company reputation and performance. *Journal of Intellectual Capital*, 19(5), 915-934.

Greene, W. H. (2008). *Econometric Analysis* (6th Ed.). New Jersey: Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.

Gupta, K., Goel, S., & Bhatia, P. (2020). Intellectual Capital and Profitability: Evidence from Indian Pharmaceutical Sector. *Vision*, 24(2), 204-216.

Gujarati, D. N. (2009). *Basic Econometrics*, 5th edn. McGraw Hill, Boston.

Güriş, S. & Çağlayan, E. (2005). *Ekonometri temel kavramlar*, İstanbul: Der Yayınları.

Haris, M., Yao, H., Tariq, G., Javaid, H. M., & Malik, A. (2018). The impact of intellectual capital and employee size on bank profitability: A comparative study of islamic and conventional banks in pakistan. *Pacific Business Review International*, 11, 66-82.

Haris, M., Yao, H., Tariq, G., Malik, A., & Javaid, H. M. (2019). Intellectual capital performance and profitability of banks: Evidence from Pakistan. *Journal of Risk and Financial Management*, 12(2), 56.

Hausman, J. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica*, 46, 1251-1271.

Hudson, W. J. (1993). *Intellectual capital: How to build it, enhance it, use it*. Wiley.

Itami, H., & Roehl, T. W. (1987). *Mobilizing invisible assets*. Harvard University Press.

Johansen, U., Martensson, M. & Skoog, M. (2001). Mobilizing change through the management control of intangibles. *Accounting, Organizations and Society*, 26(7-8), 715-33.

Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (1992). The balanced scorecard – measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70(1), 71-79.

Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (1996). The balanced scorecard: translating strategy into action. *Harvard Business School Press*, Boston, Massachusetts, 9.

Kasoga, P. S. (2020). Does investing in intellectual capital improve financial performance? Panel evidence from firms listed in Tanzania DSE. *Cogent Economics & Finance*, 8(1), 1802815.

Kaur, K., & Singh, B. (2018). Intellectual Capital and Firm Performance: An Indian Evidence. *Pacific Business Review International*, 10(12), 29-40.

Levene, H. (1961). Robust tests for equality of variances. *Contributions to probability and statistics. Essays in honor of Harold Hotelling*, 279-292.

Meles, A., Porzio, C., Sampagnaro, G., & Verdoliva, V. (2016). The impact of the intellectual capital efficiency on commercial banks performance: Evidence from the US. *Journal of Multinational Financial Management*, 36, 64-74.

Mohammad, H. S., & Bujang, I. (2019). Does intellectual capital influence firms' financial performance? A comparative analysis into three Malaysian industries. *International Journal of Business & Society*, 20(1), 260-276.

Nadeem, M., De Silva, T. A., Gan, C., & Zaman, R. (2017). Boardroom gender diversity and intellectual capital efficiency: evidence from China. *Pacific Accounting Review*, 29(4), 590-615.

Nadeem, M., Dumay, J., & Massaro, M. (2019). If you can measure it, you can manage it: a case of intellectual capital. *Australian Accounting Review*, 29(2), 395-407.

Nawaz, T., & Haniffa, R. (2017). Determinants of financial performance of Islamic banks: an intellectual capital perspective. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 8(2), 130-142.

Nazir, M. I., Tan, Y., & Nazir, M. R. (2021). Intellectual capital performance in the financial sector: Evidence from China, Hong Kong, and Taiwan. *International Journal of Finance Economics*, 26(4), 6089-6109.

Nuhoğlu, İ., Parlak, D., & Erdoğan, S. (2021). The impact of intellectual capital on financial performance and firm value in islamic countries. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 23(3), 532-555.

Ousama, A. A., Hammami, H., & Abdulkarim, M. (2020). The association between intellectual capital and financial performance in the Islamic banking industry. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 13(1), 75-93.

Ozkan, N., Cakan, S., & Kayacan, M. (2017). Intellectual capital and financial performance: A study of the Turkish Banking Sector. *Borsa Istanbul Review*, 17(3), 190-198.

Öner, M., Aybars, A., Çinko, M., & Avci, E. (2021). Intellectual Capital, Technological Intensity and Firm Performance: The Case of Emerging Countries. *Scientific Annals of Economics and Business*, 68(4), 459-479.

Parlak, N. (2021). The effect of intellectual capital efficiency on financial performance: A research on participation banks. *Journal of Life Economics*, 8(3), 281-287.

Pesaran, M. H. (2004). *General diagnostic tests for cross section dependence in panels*. https://www.econstor.eu/bitstream/10419/18868/1/cesifo1_wp1229.pdf. (Erişim tarihi: 15.09.2019)

Petty, R. & Guthrie, J. (2000). Intellectual capital literature review: measurement, reporting and management. *Journal of Intellectual Capital*, 1(2/3), 155-76.

Pulic, A. (1998). Measuring the Performance of Intellectual Potential in Knowledge Economy, 2nd World Congress of Measuring and Managing Intellectual Capital, Mc Master University, Hamilton.

Pulic, A. (2004). Intellectual capital – does it create or destroy value? *Measuring Business Excellence*, 8(1), 62-68.

