

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

**BİREYSEL YATIRIMCILARIN
PORTFÖY OLUŞTURMA KARARI SÜRECİNDE
FİNANSAL VARLIK TAHSİSİ: ANALİTİK AĞ
SÜRECİNİN KULLANIMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mete Kağan KIYAK

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Tuncay GÜRBÜZ

OCAK 2024

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

**BİREYSEL YATIRIMCILARIN
PORTFÖY OLUŞTURMA KARARI SÜRECİNDE
FİNANSAL VARLIK TAHSİSİ ANALİTİK AĞ
SÜRECİNİN KULLANIMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mete Kağan KIYAK

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Tuncay GÜRBÜZ

OCAK 2024

ÖNSÖZ

Mustafa Kemal ATATÜRK'ün kurduğu kutlu Türkiye Cumhuriyetimizin 100. Yıl dönümünün ışığında, bu anlamlı yılın verdiği ilham beraberinde tez çalışmalarımı ilerlettim. Cumhuriyetimizin kuruluşunun 100. Yılı, akademik yolculuğumda yalnızca bir dönüm noktası değil, aynı zamanda tarihsel başarılarımızı derinlemesine anlama, kutlama ve geleceğe dair hedeflerimizin daha üst düzeylere çıkarılmasına imkan sağlamıştır. Bu dönemde, ülkemizin geçmişten aldığı tarihsel güç ve değerler ile daha da parlak bir geleceğe ilerlemesine katkıda bulunma hedefiyle çalıştım.

Tez çalışma sürecim esnasında, değerli vaktini esirgemeyen ve katkılarıyla beni yönlendiren kıymetli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Tuncay GÜRBÜZ'e göstermiş olduğu tüm sabır ve desteği için sonsuz minnettarlığımı ifade etmek isterim.

Akademik yolculuğumda bana daima ilham kaynağı olan kıymetli annem Prof. Dr. Gülten KIYAK ve babam Ali Osman KIYAK'a destekleri için en içten teşekkürlerimi sunarım. Onların desteği, bu süre zarfındaki her adımda benim için paha biçilemez bir güç kaynağı oldu.

Üç yıldan uzun bir süredir çalışmakta olduğum İstanbul Takas ve Saklama Bankası A.Ş.'de görev yapan değerli yöneticilerim ve kıymetli çalışma arkadaşlarımın da bu süreçteki anlayış ile sundukları yardım ve iş birliği, tez sürecimin tamamlanmasında önemli bir rol oynadı, destekleri için onlara da ayrıca şükranlarımı sunmak istiyorum.

İstanbul, 2024

Mete Kağan KIYAK

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	ii
KISALTMALAR	vi
ŞEKİL LİSTESİ	vii
TABLO LİSTESİ	viii
RÉSUMÉ	ix
ABSTRACT	xiii
ÖZET	xvi
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM: DAVRANIŞSAL FİNANS	6
1.1. Davranışsal Finansın Ortaya Çıkışı ve Tanımı	6
1.1.1. Homo Economicus’a Eleştiriler	7
1.1.1.1. Kusursuz rasyonellik	8
1.1.1.2. Özçıkâr maksimizasyonu	8
1.1.1.3. Eksiksiz bilgi	9
1.1.1.4. Diğer Eleştiriler	9
1.1.2. Etkin Piyasalar Hipotezi’ne Eleştiriler	10
1.1.2.1. Temel Anomali	10
1.1.2.2. Teknik Anomali	11
1.1.2.3. Takvim Anomalisi	11
1.1.3. Beklenen Fayda Teorisi ve Beklenti Teorisi	12
1.1.3.1. Beklenen Fayda Teorisi (Expected Utility Theory)	12
1.1.3.2. Beklenti Teorisi (Prospect Theory)	13
1.2. Sezgisel Kısayollar	15
1.2.1. Temsiliyet Sezgiseli	16
1.2.2. Mevcudiyet Sezgiseli	17
1.2.3. Çapalama ve Ayarlama Sezgiseli	18
1.3. Ön Yargılar	19
1.3.1. Aşırı Güven Ön Yargısı (<i>Overconfidence Bias</i>)	19
1.3.2. Onaylama/Doğrulama Ön Yargısı (<i>Confirmation Bias</i>)	20
1.3.3. İyimserlik Yanılsaması (<i>Optimism Bias</i>)	21
1.3.4. Çerçeveleme Eğilimi (<i>Framing Bias</i>)	22
1.3.5. Kayıptan Kaçınma Eğilimi (<i>Loss Aversion Bias</i>)	22
1.3.6. Pişmanlıktan Kaçınma Eğilimi (<i>Regret Aversion Bias</i>)	23
1.3.7. Belirsizlikten Kaçınma Eğilimi (<i>Ambiguity Aversion Bias</i>)	25
1.3.8. Sürü Davranışı (<i>Herding Behaviour</i>)	26
1.3.9. Zihinsel Muhasebe (<i>Mental Accounting</i>)	27

1.3.10.	Geri Görüş Ön Yargısı (<i>Hindsight Bias</i>).....	28
1.3.11.	Mevcut Durumu Koruma Eğilimi (<i>Status Quo Bias</i>).....	29
1.3.12.	Mülkiyet/Sahiplik Etkisi (<i>Endowment Effect</i>).....	30
1.3.13.	Aşinalık Ön Yargısı (<i>Familiarity Bias</i>).....	30
1.3.14.	Yakın Zaman Yanılsaması (<i>Recency Bias</i>)	31
1.3.15.	Kontrol Yanılsaması (<i>Illusion of Control</i>)	32
1.3.16.	Kendine Atfetme Yanılsaması (<i>Self-Attribution Bias</i>).....	33
1.3.17.	Öz-Denetim Yanılsaması (<i>Self-Control Bias</i>).....	33
1.3.18.	Muhafazakarlık Eğilimi (<i>Conservatism Bias</i>).....	34
1.3.19.	Bilişsel Çelişki Eğilimi (<i>Cognitive Dissonance Bias</i>).....	34
1.3.20.	Ayırma Etkisi (<i>Isolation Effect</i>)	35
1.4.	İnsan Psikolojisi ve Finansal Piyasalar	36
2.	BÖLÜM: FİNANSAL PİYASALARIN DERİNLİĞİ, KARAR VERME SÜRECİ ve ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME	39
2.1.	Finansal Piyasaların Gelişimi ve Derinliği.....	39
2.2.	Karar Verme Kavramı ve Karar Verme Süreci	42
2.2.1.	Karar Verme Sürecinin Aşamaları	44
2.3.	Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV).....	45
2.3.1.	Çok Kriterli Karar Verme Yönteminin Aşamaları.....	46
2.3.2.	Çok Kriterli Karar Verme, Yatırım ve Finansal Varlık Tahsisi Üzerine Yazın Taraması	48
2.3.3.	Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Bireysel Yatırımcıların Finansal Enstrüman Seçiminde Uygulanması ve Entegrasyonu.....	57
3.	BÖLÜM: BİREYSEL YATIRIMCILARIN YATIRIM KARARINDA ETKİLİ FAKTÖRLER VE MUHTEMEL FİNANSAL VARLIK ALTERNATİFLERİ.....	61
3.1.	Bireysel Yatırımcıların Yatırım Kararında Etkili Faktörler	62
3.1.1.	Enstrümandan Beklenen Potansiyel Getiri.....	63
3.1.1.1.	Enstrümanın Bulunduğu Piyasanın Trendi	63
3.1.1.2.	Sermaye Akışları ve Popülarite	64
3.1.1.3.	Pasif Gelir Potansiyeli	65
3.1.2.	Teknik ve Stratejik Değerlendirme	65
3.1.2.1.	Temel ve Teknik Analiz Göstergeleri.....	65
3.1.2.2.	Geçmiş Yatırım Deneyimleri ve Öğrenimler – Yatırım Enstrümanına Aşinalık	66
3.1.3.	Yatırım Enstrümanının Operasyonel Kabiliyeti ve Maliyetler	67
3.1.3.1.	Yatırım Enstrümanının Erişilebilirliği	67
3.1.3.2.	Yatırım Enstrümanının Harici Maliyetleri.....	68
3.1.3.3.	Yatırım Enstrümanının Takibi, Raporlama ve İzleme Araçları....	68
3.1.4.	Yatırım Riski ve Likidite ile Piyasa Derinliği.....	70

3.1.4.1.	Yatırım Enstrümanının Riski	70
3.1.4.2.	Likidite ile Piyasa Derinliği	72
3.2.	Muhtemel Bir Yatırım için Finansal Varlık Seçiminde Kullanılabilecek Alternatifler	73
3.2.1.	Pay Senetleri	74
3.2.2.	Vadeli Mevduat	74
3.2.3.	Kıymetli Madenler	75
3.2.4.	Kripto Ürünler	75
3.2.5.	Gayrimenkul	75
3.2.6.	Türev Ürünler	76
3.2.7.	Sabit Getirili Menkul Kıymetler	77
4.	BÖLÜM: ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ VE MODELİN UYGULANMASI .	79
4.1.	Araştırmanın Yöntemi	79
4.2.	Araştırmanın Amacı ve Önemi	80
4.3.	Modelin Uygulama Aşamaları	83
4.3.1.	Yatırımcı 1 için Uygulanan Test Senaryosu	89
4.3.2.	Yatırımcı 2 için Uygulanan Test Senaryosu	91
4.3.3.	Yatırımcı 3 için Uygulanan Test Senaryosu	93
5.	BÖLÜM ÇALIŞMANIN SONUÇLARI, LİMİTASYONLARI VE GELECEK ÇALIŞMALARA ÖNERİLER	95
	KAYNAKÇA	97
	EKLER	100

KISALTMALAR

AAS	: Analitik Ağ Süreci
AHP	: Analytic Hierarchy Process
AHS	: Analitik Hiyerarşi Süreci
ANP	: Analytic Network Process
BİST	: Borsa İstanbul A.Ş.
BTC	: Bitcoin
ÇKKV	: Çok Kriterli Karar Verme
DİBS	: Devlet İç Borçlanma Senedi
GAU	: Gram Altın
KFE	: Konut Fiyat Endeksi
MKK	: Merkezi Kayıt Kuruluşu A.Ş.
O/N	: Overnight
ÖSBA	: Özel Sektör Borçlanma Aracı
SGMK	: Sabit Getirili Menkul Kıymet
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TEFAS:	: Türkiye Elektronik Fon Alım Satım Platformu
TL	: Türk Lirası
TÜFE	: Tüketici Fiyat Endeksi
USD	: Amerikan Doları
VIOP	: Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1: Beklenen Fayda Teorisi'ne göre Fayda Fonksiyonu	13
Şekil 1.2: Beklenti Teorisi'ne göre Fayda Fonksiyonu.....	15
Şekil 2.1: Çok Kriterli Karar Verme Süreci'nin Aşamaları.....	47
Şekil 4.1: Doğrusal Hiyerarşi ve Ağ Hiyerarşisi.....	80
Şekil 4.2: SuperDecisions ile Oluşturulan Faktörler Arası Etkileşim Ağı.....	85
Şekil 4.3: Uzman Görüşleri Doğrultusunda Kriterlerin İkili Karşılaştırılması Örneği	85
Şekil 4.4: Yatırımcı 1 Tarafından Yapılan İkili Karşılaştırma Örneği.....	87



TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Merkezi Kayıt Kuruluşu Bakiyeli Yatırımcı Sayıları	3
Tablo 1.1: Geleneksel Finans ve Davranışsal Finansın Temel Farklılıkları	7
Tablo 2.1: Çok Kriterli Karar Verme, Yatırım ve Finansal Varlık Tahsisi Üzerine Yazın Örnekleme	49
Tablo 3.1: Bireysel Yatırımcıların Yatırım Kararında Etkili Faktörler	62
Tablo 3.2: Bireysel Yatırımcılar için Yatırım Aracı Alternatifleri	74
Tablo 4.1: Faktörler Arasındaki Etki Matrisi	84
Tablo 4.2: Saaty'nin Temel Derecelendirme Ölçeği.....	85
Tablo 4.3: Alt Kriter Ağırlıkları Tablosu	86
Tablo 4.4: Kriter Kümelerinin Alternatifler Üzerindeki Etki Ağırlığı.....	87
Tablo 4.5: Varlık Sınıfları için Fiyat Hesaplamasında Baz Alınan Göstergeler.....	88
Tablo 4.6: Yatırımcı 1 için AAS kullanılarak oluşturulan portföy dağılımı ve varsayımsal getiri oranları.....	90
Tablo 4.7: Yatırımcı 2 için AAS kullanılarak oluşturulan portföy dağılımı ve varsayımsal getiri oranları.....	92
Tablo 4.8: Yatırımcı 3 için AAS kullanılarak oluşturulan portföy dağılımı ve varsayımsal getiri oranları.....	94
Tablo A.1: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası O/N Yıllık Faiz Oranları	100
Tablo A.2: Yatırımcı 1 için Vadeli Mevduat Faiz Kazanç Potansiyeli Hesaplanması	101
Tablo A.3: Yatırımcı 2 için Vadeli Mevduat Faiz Kazanç Potansiyeli Hesaplanması	102
Tablo A.4: Yatırımcı 2 için Vadeli Mevduat Faiz Kazanç Potansiyeli Hesaplanması	103
Tablo A.5: 01.12.2023 tarihi itibarıyla TEFAS'ta listelenen en büyük portföy büyüklüğüne sahip 5 Borçlanma Araçları Fonu.....	104
Tablo A.6: TEFAS'ta 01.12.2023 tarihi itibarıyla listelenen en büyük portföy büyüklüğüne sahip 5 Borçlanma Araçları Fonu'nun farklı tarihlerdeki fiyat ve getiri oranları	105

RÉSUMÉ

Les développements technologiques et la transformation numérique dans le secteur financier, en particulier au cours des deux dernières décennies, ont facilité l'achat/vente, la surveillance et le suivi des instruments d'investissement à l'ère moderne. Ces évolutions, conjuguées au fait que l'information est devenue accessible à tous, ont apporté aux investisseurs une commodité opérationnelle significative.

Pour donner un exemple concret de la situation actuelle, alors que les actions, autrefois connues sous le nom d'actions et aujourd'hui appelées certificats d'actions, étaient autrefois physiquement stockées et que le processus opérationnel de surveillance et de négociation était fastidieux, à partir de 2005, conformément avec le communiqué publié par le Conseil des Marchés des Capitaux, ils ont commencé à être surveillés électroniquement par l'Agence Centrale du Registre de manière à avoir les mêmes qualifications et droits. De même, suite aux nombreux développements induits par la Fin-Tech, les marchés monétaires et des capitaux se sont développés à un rythme fortement accéléré. En raison de cette situation, l'activité d'investissement, qui n'était auparavant accessible qu'à certains groupes de personnes et avait un processus opérationnel beaucoup plus difficile, est devenue accessible à tous les groupes d'âge et à tous les groupes professionnels de la société et s'est étendue à une base plus large dans la société dans les conditions du développement de la technologie et de l'élargissement de la concurrence.

D'un autre côté, cela a également permis à des millions de personnes d'agir ensemble grâce à des outils tels que les médias sociaux et les plateformes de communication de masse. Un inconvénient important causé par cette situation est que, malgré l'augmentation extraordinaire du nombre d'investisseurs en termes de quantité, le segment qui possède des connaissances financières et fait preuve d'un comportement rationnel lors de la prise de décisions d'investissement reste à un niveau limité, et les pertes résultant de la II convient de noter l'augmentation des investissements réalisés inconsciemment ou avec des idées fausses. Par nature, face à un temps et des ressources limités, les êtres humains ont généralement tendance à réaliser le plus de profits avec le moins d'efforts. Ceci est directement lié aux efforts de l'esprit humain pour simplifier des situations complexes et maximiser l'efficacité. Le point de départ de cette étude est de minimiser les erreurs résultant de cette situation, de permettre aux investisseurs individuels, confrontés à diverses illusions dans leurs processus d'investissement, de choisir parmi les classes d'actifs dans lesquelles ils sont susceptibles d'investir et de s'assurer que ces actifs sont répartis de manière équilibrée et saine tout en constituant un portefeuille, afin que leurs processus de décision soient conscients et fondés sur des bases solides. Cette étude vise à présenter un modèle permettant aux investisseurs d'agir avec des approches analytiques et logiques plutôt que des réactions émotionnelles dans des compositions d'investissement en évolution rapide. De plus, les principaux objectifs de cette étude sont d'identifier et d'analyser les décisions erronées causées par des idées fausses dans les processus de décision d'investissement et de développer un modèle pour éviter ces erreurs.

Dans le cadre de l'étude, contrairement au concept d'« homonomicus » accepté par la théorie économique traditionnelle, une vue d'ensemble du point de vue de l'économie comportementale est tout d'abord présentée. Ensuite, les raccourcis heuristiques créés par l'esprit humain qui affectent le comportement des investisseurs

individuels sont examinés, et vingt types différents de préjugés, tendances et illusions auxquels les décideurs sont susceptibles d'être confrontés dans le processus d'investissement sont expliqués en détail et avec des exemples.

A partir des décisions d'investissement, des comportements d'achat/vente, des préjugés, des tendances et des illusions des principaux acteurs des marchés financiers, il est proposé d'utiliser l'ANP, qui fait partie des méthodes de prise de décision multicritères, afin de minimiser de telles situations, de neutraliser le fait que les gens sont fréquemment affectés par des facteurs et des émotions environnementaux et personnels en raison de leur nature, de créer un portefeuille personnalisé sur une base personnelle parmi les alternatives potentielles d'actifs financiers à investir et de diversifier les répartir les actifs en conséquence et procéder à la répartition du portefeuille. Le ANP est une méthodologie développée par Thomas L. Saaty, professeur à l'Université de Pittsburgh, et est une méthodologie qui permet la création d'un réseau en créant des liens entre des variables interdépendantes et en précisant le niveau de relation entre celles-ci. variables et obtenir le résultat en conséquence.

Les marchés financiers contiennent toujours des compositions d'investissement dynamiques. L'adaptation aux paramètres qui interagissent plus ou moins les uns avec les autres et qui ont la possibilité de changement continu ainsi que l'évaluation complète de toutes les variables dans les conditions actuelles sont obligatoires pour la réalisation d'un processus d'investissement réussi. Pour cette raison, les investisseurs doivent être conscients de ces paramètres et de leurs interactions et prendre leurs décisions d'investissement en conséquence.

Dans le processus de prise de décision, l'ANP permet de démontrer les interactions des sous-critères sous le même cluster en montrant les dépendances internes et les sous-critères classés sous différents clusters en montrant les dépendances externes en créant une structure de réseau. Le degré des effets de ces dépendances les unes sur les autres peut être déterminé en effectuant deux comparaisons.

À la suite de l'analyse de la littérature sur l'ANP, il n'existe aucune étude sur le choix des catégories d'actifs financiers susceptibles d'être investis par les investisseurs individuels. Par conséquent, il est unique de considérer tous les paramètres de manière globale dans une perspective multidimensionnelle à l'aide de l'ANP et de prendre des décisions avec précision en tenant compte des interactions de ces paramètres, notamment dans le monde financier. Outre le fait que chaque classe d'actifs possède ses propres caractéristiques, chaque individu a des objectifs financiers prospectifs qui peuvent varier au cours du cycle d'investissement et la possibilité de réviser ces objectifs.

L'utilisation du ANP est une méthode très pratique pour fournir une opportunité d'évaluation dans des structures qui contiennent plusieurs facteurs ensemble et où ces facteurs interagissent les uns avec les autres. Les principaux facteurs à prendre en compte lors de la sélection de l'actif financier dans lequel investir ont été déterminés par des entretiens en face-à-face avec un total de 40 personnes (groupe d'experts, gestionnaires et cadres supérieurs) travaillant à la Borsa Istanbul et à la Takasbank.

Dix facteurs différents ont été identifiés et regroupés sous quatre groupes:

- Le rendement potentiel attendu de l'instrument,

- Évaluation technique et stratégique,
- Capacité opérationnelle et coûts de l'instrument d'investissement,
- Risques d'investissement et liquidité et profondeur de marché,

Un groupe de cinq experts a été réuni pour former un consensus dans le processus de détermination de l'interaction et des poids des dépendances internes et externes des facteurs du modèle ANP créé à l'aide du logiciel d'aide à la décision nommé SuperDecisions. Suite à la pondération factorielle convenue, des scénarios de test ont été exécutés en effectuant des comparaisons par paires sur sept alternatives de classes d'actifs différentes déterminées pour trois investisseurs différents.

Dans les cas de tests exécutés,

- Les investissements actuels des investisseurs et leurs taux de rendement au cours de la période allant du jour de l'investissement jusqu'au 01.12.2023 ont été enregistrés dans un tableau.
- Ensuite, dans le cadre du scénario test, l'allocation du portefeuille a été constituée en évaluant des alternatives utilisant l'ANP pour trois investisseurs.
- En fonction des allocations du portefeuille, les ratios de profits/pertes moyens pouvant être obtenus en moyenne sont calculés par les méthodes suivantes:
 - ❖ Pour l'immobilier, l'indice des prix de l'immobilier annoncé par la Banque centrale de la République de Turquie, Direction générale de la gouvernance des données et des statistiques,
 - ❖ Performance de l'indice BIST100 pour les actions,
 - ❖ Performance de l'indice XU30 Futures pour les produits dérivés,
 - ❖ Prix GAU/TRY des métaux précieux pour la période concernée,
 - ❖ Taux de rendement moyen de la période selon le taux directeur déterminé par la Banque Centrale pour les dépôts à terme,
 - ❖ Prix Bitcoin pour les produits cryptographiques,
 - ❖ Pour le ratio profit/perte des produits en titres à revenu fixe, des calculs de prix hypothétiques ont été effectués sur la base de la moyenne arithmétique du rendement des 5 principaux fonds ayant la plus grande taille de portefeuille au 01.12.2023 pour la période concernée avec le soutien de TEFAS. Plateforme d'information sur les fonds.

Ainsi, si le ANP avait été utilisé pour l'allocation des actifs financiers à investir et si la sélection de ces actifs avait été faite avec cette méthode, les différences de situation de profit/perte auraient été évaluées.

À la suite de l'étude, les taux de rendement des investisseurs individuels dans un scénario hypothétique d'allocation de portefeuille utilisant le où ANP n'est pas utilisé ont été trouvés comme suit:

- ✚ Pour l'investisseur 1: 18% en plus,
- ✚ Pour l'investisseur 2: 21% en plus,
- ✚ Pour l'investisseur 3: 15% en plus.

Il a été observé que l'étude, prise en compte pour l'allocation du portefeuille, a également augmenté le taux de rendement de trois investisseurs différents présentant des conditions similaires.

On pense que l'étude mettra en lumière la comparaison de tous les facteurs interagissant les uns avec les autres, la répartition des actifs et la diversification des portefeuilles, en minimisant la complexité des compositions d'investissement

dynamiques, la cohérence des décisions prises et la réalisation d'investissements plus éclairés en créant des portefeuilles d'investissement personnalisés avec une évaluation complète, notamment pour les portefeuilles à constituer par des investisseurs individuels.



ABSTRACT

Technological developments and digital transformation in the financial industry, especially in the last two decades, have facilitated the purchase/sale, monitoring and follow-up of investment instruments in the modern era. These developments, together with the fact that information has become accessible to everyone, have provided investors with significant operational convenience.

To give a concrete example of the present day, while shares, which were formerly known as stocks and modernly known as share certificates, were physically stored in the past and the operational process of both monitoring and trading was burdensome, as of 2005, in accordance with the communiqué published by the Capital Markets Board, they started to be monitored electronically by the Central Registry Agency in a way to carry the same qualifications and rights. Similarly, as a result of many developments brought about by Fin-Tech, money and capital markets have developed at a strongly accelerated pace. As a result of this situation, the investment activity, which was previously accessible only to certain groups of people and had a much more difficult operational process, has become accessible to all age and occupational groups in the society and has spread to a wider base in the society under the conditions of developing technology and widening competition.

On the other hand, it has also enabled millions of people to act together through tools such as social media and mass communication platforms. A significant disadvantage caused by this situation is that, despite the extraordinary increase in the number of investors in terms of quantity, the segment that has financial literacy and exhibits rational behaviour when making investment decisions remains at a limited level, and the losses arising from the increase in investments made unconsciously or with misconceptions are noteworthy. By nature, when faced with limited time and resources, human beings generally tend to gain the most profit with the least effort. This is directly related to the human mind's effort to simplify complex situations and maximise efficiency. The starting point of this study is to minimise the errors arising from this situation, to enable individual investors, who face various illusions in their investment processes, to choose among the asset classes that they are likely to invest in and to ensure that these assets are allocated in a balanced and healthy manner while forming a portfolio, so that their decision processes are conscious and based on solid foundations. This study aims to present a model for investors to act with analytical and logical approaches instead of emotional reactions in rapidly changing investment compositions. In addition, the main objectives of this study are to identify and analyse the erroneous decisions caused by the misconceptions in investment decision processes and to develop a model to avoid these mistakes.

Within the scope of the study, first of all, in contrast to the concept of "homo economicus" accepted by traditional economic theory, an overview from the perspective of behavioural economics is made. Then, the heuristic shortcuts created by the human mind that affect individual investor behaviour are examined, and twenty different types of prejudices, tendencies and illusions that decision makers are likely to face in the investment process are explained in detail and with examples.

Based on the investment decisions, buying/selling behaviours, prejudices, tendencies and illusions of the leading actors in the financial markets, it is proposed to use the analytic network process (ANP), which is among the multi-criteria decision-making methods, in order to minimise such situations, to neutralise the fact that people are frequently affected by environmental and personal factors and emotions due to their nature, to create a customized portfolio on a personal basis among the potential financial asset alternatives to be invested and to diversify the asset allocation accordingly and to make portfolio allocation. The ANP is a methodology developed by Thomas L. Saaty, a professor at the University of Pittsburgh, and is a methodology that allows the creation of a network by creating links between interdependent variables and specifying the level of relationship between these variables and obtaining the output accordingly.