Roos, G., Roos, J., Edvinsson, L., & Dragonetti, N. C. (1997). *Intellectual capital - navigating in the new business landscape*. New York: New York University Press.

Singla, H. K. (2020). Does VAIC affect the profitability and value of real estate and infrastructure firms in India? A panel data investigation. *Journal of Intellectual Capital*, 21(3), 309-331.

Smriti, N., & Das, N. (2018). The impact of intellectual capital on firm performance: a study of Indian firms listed in COSPI. *Journal of Intellectual Capital*, 19(5), 935-964.

Soetanto, T., & Liem, P. F. (2019). Intellectual capital in indonesia: Dynamic panel approach. *Journal of Asia Business Studies*, 13(2), 240-262.

Soewarno, N., & Tjahjadi, B. (2020). Measures that matter: an empirical investigation of intellectual capital and financial performance of banking firms in Indonesia. *Journal of Intellectual Capital*, 21(6), 1085-1106.

Stewart, T. A. (1997), *Intellectual Capital: The New Wealth of Nations*, Crown Business, New York, NY.

Sveiby, K. E. (1989). *The invisible balance sheet*. Stockholm: Affarfgarblen.

Sveiby, K. E. (1997). *The new organizational wealth: Managing & measuring knowledge-based assets*. Berrett-Koehler Publishers.

Tandon, K., Purohit, H., & Tandon, D. (2016). Measuring intellectual capital and its impact on financial performance: Empirical evidence from CNX Nifty Companies. *Global Business Review*, 17(4), 980-997.

Tatoğlu, F. Y. (2012). *Panel Veri Ekonometrisi*. İstanbul: Beta Yayınevi.

Tatoğlu, F. Y. (2016). *Panel Veri Ekonometrisi*. İstanbul: Beta Yayınevi.

Tatoğlu, F. Y. (2018). *İleri Panel Veri Analizi*. İstanbul: Beta Yayınevi.

Tiwari, R., & Vidyarthi, H. (2018). Intellectual capital and corporate performance: a case of Indian banks. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 8(1), 84-105.

Tran, D. B. & Vo, D. H. (2018). Should bankers be concerned with Intellectual capital? A study of the Thai banking sector. *Journal of Intellectual Capital*, 19(5), 897-914.

Tran, N. P., & Vo, D. H. (2020). Human capital efficiency and firm performance across sectors in an emerging market. *Cogent Business & Management*, 7(1), 1738832.

Uslu, H. (2020). The role of intellectual capital in financial development: evidence from the banking sector of Turkey. *Competitiveness Review: An International Business Journal*. <https://doi.org/10.1108/CR-06-2020-0084>.

Vidyarthi, H. (2019). Dynamics of intellectual capitals and bank efficiency in India. *The Service Industries Journal*, 39(1), 1-24.

Vidyarthi, H., & Tiwari, R. (2020). Cost, revenue, and profit efficiency characteristics, and intellectual capital in Indian Banks. *Journal of Intellectual Capital*, 21(1), 1-22.

Weqar, F., Khan, A. M., Raushan, M., & Haque, S. M. (2021). Measuring the Impact of Intellectual Capital on the Financial Performance of the Finance Sector of India. *Journal of the Knowledge Economy*, 12, 1134-1151.

Wooldridge, J. M. (2012). *Intorductory to econometrics: A modern aproach*. South Western Cengage Learning.

Xu, J., Haris, M., & Yao, H. (2019). Should Listed Banks Be Concerned with Intellectual Capital in Emerging Asian Markets? A Comparison between China and Pakistan. *Sustainability*, 11(23), 6582.

Xu, X. L., & Liu, C. K. (2019). How to keep renewable energy enterprises to reach economic sustainable performance: from the views of intellectual capital and life cycle. *Energy, Sustainability and Society*, 9(1), 7.

Xu, J., & Liu, F. (2020). The Impact of Intellectual Capital on Firm Performance: A Modified and Extended VAIC Model. *Journal of Competitiveness*, 12(1), 161.

Xu, J., & Wang, B. (2019a). Intellectual capital and financial performance of Chinese agricultural listed companies. *Custos Agronegocio Line*, 15, 273-290.

Xu, J., & Wang, B. (2019b). Intellectual capital performance of the textile industry in emerging markets: A comparison with China and South Korea. *Sustainability*, 11(8), 2354.

Xu, X. L., Yang, X. N., Zhan, L., Liu, C. K., Zhou, N. D., & Hu, M. (2017). Examining the relationship between intellectual capital and performance of listed environmental protection companies. *Environmental Progress & Sustainable Energy*, 36(4), 1056-1066.

Yalama, A., & Coskun, M. (2007). Intellectual capital performance of quoted banks on the Istanbul stock exchange market. *Journal of Intellectual capital*, 8(2), 256-271.

Yalama, A. (2013). The relationship between intellectual capital and banking performance in Turkey: evidence from panel data. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 10(1), 71-87.

Yılmaz, Y. K., & Aybars, A. (2021). The relationship between intellectual capital and performance: A study on turkish banking sector. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 13(25), 918-932.

Yiğit, F. (2021). Entelektüel Sermaye Firma Performansını Nasıl Etkiler? Gelişmekte Olan Ülkelerden Güncel Kanıtlar. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 12(2), 679-696.