Financial markets always contain dynamic investment compositions. Both adapting to the parameters that interact with each other to a greater or lesser extent and that have the possibility of continuous change and the comprehensive evaluation of all variables under the current conditions are mandatory for the realisation of a successful investment process. For this reason, investors should be aware of these parameters and their interactions and make their investment decisions accordingly.

In the decision-making process, ANP enables the demonstration of the interactions of both the sub-criteria under the same cluster by showing internal dependencies and the sub-criteria classified under different clusters by showing external dependencies by creating a network structure. The degree of the effects of these dependencies on each other can be determined by making two comparisons.

As a result of the literature review on ANP, there is no study on deciding on the classes of financial assets that are likely to be invested by individual investors. Therefore, it is unique to consider all parameters comprehensively with a multidimensional perspective using ANP and to make decision-making with precision by taking into account the interactions of these parameters, especially in the financial world. In addition to the fact that each asset class has its own unique characteristics, each individual has future-oriented financial goals that may vary during the investment cycle and the possibility of revising these goals.

The use of the ANP is a very convenient method to provide an evaluation opportunity in structures that contain multiple factors together and where these factors interact with each other. The main factors to be considered in the selection of the financial asset to be invested in were determined by face-to-face interviews with a total of 40 people (expert group, managers and senior managers) working in Borsa Istanbul and Takasbank.

Ten different factors were identified and consolidated under four clusters:

- The potential return expected from the instrument,
- Technical and strategic evaluation,
- Operational capability and costs of the investment instrument,
- Investment risks and liquidity and market depth,

A group of five experts was brought together to form a consensus in the process of determining the interaction and weights of the internal and external dependencies of

the factors in the ANP model created using the decision support software named SuperDecisions. As a result of the agreed factor weighting, test scenarios were run by making pairwise comparisons on seven different asset class alternatives determined for three different investors.

In executed test cases,

- The current investments of the investors and their rates of return within the time period from the day the investment was made until 01.12.2023 were recorded in a table.
- Then, within the scope of the test scenario, portfolio allocation was formed by evaluating alternatives using ANP for three investors.
- According to the portfolio allocations, the average profit/loss ratios that can be obtained on average are calculated by the following methods:
 - ❖ For real estate, the house price index announced by the Central Bank of the Republic of Turkey General Directorate of Data Governance and Statistics,
 - ❖ Performance of BIST100 Index for equities,
 - ❖ Performance of the XU30 Futures Index for derivatives,
 - ❖ GAU/TRY prices for precious metals for the relevant period,
 - ❖ Average rate of return for the period according to the policy rate determined by the Central Bank for time deposits,
 - ❖ Bitcoin price for crypto products,
 - ❖ For the profit/loss ratio of fixed income securities products, hypothetical price calculations were made based on the arithmetic average of the return of the top 5 funds with the largest portfolio size as of 01.12.2023 for the relevant period with the support of TEFAS Fund Information Platform.

Accordingly, if the ANP had been used for the allocation of financial assets to be invested and if the selection of these assets had been made with this method, the differences in the profit/loss situation were evaluated.

As a result of the study, the rates of return for individual investors in a hypothetical portfolio allocation scenario using where the ANP is not used were found as follows:

- ✚ For Investor 1: 18% more,
- ✚ For the Investor 2: 21% more,
- ✚ For the Investor 3: 15% more.

It was observed that the study, which was considered for portfolio allocation, also increased the rate of return for three different investors with similar conditions.

It is thought that the study will shed light on the comparison of all factors interacting with each other, asset allocation and portfolio diversification, minimising the complexity in dynamic investment compositions, consistency of decisions taken and making more informed investments by creating personalised investment portfolios with a comprehensive evaluation, especially for the portfolios to be formed by individual investors.

ÖZET

Finansal endüstride özellikle son yirmi yılda yaşanan teknolojik gelişmeler ve dijital dönüşüm, modern dönemde yatırım araçlarının alım/satımı, izleme ve takibini son derece kolaylaştırmıştır. Bu gelişmeler, bilginin herkes tarafından erişilebilir hale gelmesi ile birlikte yatırımcılara operasyonel anlamda ciddi kolaylıklar sağlamıştır.

Günümüze dair somut bir örnek vermek gerekir ise, eski adıyla hisse senedi, modern adıyla pay senedi olarak nitelendirilen, kıymetli evrak niteliğindeki paylar, eski dönemlerde fiziken saklanmakta ve gerek izlenmesi gerek ise alım satımının operasyonel süreci kulfetli bir durumda iken 2005 yılı itibariyle Sermaye Piyasası Kurulu tarafından yayımlanan tebliğ doğrultusunda Merkezi Kayıt Kuruluşu nezdinde aynı nitelik ve hakları taşıyacak biçimde elektronik ortamda izlenmeye başlanmıştır. Benzer şekilde, Fin-Tech'in beraberinde getirdiği birçok gelişme neticesinde, para ve sermaye piyasaları kuvvetli biçimde ivmelenen bir hız ile gelişmiştir. Bu durumun bir neticesi olarak, eski zamanlarda yalnızca belirli zümrelerin erişebildiği ve çok daha zor bir operasyonel süreci olan yatırım faaliyeti, gelişen teknoloji ve yaygınlaşan rekabet koşullarında toplumdaki her yaş ve meslek grubu tarafından erişilebilir hale gelmiş ve daha geniş bir tabana yayılmıştır.

Öte yandan, sosyal medya ve kitle iletişim platformları gibi araçlar milyonlarca insanın bir arada hareket etmesine olanak tanımıştır. Bu durumun, yol açtığı önemli bir dezavantaj, yatırımcı sayısının nicelik bakımından olağanüstü bir biçimde artmasına rağmen, finansal okuryazarlığa sahip ve yatırım kararlarını alırken rasyonel davranışlar sergileyen kesimin sınırlı düzeyde kalması ve bilinçsiz ya da yanılgılar ile yapılan yatırımların artışı sonucunda doğan zararlar dikkat çekicidir. İnsan, doğası gereği, sınırlı zaman ve kaynaklarla karşı karşıya kaldığında genellikle en az çabayla en fazla kazancı elde etme eğiliminde olur. Bu durum, insan zihninin karmaşık durumları basitleştirme ve verimliliği maksimize etme çabasıyla doğrudan ilişkilidir. Çalışmanın çıkış noktası ise tam olarak bu durumdan doğan hataların minimize edilebilmesi, yatırım süreçlerinde çeşitli yanılsamalarla karşılaşan bireysel yatırımcıların yatırım yapması muhtemel varlık sınıfları içerisinde seçim yapabilmesi ve portföy oluştururken bu varlıkların dengeli ve sağlıklı bir biçimde tahsis edebilmesinin sağlanması yoluyla karar süreçlerinin bilinçli ve sağlam temeller üzerine kurulmasını sağlamaktır. Bu çalışma, yatırımcıların hızlı değişen yatırım kompozisyonları içerisinde duygusal tepkiler yerine analitik ve mantıklı yaklaşımlarla hareket edebilmesi için bir model ortaya koymayı amaçlar. Bunun yanı sıra, yatırım kararı süreçlerinde yaşanan yanılgıların neden olduğu hatalı kararların tespit edilmesi, analiz edilmesi ve bu hatalardan kaçınmayı sağlayacak bir modelin geliştirilmesi de bu çalışmanın temel hedefleri arasındadır.

Çalışma kapsamında, öncelikle geleneksel iktisat teorisi tarafından kabul gören "*homo economicus*" kavramının aksine, davranışsal iktisat perspektifinden bir bakış yapılmıştır. Ardından bireysel yatırımcı davranışlarını etkileyen, insan zihni tarafından oluşturulan sezgisel kısayollar incelenmiş, yatırım sürecinde karar vericilerin karşı karşıya kalması muhtemel yirmi farklı ön yargı, eğilim ve yanılsama türleri detay ve örnekleri ile anlatılmıştır.

Finansal piyasalarda başrolde olan aktörlerin yatırım kararı, yatırım süreci içerisindeki alım/satım davranışları, önyargılar, eğilimler ve yanılsamalarından yola

çıkılarak, bu gibi durumları minimize edilmesi, insanların doğası gereği çevresel ve kişisel etkenlerden, duygularından sıklıkla etkilenmesi durumunun nötralize edilebilmesi adına, yatırım yapılacak olan potansiyel finansal varlık alternatifleri içerisinde kişisel bazda özelleştirilmiş bir portföy oluşturulmasını ve varlık dağılımının buna göre çeşitlendirilerek portföy tahsisatının yapılması adına çok kriterli karar verme yöntemleri arasında bulunan analitik ağ sürecinin (AAS) kullanılması önerilmiştir. AAS, Pittsburgh Üniversitesi profesörü Thomas L. Saaty tarafından geliştirilmiş bir metodoloji olup, birbiri ile bağımlı değişkenler arasındaki bağların oluşturularak bu değişkenler arasındaki ilişki düzeylerinin belirtilmesi ile bir ağ oluşturularak çıktının bu doğrultuda alınmasına imkan veren bir yöntemdir.

Finansal piyasalar her daim dinamik yatırım kompozisyonları içerir. Gerek birbiri ile az ya da çok etkileşim içerisinde bulunan ve sürekli değişme ihtimaline sahip olan parametrelere uyum sağlamak gerekse mevcut koşullar altında tüm değişkenlerin kapsamlı şekilde değerlendirilmesi başarılı bir yatırım sürecinin gerçekleştirilmesi adına zorunludur. İşte bu yüzden ki yatırımcıların, bu parametrelerin ve etkileşimlerinin farkında olması ve yatırım kararlarını buna göre vermesi gerekir.

AAS, karar verme sürecinde, hem içsel bağımlılıkların gösterilerek aynı küme altında bulunan alt kriterlerin, hem de dışsal bağımlılıkların gösterilerek farklı küme altında tasnif edilen alt kriterlerin birbiri ile olan etkileşimlerinin gösterilebilmesini bir ağ yapısı oluşturularak sağlar. Bu bağımlılıkların birbirine olan etkilerinin dereceleri ise, iki karşılaştırmalar yapılarak, belirlenebilir.

Literatürde AAS üzerine yapılan taramalar neticesinde, bireysel yatırımcılar tarafından yatırım yapılması muhtemel finansal varlık sınıflarına karar verilmesi üzerine bir çalışmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla AAS kullanılarak çok yönlü bir bakış açısı ile tüm parametrelerin kapsamlı şekilde ele alınması ve bilhassa finans dünyasında bu parametrelerin etkileşimlerinin hesaba katılarak karar vermenin hassasiyetle yapılması özgün bir nitelik taşımaktadır. Her bir varlık sınıfının kendisine özgü karakteristik özellikleri bulunmasının yanı sıra her bir bireyin, yatırım döngüsü içerisinde farklılaşabilen geleceğe dönük finansal hedefleri ve bu hedeflerin revize edilebilmesi olasılığı bulunmaktadır.

AAS modelinin kullanılması, birden çok faktörü bir arada bulunduran ve bu faktörlerin birbirleri ile etkileşim içerisinde olduğu yapılarda, değerlendirme imkanı sunmak için oldukça elverişli bir yöntemdir. Yatırım yapılacak olan finansal varlığın seçiminde göz önünde bulundurulması gereken temel faktörler, Borsa İstanbul ve Takasbank'ta çalışan toplamda 40 kişi (uzman grubu, yönetici ve üst düzey yönetici olmak üzere) ile yüz yüze görüşmeler yapılarak belirlenmiştir.

Belirlenen on farklı faktör, dört küme altında konsolide edilmiştir:

- Enstrümandan beklenen potansiyel getiri,
- Teknik ve stratejik değerlendirme,
- Yatırım enstrümanının operasyonel kabiliyeti ve maliyetler,
- Yatırım riskleri ve likidite ile piyasa derinliği,

Belirlenen kriterler, *SuperDecisions* isimli karar destek yazılımı kullanılarak oluşturulan AAS modelinde faktörlerin içsel ve dışsal bağımlılıklarının etkileşim ve ağırlıklarının belirlenmesi sürecinde beş kişilik bir uzman grubu bir araya getirilerek konsensüs oluşturulmuştur. Üzerinde uzlaşılan faktör ağırlıklandırması neticesinde üç

farklı yatırımcı için belirlenen yedi farklı varlık sınıfı alternatifini üzerinde ikili karşılaştırmalar yapılarak test senaryoları işletilmiştir.

İşletilen test senaryolarında,

- Yatırımcıların halihazırdaki yatırımları, yatırımın yapıldığı günden 01.12.2023 tarihine dek olan zaman dilimi içerisindeki kazanç oranları bir tabloya işlenmiştir.
- Ardından, test senaryosu kapsamında üç yatırımcı için AAS kullanılarak alternatiflerin değerlendirilmesi ile portföy dağılımı oluşturulmuştur.
- Oluşan portföy dağılımlarına göre, ortalama olarak elde edilebilecek kar/zarar oranları aşağıda belirtilen yöntemlerle hesaplanmıştır:
 - ❖ Gayrimenkul için Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Veri Yönetimi ve İstatistik Genel Müdürlüğü tarafından ilan edilen konut fiyat endeksi,
 - ❖ Pay senetleri için BİST100 Endeksi'nin performansı,
 - ❖ Türev ürünler için XU30 Vadeli İşlemler Endeksi'nin performansı,
 - ❖ Kıymetli madenler için GAU/TRY'nin anılan dönem fiyatları,
 - ❖ Vadeli mevduat için Merkez Bankası tarafından belirlenen politika faizine göre anılan dönem için ortalama getiri oranı,
 - ❖ Kripto ürünler için bitcoin fiyatı,
 - ❖ Sabit getirili menkul kıymet ürünlerin kar/zarar oranı için TEFAS Fon Bilgilendirme Platformu'nun desteği alınarak 01.12.2023 tarihi itibarıyla en büyük portföy büyüklüğüne sahip ilk 5 fonun ilgili dönem için getiri aritmetik ortalaması baz alınarak varsayımsal fiyat hesaplamaları yapılmıştır.

Buna göre eğer AAS modeli yatırım yapılacak olan finansal varlıkların dağılımı için kullanılmış olsaydı ve bu varlıkların seçimi bu yöntem ile yapılsaydı kar/zarar durumunda oluşan farklılar değerlendirilmiştir.

Çalışma sonucunda, AAS kullanarak portföy dağılımı yaptığı farazi senaryo işletilen bireysel yatırımcıların, yapmadıkları mevcut duruma göre getiri oranları aşağıda belirtildiği şekilde sonuçlanmıştır:

- 1. Yatırımcı için: %18 oranında daha fazla,
- 2. Yatırımcı için: %21 oranında daha fazla,
- 3. Yatırımcı için: %15 oranında daha fazla.

Portföy dağılımı yapılması için düşünülen çalışmanın, benzer koşulları taşıyan üç farklı yatırımcı için getiri oranında da artış sağladığı gözlenmiştir.

Çalışmanın, ileri araştırmalarda özellikle bireysel yatırımcıların oluşturacakları portföyler için geniş kapsamlı değerlendirme ile birbiri ile etkileşimli tüm faktörlerin karşılaştırması, varlık tahsisinin ve portföy çeşitlendirilmesinin yapılması, dinamik yatırım kompozisyonları içerisindeki karmaşıklığın minimize edilmesi, alınan kararların tutarlılığı ve kişiselleştirilmiş yatırım portföyleri oluşturulması ile daha bilinçli yatırımlar yapılması noktasında ışık tutacağı düşünülmektedir.

GİRİŞ

Finansal piyasaların kökleri antik çağlara dek uzanmaktadır. İnsanlığın ilk döneminde yaşamlarını idame ettirebilmek ve temel ihtiyaçlarını karşılayabilmek adına, avcı-toplayıcı toplumda yalnızca takas usulü beraberinde gerçekleşen, küçük gruplar ile aileler arasında gerçekleşen sığ bir ticaret hacminin olduğu düşünülmektedir.

Zaman içerisinde, tarım aletlerinin gelişimi, ilk medeniyetlerin ihtiyaçlarından daha fazla miktarda tarlalarını ekip biçmesi sayesinde üretimi artırması da geleceğe yönelik bir yatırım örneği olduğu gibi medeniyetler arasında yapılan anlaşmalar ile birlikte ticaret hacmi biraz daha genişlemiştir. Hammurabi Kanunları, tarihin bilinen ilk yazılı yasalarından bir tanesi olmakla birlikte, borç/alacak sözleşmelerinin tabletlere yazılarak yapıldığı, faiz kavramının ortaya çıktığı ve günümüz finansal kurallarının temellerinin atıldığı ifade edilebilir. Fakat ilgili dönemlerde para kavramının yerine gümüş, altın gibi kıymetli madenler ya da arpa, tahıl vb. ürünlerle alışveriş yapılmaktadır.

Bir değişim aracı olma fonksiyonuna sahip olan paranın bulunması ile birlikte, ticaret daha da kolay bir hal almış, ekonomik etkileşimler artmıştır. Yeni Çağ ve Rönesans'ın doğuşuyla, yeni ticaret rotaları ve ticaret/yük gemilerinin inşası ile deniz aşırı ülkelerin keşfedilmesi yatırımlar için yeni fırsatlar yaratmış, zenginleşen bir tüccar zümresi ortaya çıkmıştır. Bu dönemde halen “yatırım” yalnızca belirli sınıflar tarafından gerçekleşmekte, herkes tarafından erişilebilir bir niteliğe haiz değildir. Fon arz edenler ve fon talep edenlerin bir araya geldiği, senet, tahvil, bono, pay senetleri vb. gibi taşınabilir ve nakledilebilir ürünlerin alım ve satımının belirli kurallar çerçevesinde organize bir ortamda yapıldığı bilinen ilk modern borsa olan Amsterdam Borsası 17. Yüzyılda kurulmuş ve Hollanda Doğu Hindistan Şirketi payların halka arz edilmesi ile modern anlamdaki ilk hisse senedi alım/satımı başlamıştır. (Remesh, 2021)

Sanayi Devrimi sonrasında, üretimde buhar ve makine gücünün kullanımı, üretim ve tüketim miktarını artırmış ve orta sınıfın zenginleşmeye başlamasını sağlamıştır. Demiryolunu taşımacılığı ile birlikte yolcu ve yük taşımanın kolaylaşması,

devletler arasındaki etkileşim ve ticarete ivme kazandırırken aynı zamanda fabrikalaşma sürecinin hızlanmasını da tetiklemiştir. Artan fabrikalaşma süreci, üretim bandının bulunması gibi devrim niteliğindeki gelişmeler beraberinde finansman ihtiyacını da doğurduğu için, gerek devlet gerek ise özel girişimler tarafından tahvil ve bonolar çıkarılarak ve şirketler halka arz edilerek fon ihtiyacı karşılanması süreci, sermaye piyasalarının da oluşmasına zemin hazırlayarak, paralelde finansal endüstrinin de gelişimini hızlandırmıştır.

Ülkemizde de sermaye piyasalarının gelişim süreci Sanayi Devrimi ile hemen hemen eşanlı olarak gerçekleşmiştir. Galata bankerlerinin öncülüğünde başlayan tahvil ve hisse senetlerinin alım satımı 1866 yılında Dersaadet Tahvilat Borsası'nın kuruluşu ile başlamıştır. Dönemin “akıllı telefonları” rolünde olan telgraf ile birlikte Avrupa borsalarından alımlar yapılarak uluslararası yatırımlar başlamıştır. (Sayılğan, 1993, s. 105-106) Böylelikle pay senedi ve tahviller ile yatırımların çeşitlendirilmesi ve daha geniş portföylerin oluşturulması görülmeye başlanmıştır.

1980-1990 yılları civarında, Karaköy civarında meyve kasaları üzerinde satılan, tezgahüstü diye adlandırılan ve teknoloji ile iletişim eksikliğinden kaynaklı genel anlamda borsa simsarları tarafından alım/satımı yönetilen ve yönlendirilen fiziki formdaki hisse senetlerinin yerini, kaydıleştirilme sonucunda Merkezi Kayıt Kuruluşu bünyesinde kayden izleme ve saklaması yapılırken Borsa'da alım/satımı tamamen otomasyona dayalı olan pay senetleri almıştır. Kolokasyon sistemi sayesinde milisaniyeler içerisinde emir iletimi ve algoritmik emirler ile Kamuyu Aydınlatma Platformu'nda yayınlanan bir açıklamada yer alan kelime ya da finansal tabloların etkisi ile milyonlarca liralık işlem hacmine sahip pay senedinin alım/satımı mümkün hale gelmiştir.

2013 yılında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın ve diğer teşkilatlanmış pazar yerlerinin birleştirilmesi ile birlikte günümüzdeki Borsa İstanbul A.Ş. kurulmuştur. Türkiye'de, Borsa İstanbul'da işlem gören şirket sayısı 24.12.2023 tarihi itibarıyla 655 iken, Amerika Birleşik Devletleri'nin önde gelen borsalarından olan Newyork Stock Exchange, Nasdaq ve Amex'te ise halka açık ve pay senedi niteliğinde işlem gören şirketlerin sayısı toplamı yaklaşık olarak 6.300'dür. (Nasdaq, 2023)

Toplumun hemen hemen her kesiminde sıklıkla gözlenen, “sosyal bulaşı” durumu yatırımlarda da gözlenebilmektedir. Arkadaş grupları arasında hızla yayılan yatırım tavsiyeleri, sadece “yüksek kazanç” ihtimali vaad ettikleri için herhangi bir finansal varlık hakkında bilgi sahibi olunmaksızın yatırım yapan bireyler bulunmaktadır. Özellikle 2022-2023 yıllarında yaşanan ve “halka arz furyası” olarak tabir edilen dönemde, şirketlerin finansal potansiyellerine bakılmaksızın yalnızca aracı kurum uygulamalarının “halka arz” menüsü üzerinden talep girişi yapan yatırımcılar, ilk işlem gününde bile zarar edebilmektedir. Merkezi Kayıt Kuruluşu tarafından yayınlanan istatistiki veriler kapsamında, Borsa İstanbul bünyesindeki bakiyeli yatırımcı sayısındaki artış oranları incelendiğinde, sosyal bulaşı halinin ya da sürü psikolojisi ile hareket etme durumunun gözlenmesi mümkündür.

Tablo 1: Merkezi Kayıt Kuruluşu Bakiyeli Yatırımcı Sayıları

Dönem	Bakiyeli Yatırımcı Sayısı	Önceki Yıla Nazaran Artış Oranı
Kasım 2023	11.158.161	195%
Aralık 2022	3.783.497	61%
Aralık 2021	2.355.067	

Kaynak: Merkezi Kayıt Kuruluşu - İstatistiki Veriler

Aralık 2021 ile Kasım 2023 dönemi mukayese edildiğinde ise yatırımcı sayısının 2 yıl gibi bir süre zarfında neredeyse **5 katına çıktığı** görülmekte olup bu artış oranı oldukça dikkat çekicidir.

Modern dönemde, sermaye piyasalar başta olmak üzere, finansal piyasalarda boy gösteren aktörlerin yatırım yapabileceği finansal enstrüman sınıfları ve platformlar oldukça çeşitlenmiş ve geniş bir yelpazeye yayılarak farklı yatırım varyasyonları ortaya çıkmıştır. Yalnızca sermaye piyasaları değil, aynı zamanda kıymetli madenler, vadeli mevduat hesapları, sabit getirili menkul kıymetler, kripto ürünler gibi varlık sınıflarının da işlem platformlarının yaygınlaşması neticesinde saniyeler içerisinde alım/satım yapılması mümkün hale gelmiştir.

Ülkemizde ve dünyada özellikle son 10 yıllık zaman dilimi içerisinde yatırım dünyasının geçirdiği hızlı evrim, günden güne sürekli olarak gelişen ve çeşitlenen sermaye ve para piyasalarının yanı sıra birçok farklı yatırım aracına olan rağbet, finans

endüstrisinin çarkları içerisinde altyapı ve teknolojiye yaşanan gelişmeler, sosyal medya ve iletişim araçlarının yaygınlaşması, anlık veri takibi ve analizi imkanı sunan platformların artması beraberinde büyüyen bir yelpaze içerisinde sürekli olarak daha da ön plana çıkmakta ve bu sayede toplumdaki herkes tarafından erişilebilir olmakla birlikte çarpan etkisi yaratarak finansal dünyaya olan katılım düzeyini ve popülerliği de artırmaktadır. Yatırım araçlarının bu denli hızlı gelişimi *-teknoloji, veri hizmetleri ve altyapının gelişimi, yani dijital çağ; büyük bir katalizör etkisi yaratmıştır-* bir kargaşayı da beraberinde getirmiştir. Teknoloji, bir yandan erişim, işlem ve takip gibi eski dönemlerde çok meşakkatli olan, operasyonel külfeti, ortadan kaldırarak kolaylaştırırken, diğer yandan aşırı bilgi ve bilgi kirliliği ile boğuşmayı da beraberinde getirmiştir.

Yaşanan bu hızlı dönüşüm sürecinin oluşturduğu yoğun düzeyde bilgi ve envai çeşit geniş finansal varlıklar spektrumu ortamı, bireysel yatırımcılar için doğru finansal enstrüman sınıfının seçiminde karar verme sürecini zorlaştırmıştır. Yatırım yapmanın yalnızca finansal verilerin analiz edilmesinin ötesinde, psikolojik ve sosyal faktörleri de içerdiği ve insan davranışlarının tamamen rasyonel olduğu durumunun aksine, 2017 yılında Nobel Ekonomi Ödülü'ne layık görülen Richard Thaler, ilk defa Herbert Simon tarafından öne sürülen *“sınırlı rasyonelite”* kavramı üzerinde yoğunlaşmış ve *iyimser bakış açısı, aşırı güven duyma durumu, hatalı bir konsensus ve elde bulunan kısıtlı bilgi neticesinde yanlış kararlara yol açmasına ve rasyonelliğin önüne geçmesine* atıf yapmıştır. (Özdilek & Akal, 2020, s. 243)

İnsan, duygu durumları, bilişsel, öznel önyargıları ve sezgileri dahilinde hareket etmeye daha yatkın bir canlıdır.

Çok kriterli karar verme yöntemlerinin devreye alınması gereken nokta tam olarak burasıdır. Karmaşık ve çoğu zaman birbiri ile etkileşim halindeki kriterlerin göz önünde bulundurulması gereken koşullarda ÇKKV yöntemlerinin kullanımının, insan duygularının rasyonelize edilmesi ve yatırım kararlarının daha geniş bir perspektiften bakılarak miyopik bir bakış açısının önüne geçerek tüm finansal manzaranın görülebilmesi adına ışık tutacağı düşünülmektedir. Yatırımcılar, bu teknikleri kullanarak yalnızca sosyal medya gibi kitle iletişim platformlarında sıklıkla görülen söylenti tacirlerinin etkisi altında kalarak bilinçsiz ve kümülatif olarak yatırım yapmanın önüne geçebilir. Yatırım alternatifleri arasında boğulmayı önlemek adına

birbiri ile sürekli bir etkileşim halinde olan muhtelif faktörlerin bir araya getirilerek büyük resmin görülmesi, karar verme süreçlerini hızlandıracaktır.

Literatürde, yaş, medeni durum gibi demografik özellikler ile gelir, risk iştahı vb. sosyoekonomik etkenlere göre yatırımcı tercihlerini inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Ancak bu niteliklerin benzerlik gösterdiği popülasyon üzerinde de farklılaşan tercihler oluşabilmektedir.

Bunların yanı sıra, çok kriterli karar verme yöntemleri ile yapılan analizler doğrultusunda pay senedi alternatiflerinin seçimi ya da büyük şirketlerin yapacakları kurumsal yatırım alternatiflerinin belirlenmesinde yine ÇKKV kullanımına ilişkin çalışmalar bulunmaktadır. Ancak bu metodun bireysel yatırımcıların oluşturması muhtemel portföylerinde kullanacağı enstrümanların belirlenmesi üzerine bir çalışma tespit edilememiştir. Bu yüzden ki bu çalışma özgün nitelik taşımakla birlikte, finansal piyasaların kümülatif bazda en önemli aktörleri olan bireysel yatırımcıların yatırımcıların kendilerine özgü, kişiselleştirilmiş ve optimum portföy oluşturabilmelerini sağlayabilecek bir karar destek sistemi mekanizması oluşturulması amaçlanmıştır. Nitekim karar verme süreçleri, dinamik yatırım kompozisyonları içerisinde oldukça çetrefilli bir hal almıştır.

ÇKKV'nin bireysel yatırımcıların karar verme süreçlerine entegre edilmesi, doğru yatırım enstrüman sınıfı seçiminin yapılmasına, portföy dağılımına, kişisel beklentiler çerçevesinde konfigürasyona elverişli olması ve daha bilinçli kararlar alınabilmesi yoluyla finansal dünyanın devasa okyanusu içerisinde daha başarılı yatırım stratejilerinin geliştirilmesine zemin hazırlayacağı düşünülmektedir.

1. BÖLÜM: DAVRANIŞSAL FİNANS

1.1. Davranışsal Finansın Ortaya Çıkışı ve Tanımı

Antik dönemlerden bu yana dek gelen ticaret kavramı, günümüzde günden güne daha geniş kitlelere yayılmakta olup, içerisinde farklı enstrümanların eklenmesiyle birlikte geniş bir yelpazeye yayılmıştır.

Finans alanında temelde iki farklı yaklaşım kabul edilmiştir. Bunların ilki ve daha eski olanı insanları “*tamamiyle rasyonel, çıkar maksimizasyonu odaklı, piyasaya ilişkin tüm mevcut bilgiye kusursuz biçimde sahip*” olarak kabul eden geleneksel finans teorisi. Piyasa fiyatlarının her zaman “doğru” olduğu ve bu fiyatların da rasyonel bir zemine oturduğu, menkul kıymetlerin fiyatlarının adil olduğu belirtilmiştir. Bu varsayım ışığında, karar vericilerin, gelecekteki olaylar ile ilgili tamamiyle ön yargıdan arınmış, objektif bir biçimde öngörüler geliştirmeleri ve bu öngörülerini kendi faydalarına en uygun biçimde adapte etmeleri beklenir. (Tekin, 2016, s. 94)

Özellikle J. Stuart Mill tarafından vurgulanan, insanın tamamiyle rasyonel varlıklar olduğu düşüncesi göre insan; “*servete sahip olmayı arzulayan ve bu amaca ulaşmak adına farklı araçların birbiri içerisinde kıyaslamasını yaparak etkinliğini değerlendirebilen*” ve aynı zamanda Mill, insanı, “*en fazla miktarda rahatlık, kolaylık ve lüksü, en az miktarda iş ve fiziksel fedakarlıkla elde edebilen bir varlık*” biçiminde tanımlamıştır. (Tittenbrun, 2013, s. 10)

İkinci ve görece daha yeni olan yaklaşım olan davranışsal finans teorisi ise, toplumun temel yapıtaşı olan insanın finansal piyasalarda bulunan izdüşümünün insan psikolojisi ile arasındaki etkileşimi inceler. Geleneksel finans ve davranışsal finans arasındaki temel farklılıklar Tablo 1.1’de ifade edilmiştir. (İmamoğlu & Çevik, 2020, s. 250)

Tablo 1.1: Geleneksel Finans ve Davranışsal Finansın Temel Farklılıkları

Geleneksel Finans	Davranışsal Finans
Beklenen Fayda (Expected Utility) Teorisi kapsamında şekillenir.	Beklenti (Prospect) Teorisi kapsamında şekillenir.
Karar vericiler, homo economicus tabirine uygun şekilde tamamiyle rasyonel hareket eder ve bu bağlamda bilgiyi verimli şekilde kullanır.	Karar vericiler, duygular, psikolojik faktörler ve önyargıları neticesinde irrasyonel davranışlarda bulunabilir, aktörler “ sınırlı rasyonel ” tabirine daha yatkındır.
Piyasalar her zaman etkin ve kusursuzdur , mevcut tüm bilgileri fiyatlar.	Piyasalar her zaman etkin ve kusursuz şekilde çalışmaz, birtakım temel ve teknik anomaliler mevcuttur.
Karar vericiler, çıkar maksimizasyonu gözetir ve herkes bilgiye eşit düzeyde ulaşabilir, bu kapsamda karar vericiler bilgiye dayalı kararlar alarak hareket eden bireylerdir.	Karar vericilerin, kayıptan kaçınma, söylenti tacirlerinin etkileriyle alınan kararlar ve benzeri davranışlar ile alım/satım noktasında farklılaşan reaksiyonlar sergilemesi mümkün olduğu gibi, aynı zamanda bilgi asimetrik şekilde dağılır.

Bu noktada davranışsal finans tarafından yapılan eleştirilerin temelde iki farklı kanadı bulunmaktadır. Bunlardan ilki, “homo economicus” tabirine yönelik yapılan eleştiriler ve ikincisi ise “tamamiyle etkin” çalıştığı öne sürülen piyasalara yapılan eleştirilerdir.

1.1.1. Homo Economicus’a Eleştiriler

Homo economicus tabirinde, “*rasyonel* -en iyi şekilde kendi çıkarlarını nasıl elde edeceğini bilen-, *bencil* -kendi çıkarlarını diğerlerinin çıkarlarından daha fazla önemseyen- ve *faydacı* -eylemlerini fayda-maliyet analizi gözeterek yapan-” olarak tanımlanarak üç farklı niteliği ile öne çıkan insan kavramına yapılan eleştiriler temelde üç başlıkta listelenebilir.

1.1.1.1. Kusursuz rasyonellik

İnsanları diğer varlıklardan ayıran faktör olaylar arasında sebep-sonuç ilişkisi kurabilmesi ve yatırım kararlarını verirken gereken analizleri objektif biçimde yapabilme yeteneğidir. Ancak bu nokta, psikoloji perspektifinden bakıldığında Duygusal Zeka “EQ” karşımıza çıkmaktadır. İnsanların gerek kendi muhakeme yetenekleri ve rasyonelitelерinde duyguların etkisi yadsınamaz ölçüdedir. Korku, panik, endişe, umut, zevk gibi duygusal faktörlerin etkisiyle insan rasyonellikten uzaklaşabilir. Örneğin, büyük bir para kaybı durumunda portföyünde bulunan pay senetleri içerisinde karda bulunanları ya da halen yüksek getiri imkanı bulunanları endişe duyarak satması buna bir örnek gösterilebilir.

1.1.1.2. Özçıkār maksimizasyonu

Geleneksel finans teorisinde Adam Smith’in özellikle “Ulusların Zenginliği” kitabında, “*Akşam yemeğimizi kasabın, biracının ya da fırıncının yardımseverliğine değil, onların kendi çıkarlarını düşünmelerinden bekleriz.*” ifadesinde de yer aldığı üzere bireylerin öncelikle kendi kişisel refahını sağlamak için özçıkārını ön planda tutan yaklaşımlardan bahsedilmiş olup sonrasında da Ahlaki Duyguların Kuramı’nda insan davranışlarının doğası gereği cömertlik, şefkat ve saygı gibi üç temel duyguya sahip olduğunu ve ayriyeten insanların başkalarının onayını alma ihtiyacından doğan, toplumun çıkarına da katkı sağlayan, örneğin başka insanlara yardım etmek gibi ekonomik kararlarını etkileyen sosyal duyguları olduğunu ifade ederek sempatinin önemi vurgulanmaktadır. (Werhane, 1989, s. 671) Aynı zamanda yapılan birçok çalışma toplum içerisinde bireylerin yalnızca özçıkārlarını maksimize etmeyi değil, diğerkâmlılık saiki ile hareket ettiğini ortaya çıkarmıştır. İnsanların aynı zamanda etik ve ahlaki değerlere, sosyal eşitlik ve empatiye verdiği değer ile günümüzde bulunan birçok yardımlaşma ve dayanışma kuruluşunun varlığı bunun bir başka diğer göstergesidir. İşte bu noktada insanların maksimum düzeyde kişisel özçıkār ve menfaatlerini gözettiği noktası davranışsal iktisat tarafından eleştirilmektedir. İnsan; sosyal bir organizma olması dolayısıyla, duygusal nitelikleri, bulunduğu çevrenin kültürel yapısı ve sosyal etkileşimleri sonucunda, rasyonellikten uzak kararlar alabilir.

1.1.1.3. Eksiksiz bilgi

Geleneksel iktisadın sunduğu bakış açısına göre, bütün bireyler bilgiye mükemmel ve tam bir şekilde erişebilmektedir. Ancak davranışsal iktisat çerçevesinden, yatırım dünyasının geniş yelpazesi içerisinde birçok bireysel yatırımcının bir eritme kabı içerisinde erimesi mümkündür nitekim bu noktada yine insanların duygularına büsbütün hakimiyet kuramadığını, bilişsel limitlerine ek olarak bilgiye ulaşımında bazı bireylerin daha şanslı, diğerlerinin daha az şansa sahip olmasından kaynaklı bir bilgisi asimetrisi olduğu gibi, bu noktada yine bireylerin bulunduğu sosyal çevrenin de etkisi altında bulunduğu bir gerçektir.

1.1.1.4. Diğer Eleştiriler

Bütün bu eleştirilere ek olarak, Carl Menger, insanları “*beceriksiz, hata yapan, yeterli bilgiye sahip olmayan, belirsizlik ile boğuşan, umut ve korku arasında sürekli gidip gelen, tatminlerinin peşinde giderken ince ayarlı kararlar verme konusunda yaradılıştan itibaren yetersiz olan*” varlıklar olarak nitelendirmiştir. (Rajagopalan, 2015, s. 138) Bu tanımlama her ne kadar oldukça sert bir nitelendirme gibi görülse de bugün sermaye piyasalarına yahut diğer yatırım araçlarına yatırım yapan insan davranışlarının çoğunluğu için bir nevi özet niteliği taşımaktadır. Bu durumun bir neticesi de piyasalara yeni giriş yapan yatırımcılar ile eskiden var olan piyasaların “eski kurtları“ veya “veteranları” olarak adlandırılabilir veya piyasa yapıcı kurumsal yatırımcılar arasındaki farkı ve olası sonuçlarını da kuşkusuz göz önüne sermektedir.

Herbert Simon ise, “homo economicus” kavramı içerisinde ilerleyen ve insanların piyasa bilgilerine eksiksiz biçimde sahip, aynı zamanda yalnızca kendi çıkarları çerçevesinde fayda ile kâr maksimizasyonunu hedefleyen, kişisel çıkarların elde edilmesi adına duygularından arındırılmış ideal karar verme organizmaları olduğunu tabir eden geleneksel iktisat teorilerine karşı eleştirisini “*sınırlı rasyonelite*” kavramı ile bireylerin karar alırken duygularını gözardı edemeyen bilişsel olarak sınırlı aktörler olduğunu ve insanların bilgiye erişimlerini kendi hesaplama kabiliyetleri ile orantılı olduğunu belirtmiştir. (Wheeler, 2018)

Simon bu perspektif ile bireylerin sınırlı zaman ve bilişsel yetkinlikleri olması bakımından problem çözümlerinde her zaman optimal davranışın dışında hareket etme eğilimleri beraberinde kararlar alarak konuya daha gerçekçi bir yaklaşım sunmuştur. (Tekin, 2016, s. 86)

1.1.2. Etkin Piyasalar Hipotezi'ne Eleştiriler

1970'lerde Eugene Fama'nın "Etkin Piyasalar Hipotezi" ile *aslında piyasalarda herkesin piyasaların her koşulda etkin olduğu ve pay senetlerinin fiyatlarının tüm bilgilerin toplam etkilerini pay senedinin içsel değerini doğrudan yansıttığı* (Sümer & Aybar, 2016, s. 76) görüşü hakim ise de -nitekim bunun olduğu bir piyasa koşullarında kaybetmenin imkansızla yakın olduğu gibi menkul kıymet fiyatlarında da bugün hemen hemen Borsa İstanbul başta olmak üzere tüm dünya borsalarında görülebilen PD/DD oranındaki "düşük fiyatlanma" ve "yüksek fiyatlanma" durumlarına rastlanmazdı- davranışsal finans literatürü incelendiğinde bu durumun pek de öyle olmadığı ve insanların hatalı iktisadi kararlar verebileceği ifade edilmiş olup, bu minvalde, bu mevcut ve eşit dağıldığı iddia edilen bilginin aslında her zaman piyasanın fiyatları adil bir biçimde yansıtmadığını, bunun sebebinin ise temelde yatırımcıların uğradığı psikolojik yanılgılar olduğuna atıf yapılmıştır. FED Eski Başkanı Alan Greenspan'ın, varlık fiyatlarının olması gerekenin üzerinde fiyatlanmasına ilişkin bir konferansında ifade ettiği, "*irrasyonel taşkınlık*" kavramı da aslında bu durumun yakın tarihteki bir göstergesidir. Nasdaq'ta varlık fiyatlarının olması gerekenin çok daha üzerinde fiyatlanması ve bu durumun coşkusuna kapılan yatırımcıların zarar etmesi ihtimali bulunduğu kuvvetle muhtemeldir.

Tüm bunlara ek olarak, etkin piyasalar hipotezi birçok noktada anomalilere tabii tutularak eleştirilmiştir. Bunlar, temel anomali, teknik anomali ve takvim anomalisidir.

1.1.2.1. Temel Anomali

Bir pay senedinin performansı, pay senedinin değerine ilişkin temel bir değerlendirme ışığında izlendiğinde, aslında "değer yatırımı" yapılan ve gelecek vaad eden şirketlerin sürekli olarak yatırımcılar tarafından abartılması neticesinde

olduğundan daha yüksek fiyatlanması ve yüksek popülariteye sahip olmayan görece daha eskiden borsalara kote olmuş ve piyasa jargonunda “kağnı” olarak nitelendirilen fakat daha yüksek temel değere sahip şirketlerin daha düşük fiyatlanması etkin piyasalar hipotezindeki temel anomalinin bir göstergesidir. (Pompian, 2006, s. 12) Örneğin; bugün Borsa İstanbul’da işlem gören şirketlerin PD/DD oranları incelendiği koşulda devasa temel rasyolara sahip şirketlerin piyasa değerlerinin bu değerlerinin altında fiyatlanmasının yanı sıra benzer bir şekilde çok daha düşük finansal rasyolara sahip şirketlerin “değer yatırımı” veya davranışsal finansa konu olan ve daha sonra incelenecek olan “sürü davranışı” vb. unsurların etkisiyle olması gereken temel değerinin kat be kat üzerinde fiyatlandığı izlemek mümkündür.

1.1.2.2. Teknik Anomali

Ekseriyet ile pay piyasalarında ve diğer finansal enstrümanlarda kullanılan bir diğer araç ise bir finansal varlığın geçmiş fiyatlarının gelecekteki fiyatlarına ilişkin tahmin yürütmek için kullanılan, hareketli ortalamalar, destek/dirençler ve benzeri formasyonların kullanımını içeren teknik analiz metodudur. Teknik analizin etkin piyasa hipotezi ile ilgili tutarsızlıklar oluşturduğu öne sürülmektedir. Bu eleştirinin temel argümanı yeni gelişmelerin hızlı bir şekilde sermaye piyasalarına etki edeceği ve teknik analiz bilgisinin yetersiz kalacağı yönündedir. (Pompian, 2006, s. 13) Benzer şekilde bir pay senedi yatırımcısının, geçmişte yaptığı yatırımlardan kayda değer oranda prim elde etmiş olabilir fakat bu kişinin geçmiş tecrübelerine veya pay senetlerinin geçmiş kar realizasyonlarına dayanarak yapacağı yeni yatırımlar gelecekteki kazancın “garanti” olduğu anlamına gelmeyecektir. Bu minvalde teknik analizin her daim kesin sonuçlar vermesi mümkün değildir.

1.1.2.3. Takvim Anomalisi

Takvim anomalilerinin en popülerleri “Ocak Ayı Etkisi” olarak bilinmektedir. Robert Haugen ve Phillippe Jorion’un araştırmasına göre, tarihsel olarak dünya genelindeki sermaye piyasalarında Ocak Ayı Etkisi’nin takvim anomalisinin en iyi bilinen örneği olduğunu ifade etmişlerdir. Bu etkiye göre bilhassa küçük sermayeli şirketlerin ocak ayında beklenenden çok daha büyük primler yaptığı ifade edilmiştir. Ocak ayı etkisi, pay senetlerinin yılsonu vergi satışlarının ardından toparlanması ile

açıklanmaktadır. Bunlara ek olarak, bazı araştırmacılar, birçok yatırım fonunun portföylerinde bulunan varlıkları bildirme zorunluluğundan hem de yatırımcıların potansiyel Ocak artışlarından önce alım yapmasından kaynaklanan bir "Aralık Etkisi" tanımlamaya başlamıştır. Tüm bunların yanı sıra, araştırmalar her ayın son ve ilk dört günü içerisinde diğer günlere nazaran pay senetlerinin daha yüksek prim getirdiğini göstermiştir. Frank Russell Company, 65 yıllık bir periyot için S&P500 getirilerini incelemiş olup, büyük sermayeli ABD şirketlerine ait pay senetlerinin ay başında yüksek prim getirdiğine ilişkin bir çalışma yapmışlardır. (Pompian, 2006, s. 14) Kuşkusuz bu getirilerin sebebi maaş ödemeleri veya mevduat hesaplarının bozumu tarihlerinin hemen hemen bu tarihlere denk gelmesinin akabinde sermaye piyasalarına nakit akışının yaşanıyor olmasıdır. Yine takvim anomalisine bir örnek de sektörel bazda çeşitli gelişmelerin yaşanması verilebilir, örneğin; Türk havayolu şirketlerinin özellikle 3. Çeyrekte daha yüksek kâr marjları elde etmesi ve bu durumun bilançolarda yarattığı pozitif etkilerdir.

1.1.3. Beklenen Fayda Teorisi ve Beklenti Teorisi

Davranışsal iktisadi geleneksel iktisattan ayırıştıran temel argümanlarından bir tanesi de beklenen fayda teorisi (*expected utility theory*) ve beklenti teorisi (*prospect theory*) arasındaki farklar olmuştur. Geleneksel iktisadın konu ettiği beklenen fayda teorisi ile davranışsal iktisadın konu ettiği beklenti teorisi arasındaki temel farklılıklar özetle aşağıda listelendiği biçimde açıklanabilir:

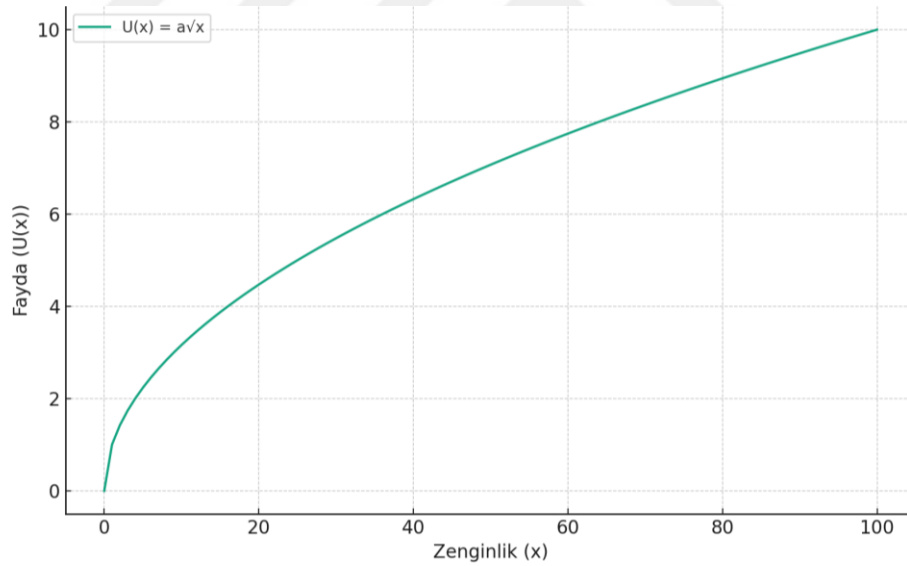
1.1.3.1. Beklenen Fayda Teorisi (Expected Utility Theory)

Von Neumann ve Morganstern tarafından öne sürülen ve sonrasında Savage tarafından geliştirilen teoriye göre, piyasanın aktörleri, yapacakları her potansiyel seçimin sonucundaki beklenen faydayı matematiksel olarak hesaplayabilir ve dolayısıyla da faydalarını maksimize edebilecektir. (Ellezoğlu, 2020, s. 29) Bu doğrultuda, karar vericilerin tercihleri; tutarlı, sıralanabilir ve bağlamdan bağımsızdır. Bu ilkeler ışığında karar vericiler seçim yaparken alternatifleri çekicilik düzeyine göre tasnif edebilir, avantajlı olan seçenekleri hariç tutabilir ve yapacakları tercihler,

seçeneklerin onlara olan sunum biçiminden ve geçmiş deneyimlerinden etkilenecektir. Nitekim beklenen fayda teorisine göre karar vericilerin tercihleri, tutarlı, sıralı ve bağlıandan duyarsızdır.

Karar vericiler tercihlerini, vermiş oldukları karar neticesinde sağlayacakları fayda bakımından incelediğimizde, beklenen fayda teorisine göre belirsizlik ve risk altında bireyler optimum kararları verebilecektir unk riskle karşı eğilim/nötr/kaçınma tercihi ve yapılan seçimin sonuçlarının olasılıklarına göre değerlendirme yapabileceklerdir. (Sebora, 1995, s. 44)

Bunlara ek olarak, beklenen fayda teorisinde, yalnızca “nıhai servet” olasılığına, yani sonuca odaklı bir yaklaşım söz konusudur. Bu kapsam da karar verici bireylerin maksimum faydayı sağlayan neticeyi sunacak olan alternatifini seçeceği varsayılır.



şekil 1.1: Beklenen Fayda Teorisi'ne göre Fayda Fonksiyonu

Kaynak: (Ellezoğlu, 2020, s. 16)

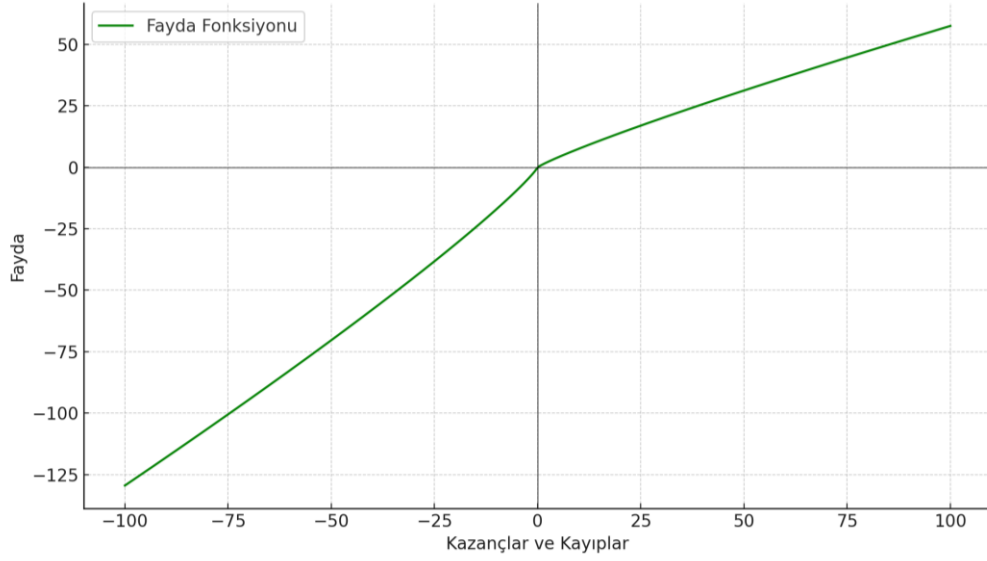
1.1.3.2. Beklenti Teorisi (Prospect Theory)

Seçim yaparken karar vericiler genellikle problematiği çok fazla kompleks bilgi içermesinden kaynaklı olarak tüm bilgileri dikkate almasının bilişsel kapasitesinin sınırlı olması nedeniyle tercihlerinin tutarlı olmayacağına atfeder. Ek

olarak karar vericileri alternatiflerin sunuş şekli ve geçmişte yaşanan deneyimler ve bulundukları sosyal çevre psikolojik olarak etkileyecektir ve bu bağlamda tercihler bağlamdan bağımsız olmayacağı gibi farklı koşullar içerisinde yapacakları seçimler değişkenlik gösterebilecektir. (Sebora, 1995, s. 44)

Kararın sağlayacağı fayda beklenti teorisi çerçevesinde incelendiğinde, olasılıklar, riskten kaçınma eğiliminde olan bir karar verici ile riske daha eğilimli bir karar verici açısından farklılıklar oluşturacaktır. Küçük olasılıkların yüksek bir katsayı ile ağırlıklandırılması ve büyük olasılıkların küçümsenmesi eğiliminde olmak mümkündür ve örneğin “kaybetmek” ihtimalinin insanlarda yaratacağı etki daha büyük niteliğe haiz olup, bu durumun da insanların riskli kararlar verirken rasyonel davranmadıklarına ilişkin bir gösterge niteliğindedir. Bu çerçevede, Kahneman ve Tversky tarafından ortaya atılan beklenti teorisine ilişkin değer fonksiyonunun, beklenen fayda teorisinin değer fonksiyonundan ayrıştığı en önemli diğer nokta ise, “kayıp” bölgesindeki eğri, “kazanç” bölgesindeki eğriden çok daha diktir. (Ellezoğlu, 2020, s. 40) Özetle, bireyler kayıp durumunda daha yüksek oranda etki altında kalmakta olup, riskten kaçınan bir davranışa sahip olabilirler. Bu nedenle, büyük olasılıkla kazanç olasılığı ile karşı karşıya olsalar bile, daha az riskli bir alternatifi tercih edebilirler çünkü “kazanmak” yerine “kaybetmemek/kayı önlemek” daha cazip bir alternatif olabilecektir.

Beklenti teorisinin aşağıda belirtilen (varsayımsal) fayda fonksiyonu grafiği incelendiğinde, kayıplar karşısında faydanın daha yüksek oranda etkilendiği anlaşılmaktadır. Örneğin 100 birim kazanç durumunda sağlanan fayda 50 birimken, 100 birimlik kayıp durumunda sağlanan fayda -125 birimdir.



Şekil 1.2: Beklenti Teorisi'ne göre Fayda Fonksiyonu

Kaynak: (Kahneman & Tversky, Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk, 1979, s. 279)

1.2. Sezgisel Kısayollar

Yukarıda aktarılan durumlardan dolayı, özetle, davranışsal iktisat, karar vericilerin her zaman büsbütün rasyonel olmadığı, tamamen rasyonel olmadığı için de kendi çıkarını en üst düzeye çıkaramadığı varsayımına dayanan, psikoloji, sosyoloji ve iktisat biliminin birleşim noktasında bulunan multidisipliner bir çalışma dalıdır. Bireylerin finansal karar verme süreçlerinde, etkin piyasaların göz önünde bulundurduğu matematiksel projeksiyon ve analizlerden ziyade psikolojik saikler, ön yargılar, geçmişe dair tecrübeler, duygular, sezgiler gibi finansal/analitik olmayan muhtelif faktörleri de dikkate alması, insanların sınırlı rasyonel ve bilişsel limitleri olan aktörler olması ile birlikte ekonomi bilimine farklı bir derinlik kazandırarak geleneksel iktisadi teorilerden ayrılmaktadır.

2002 yılında Nobel Ekonomi Ödülü'ne layık görülen ve aslen bir psikolog olan Daniel Kahneman, insanların ekonomik kararları nasıl aldıklarını daha iyi irdelemek için, karar verme sürecinde bilişsel psikolojiden faydalanmış ve belirsizlik altında karar verme üzerine yaptığı araştırmalar ve beklenti teorisinin geliştirilmesi davranışsal finans alanına yeni yaklaşımlar getirilmesine imkan sağlamış ve ciddi katkılar sunmuştur. (NobelPrize.org, 2023)

2017 yılında ise Richard Thaler'in nobel ödülüne layık görülme sebebi, “*Psikolojik varsayımların, bireylerin ekonomik karar alma analizleri ile birleştirilmesi, kısmı rasyonellik ve sosyal tercihler gibi etkilerin de finansal kararlarla iç içe olduğu*” ve ekonomi alanında, psikolojinin yadsınamaz etkilerinin bulunduğunu gözler önüne sermiş olup, bu ödül; davranışsal iktisatın bir nevi onayının alınması olarak görülmüştür. (NTV)

Bu minvalde piyasanın temel aktörlerini psikolojinin de desteğiyle davranışsal finans teorisi çerçevesinde inceleyecek olursak, karşımıza aşağıda listelenen yatırımcı eğilimleri/yanılgıları çıkacaktır. Rasyonel karar verme noktasından insanların ayrıştırabilen ve bu sezgiseller, Kahneman ve Tversky'nin 1977 yılında kaleme aldıkları “*Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*” makalesi karar vericilerin belirsizlik altında karar alırken öncelikli olarak üç farklı sezgisel kısayola (heuristic) başvurduğunu ifade ederek bu sezgisellerin neden olduğu ön yargıları akademik bir yazına ilk defa konu etmişlerdir. Bahse konu sezgisel kısayollar, temsiliyet (*representativeness*), mevcudiyet (*availability*), çapalama ve ayarlama/referans alınan noktaya göre ayarlama (*adjustment and anchoring*) olmak üzere üç tanedir.

1.2.1. Temsiliyet Sezgiseli

Karar vericilerin, bir olayın olasılığını değerlendirirken, benzer bir sınıfa veya olayın bu durumu ne kadar temsil ettiğine veya benzerlik derecesine atıf yapmaları olarak tanımlanmıştır. “*A olayının B sürecinden kaynaklanma olasılığı nedir? B sürecinin A olayını üretme olasılığı nedir?*” Bu tür sorulara yanıt verirken, karar vericiler tipik olarak, olasılıkların A'nın B'yi temsil etme derecesine, yani A'nın B'ye benzeme derecesine göre değerlendirildiği temsil edilebilirlik sezgisine güvenirler. Öte yandan, A, B'ye benzemiyor ise, A'nın B'den gelme olasılığı düşük olarak değerlendirilir. Örneğin; utangaç, içine kapanık, yardımsever ve detaycı bir kişiliğe sahip olan Steve'in durumu ele alındığında, insanlara Steve'in çiftçi, satış temsilcisi, uçak pilotu, kütüphaneci ve bir doktor olma olasılığı sorulduğunda, insanlar Steve'in tarif edilen niteliklerine dayanarak bir kütüphaneci olduğu tahminini yapacaklardır. Steve'in kütüphaneci olma olasılığı yüksek olsa da, aslında genel nüfus içerisinde kütüphanecilerin olma olasılığı, istatistiki olarak diğer meslek gruplarına mensup olma

olasılığına nazaran daha düşüktür. Buna ek olarak, insanlar temsiliyete dayalı bir karar verirken, bir önceki olasılıkları ihmal etme eğilimi içerisindedirler. (Kahneman & Tversky, 1978, s. 1124) Örneği sermaye piyasaları özelinde somutlaştırmak gerekirse, temsiliyet sezgiseli yaşayan bir yatırımcı, Borsa’da enerji sektöründeki pay senetlerinin birkaçının değerinin yükseldiğini fark ettiğinde, enerji sektöründe bulunan diğer şirketlerin de değerlerinin yükseleceğini düşünebilir. Ancak bu yargı bir kesinlik arz etmediği gibi, kuvvetli bir dayanak noktasına veya matematiksel bir modellemeye dayanmamaktadır. Yukarıda anılan kapsamlarda değerlendirildiğinde, insanlar temsiliyet sezgiseli içerisinde yanıltıcı ve hatalı genellemelerde bulunabilir.

1.2.2. Mevcudiyet Sezgiseli

Karar vericilerin bir olayın sıklığı ya da olasılığı hakkında karar verirken, zihinlerinde canlanan geçmiş örnekleri, yakın zamanda yaşadığı deneyimleri veya medyaya yakın zamanda konu edinmiş haberleri temel aldıkları bir yaklaşımdır. Örneğin; bir kişi yakın zamanda kalp krizi geçiren orta yaşlı bir arkadaşı olduğu koşulda kendisinin de kalp krizi geçirme olasılığı olduğunu düşünebilir. Bu, hatırlanabilirliği artıran bir faktör olduğu için gerçekte olan olasılıktan daha yüksek bir risk olarak algılanabilir. Oysa ki bu iki olasılık birbiri ile tamamiyle bağımsızdır. (Kahneman & Tversky, 1978, s. 1127) Özetle, mevcudiyet sezgiseli bulunan noktada gerçekteki olasılıklardan ziyade karar vericilerin zihinlerinde halihazırda bulunan yargılara ilişkin olasılıklara daha yüksek bir katsayı atfetmeleri kaynaklı yaşanan bir kısayoldur. Aynı şekilde sermaye piyasaları özelinde örneği somutlaştırdığımız durumda, bir yatırımcı herhangi bir şirket ile ilgili yakın geçmişte medyaya konu edilen olumlu ya da olumsuz bir haberi ilk kerte de rahatlıkla anımsayacağı için o şirketin gerçek değeri ya da temel rasyolarının sıhhati hakkındaki daha geniş perspektiften bakan bilgileri önemsemeyebilir veya gözardı edebilir. Bu durumun neticesinde bir şirket hakkında aşırı iyimser ya da kötümser izlenim sahibi olarak yatırımcıların kümülatif davranışları şirkete ait pay senedi fiyatlarının aşırı yükselmesine veya düşmesine sebep olabilir.

1.2.3. Çapalama ve Ayarlama Sezgiseli

Karar vericiler başlangıçta belirli bir referans (çapa) noktası belirleyerek, bu referans noktasından yola çıkarak sonuçta elde edecekleri tahmini ayarlayacaklardır. Farklı referans noktaları/başlangıç değerleri kullanmaları durumunda da tahminler farklılaşacaktır. Trevisky ve Kahneman'ın *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases* makalesinde yer alan bir örnekte, deneklerin huzurunda bir çarkıfelek döndürülerek 0 ila 100 arasında bir sayı belirlenmiştir ve deneklerden Birleşmiş Milletler üyesi olan Afrika ülkesi sayısını tahmin etmeleri istenmiştir. Sırasıyla çarkıfelekte denk gelen sayı 10 ve 65 olan gruplar için yapılan tahminlerin medyanı 25 ve 45 biçiminde olmuştur. Bu örnek, çarkıfelek tarafından başlangıç olarak üretilen sayının insan tahminlerini etkileyen bir çapa görevi gördüğünü göstermektedir. Dolayısıyla denekler de tahminlerini bu referans noktasına göre ayarlama eğilimindedir ancak bu durumun neticesi yanıltıcı tahminlere yol açmaktadır. Örneğin bir şirketin Borsa'da halka arz fiyatının hesaplanması sürecini düşünüldüğünde, pay senedine ilişkin halka arz fiyatının belirlenmesinde konuya ilişkin uzmanlar bir değerlendirme ve değerlendirme sürecinin ardından bir fiyat belirleme işlemi yaparlar. Bu fiyatın belirlenmesi sürecinde, şirketin finansal tabloları, mali yapısı ve makroiktisadi unsurlar yer alabilir. Ancak belirlenen halka arz fiyatının piyasada göstereceği reaksiyon hakkında herhangi bir çıkarım yapmak mümkün değildir. Bireysel yatırımcılar tarafından halka arz edilecek olan fiyat bir "anchor" olarak göz önüne alınacak olup, genellikle yatırımcılar tarafından "ucuz" ya da "pahalı" olarak algılanacaktır. Bu durumun neticesinde bazı şirketler ilk birkaç günde dahi halka arz fiyatının daha altında işlem görebilecekken, bazı şirketler ise aylarca bu fiyatın kat be kat üstünde fiyatlanabilecektir. Bugün Borsa İstanbul'da PD/DD oranı 50 ve üzerinde olan birçok pay senedi olmakla birlikte piyasa değeri defter değerinin altında işlem gören senetler de vardır. Dolayısıyla sermaye piyasalarında kimi zaman rasyoneliteye değil, referans alınan bir değere göre karar verici davranışlarının değişkenlik gösterebileceğini gözler önüne sermektedir.

Bu bölümde bahsedilen rasyonel insan kavramına yapılan eleştiriler, piyasa anomalileri ve sezgisel kısayollar çerçevesinde ileri bölümlerde kullanımının fayda sağlayacağını öngörüldüğü çok kriterli karar verme yöntemlerinden AAS modelinin kullanılma sebebine ışık tutması bakımından bireysel yatırımcıların karşılaştığı ön

yargı, yanılsama ve eğilimleri irdelemek gerekmektedir. Nitekim hemen hemen finansal piyasalarda rol oynayan aktörler içerisinde gerek deneyimli gerek ise piyasalara yeni giriş yapan tüm piyasa katılımcıları bir noktada çeşitli ön yargıların etkisi altında kalabilmektedir.

1.3. Ön Yargılar

Karar verme süreçleri, bireylerin ya da toplulukların geleceğe yönelik bir hedef doğrultusunda stratejilerini belirleyici adımlardan oluşmaktadır. Bu süreçler, geniş ve kapsamlı bir perspektif ile hassas bir veri toplama ve analiz aşamalarının bir çıktısı niteliğindedir. Objektif ve bütünsel bir bakış ile potansiyel tüm veri kaynakları göz önünde bulundurulmalıdır. Aynı zamanda bu veriler, analiz aşamalarının her bir fazında optimize edilerek; piyasanın izlediği eğilim, makro ve mikro düzeyde ekonomik göstergelerin yanı sıra küresel ekonominin durumu ve geleceğe yönelik senaryolar ile birleştirilerek bütünsel bir yaklaşım ile analiz sürecinde verimliliği artırılması gereken parametrelere dönüştürülmelidir.

Ancak, bir önceki bölümde bahsedilen sezgisel kısayolların kullanımı sonucunda, insan zihni, karar verme süreçleri içerisinde rastladığı karmaşıklığı en aza indirmek ve daha hızlı karar alabilmek için daha pratik yollar tercih etme yoluna gidebilir. Bu durumda, tüm bileşenlerin detaylı analiz edilmesi yerine karar verme süreçlerinin kısaltılması eğilimine neden olur. Dolayısıyla, bu eğilim, normatif davranış ile sezgilerin yönlendirdiği davranış arasında önemli farklılıklar meydana getirebilir. (Gonzalez, 2014, s. 4) Bu farklılıkların neden olduğu yanılgılar/sapmalar ise literatürde ön yargı (*bias*) olarak adlandırılmıştır. Bahse konu ön yargılar bazen karar vericilerin hatalı kararlar almasına yol açabilecek olup, literatürde yer alan bazı ön yargılar aşağıda detaylandırılmıştır.

1.3.1. Aşırı Güven Ön Yargısı (*Overconfidence Bias*)

İnsan psikolojisinde aşırı güven, insanların kendi kabiliyetlerini ve bilgi düzeylerini olduğundan daha yüksek görme ve abartma eğilimi içerisinde olduğu neticesinde kendi yargılarının kesinliğini artırma eğiliminde olduğunu ve bu nedenle diğer görüşleri yeterince dikkate almama olgusu ile karşılaşabileceğini ifade eder.

(Pompian, 2006, s. 51) Rasyonel yatırımcılar, portföylerini dengelemek ve ödedikleri işlem komisyonlarını minimize etmek adına yatırım hesaplarına periyodik olarak katkıda bulunmak ya da kazançlarını realize etmek metodu ile ticaret yaparlar. (Barber & Terrance, 1999, s. 47)

Sermaye piyasaları özelinde ise, bilhassa yatırım kararı alma süreçlerinde, yatırımcıların kendi bilgi, kabiliyet ve analizlerine aşırı güven duyması fenomeni, organize piyasalardaki diğer görüşleri gözardı etmesi durumu ile yatırımcıların olması gerekenden fazla yüksek montan ve adette alım/satım yapmalarına yol açabilir. Bu durum da işlem komisyonlarındaki artışı tetikleyecek, kâr marjlarını azaltacaktır. (Yılmazer, 2021, s. 99) Benzer şekilde aşırı güven düzeyine sahip yatırımcılar; makro ve mikroekonomik veriler ile piyasa dinamiklerini, yatırım yapılacak şirkete dair finansal tablolar gibi spesifik bilgileri değerlendirirken bilişsel sınırlamaların etkisi altında kalabilir ve riskli yatırımlara yönelenerek, portföylerini yeterince çeşitlendiremeyebilirler, bu da riskin dağıtılamamasına neden olabilir, çünkü yapılan tüm yatırımın değeri nispeten sığ oluşturulan sepetin içerisinde olan enstrümanların performansına bağlı hale gelecektir. Ek olarak, fazla sayıda alım/satım yapmak ve dolayısıyla işlem hacminde artışa sebep olmak örneğin organize bir piyasada pay senetlerinin el değişim hızının artmasına yol açacaktır. Bu durum etkin piyasalar hipotezinin temel hipotezlerine uyumsuzluk gösteren ve davranışsal iktisadın ana eksenlerinden olan piyasa anomalilerine zemin hazırlayabilir.

1.3.2. Onaylama/Doğrulama Ön Yargısı (*Confirmation Bias*)

Onaylama ya da doğrulama ön yargısı olarak literatürde yer alan bu kavram, insanların kendi fikirlerini doğrulayan fikirlere yönelik algıda seçicilik ve daha yüksek düzeyde dikkat gösterme durumudur, bu fikirlere ters düşen fikirleri ise gözardı etme/kayıtsızlık gösterme eğilimine tekabül etmektedir. Doğrulama davranışının bir diğer kapsamı da bir çeşit *teyit gereksinimi* olarak düşünebilir, belirli fikirleri doğrulamak için toplanan argümanların seçerken karar vericinin kendisi aynı yöndeki bilgi ve olaylara daha *yüksek değer atfetmesi* ve bu minvalde araştırmalarda bulunmalarının yanı sıra gözardı etmek istedikleri iddialara zıt olan argümanları *değersizleştirici* yönde aksiyon almalarıdır. (Pompian, 2006, s. 188)

Onaylama ön yargısının doğurduğu sonuçlara sermaye piyasalarından bir örnek kuşkusuz 1990’ların sonlarında yaşanan Dot-Com Balonu olacaktır. Anılan dönemde internet ve teknoloji sektörünün hızlı gelişmesine duyulan ilgi ve yatırımcıların yoğun bir biçimde bu şirketlere ilgisi ile iyimser yaklaşımın beraberinde bahse konu şirketlerin aşırı değerlendirildiği yönündeki benzeri negatif görüşlerin gözardı edilmesinin yanı sıra yapılan spekülasyon hareketler, şirketler için olan finansal tablolar gibi göstergelerin yatırımcılar tarafından göz ardı edilmesi ve piyasadaki genel “olumlulaştırma” yönündeki dalga içerisinde temel rasyoları zayıf şirketlere dahi yapılan yatırımlar ile 2000 yılının ilk çeyreğinde dot-com balonunun patlaması ile birçok şirketin iflası neticesinde yatırımcıların büyük miktarda para kaybı ile sonuçlanmıştır.

Özetle, onaylama Ön Yargısına kapılan karar vericiler, alternatiflerden birinin diğerinden daha üstün olduğuna inandıklarında, mevcut bilgileri ile aynı yönlü kayalara eğilim göstermelerine ve bu konudaki zıt yönde bulunan bilgi akışına karşı daha kapalı hale gelmelerine yol açacaktır. Bu türde bir yanılgı, yatırımcı kitlelerinin strateji hatalarına ve daha da ileri gitmesi halinde yine piyasa şoklarına dahi neden olabilecektir. (Goldman Sachs, 2019)

1.3.3. İyimserlik Yanılsaması (*Optimism Bias*)

Onaylama ve aşırı güven yanılgısına benzer niteliğe sahip bir başka bilişsel ön yargı da iyimserlik yönündedir. İnsanların olumsuz olaylarla karşılaşma olasılığını daha düşük değerlendirmesine ve genel olarak geleceğe dair yorumlarının iyimser bir bakış açısı ile yaptığı yönündedir. Örneğin, yatırımcılar kendi coğrafi bölgelerinde yer alan şirketlere yatırım yapma eğiliminde olabilirler ki bu durumun sebebi kendi bölgelerinin ekonomik potansiyellerine olan iyimser bakış açısı olabilir. (Pompian, 2006, s. 165) Yine sermaye piyasaları özelinde bir başka örnek ise, örneğin otomotiv endüstrisine görece yeni yaklaşımlar getiren Tesla’nın CEO’su Elon Musk’ın sunduğu vizyoner teknolojiye ve projelerine hayranlık duyan bir yatırımcının sahip olduğu iyimser ön yargı, Tesla’ya duyduğu güveni de arttırabilir. Ancak otomotiv endüstrisi bünyesinde birçok değişken bulunan rekabetçi bir sektördür. Global alandaki tedarik sorunları, teknolojiye yaşanan gelişmeler, ulusal ve uluslararası regülasyonlar gibi birçok konudan etkilenir. Bu doğrultuda göz önünde bulundurulması gereken muhtelif olumlu ve olumsuz parametreler bulunmaktadır. Dolayısıyla, Elon Musk figürüne

iyimser bakış açısına sahip bir yatırımcı diğer parametreleri dikkate almadığı bir koşulda yanılgıya düşebilir ve yapmış olacağı yatırımın risklerini göz önünde bulundurmada yatırım faaliyetlerini icra edebilir.

1.3.4. Çerçeveleme Eğilimi (Framing Bias)

Bilgilerin sunulduğu bağlamın ve sunuş şeklinin karar vericileri yönlendirebileceğini, reaksiyonların sunuşa göre değişkenlik göstereceğini tanımlayan bir kavramdır. (Pompian, 2006, s. 237) Aslında gündelik hayatımızda sıkça karşımıza çıkan somut bir örneği; pazarlama sektöründe karşılaştığımız “3 al 2 öde” benzeri kampanyalar veya sarı etiketli ürünlerdir. Sunum şekli itibariyle insanların ihtiyacı olmayan ürün ve hizmetlerin satın almasına yol açabilmektedir. Bu ön yargının finansal piyasalarda alınan kararlara olan etkisi, bilhassa ilk kerte karar vericilerin yatırım istek veya isteksizliklerinde değişkenlik göstermesine neden olabileceği için incelenmesi gerekmektedir. Karar vericilerin bütünü farklı bir perspektiften bakmasına yol açabilecek olan sunuş biçimine ilişkin, bir yatırıma ilişkin analiz sonuçlarının “yalnızca %15 oranında başarısızlık” potansiyeli içermesi biçiminde ifade edildiğinde insan zihninde oluşturduğu algı ile, “%85 oranında başarılı bir portföy yönetimi” ifadesi aslında birebir aynı olguya tekabül etmekte iken insan zihninde oluşturduğu algı farklılığı nedeniyle yatırım kararında da kayda değer etki oluşturabilecektir.

1.3.5. Kayıptan Kaçınma Eğilimi (Loss Aversion Bias)

Çalışmanın daha önceki bölümünde ifade edilen, Daniel Kahneman ve Amos Tversky tarafından ortaya atılan Beklenti Teorisi ile de yakinen ilişkili olan kayıptan kaçınma eğilimine yönelik yapılan çalışmalarda, deneklere iki farklı alternatif seçenek sunulmuştur.

- A) %33 ihtimalle 2.500 Türk Lirası
%66 ihtimalle 2.400 Türk Lirası
%1 ihtimalle 0 Türk Lirası
- B) %100 ihtimalle 2.400 Türk Lirası

Yukarıda ifade edilen tercihler arasından seçim yapması beklenen deneklerin, %82'si B seçeneğini seçmiştir. A seçeneğinde beklenen fayda daha yüksek olmasına rağmen, %1 dahi olsa hiç kazanamama ihtimalden ötürü deneklerin seçimi B yönünde olmuştur. (Kahneman & Tversky, 1979, s. 265)

Potansiyel bir kayıp, eşit miktardaki bir başka kazançtan daha büyük etki yaratacağına ilişkin birçok örnek ve deney literatürde mevcuttur. Kayıptan kaçınma eğiliminde bulunan karar vericiler, kazançtan ziyade kaybın önlenmesine daha yüksek değer atfetmektedir.

Kayıptan kaçınma eğilimine sermaye piyasaları içerisinde bir örnek, yatırımcıların potansiyel getiri düzeyi daha yüksek olan pay senetlerini tercih etmek yerine, daha düşük getiriye sahip fakat görece daha “güvenli” olan bir başka pay senedini ya da sabit getirisi düşük de olsa yine “garanti” getiri sunacak olan bono ve tahvil alımını seçebilir. Ek olarak, kayıptan kaçınma stratejisine bir örnek, yatırımcıların tecrübeli olmadığı veya görece yeni yatırım enstrümanlarına karşı ihtiyatlı yaklaşımlarına sebep olabilir. Kayıptan kaçınma eğiliminin bir başka örneği, sermaye piyasalarında görece eski olan geleneksel borsa yatırımcılarının, son yıllarda gözde konumda olan ve çok yüksek getiri potansiyeli olduğu kadar zarar potansiyeli de yüksek olan kripto para gibi yeni nesil varlıklara yaklaşmaması durumu olabilir.

1.3.6. Pişmanlıktan Kaçınma Eğilimi (*Regret Aversion Bias*)

Modern Portföy Teorisinin babası olan Harry Markowitz, “*Borsa çok yükseldiğinde ve ben içerisinde olmadığım durum ile borsa çok düşmesi halinde benim tamamen içerisinde olduğum durumlarında yaşayacağım üzüntüyü gözümde canlandırımdım. Amacım, gelecekteki pişmanlığımı en aza indirmektir, bu nedenle emeklilik planı katkılarımı tahviller ve pay senetleri arasında %50 - %50 paylaştırdım.*” biçimindeki ifadesi ile, aslında pişmanlıktan kaçınma eğilimi olgusuna karşı çözüm olabilecek nitelikte bir yaklaşım getirmiştir. Pişmanlık, psikolojide insanın geçmişe yönelik yaptığı tercihlerden duyduğu üzüntü hissidir. Finansal piyasalarda ise, pişmanlık, yapılan yatırım tercihinin sonuçları izlendiğinde alınan aksiyondan duyulan pişmanlığı ifade eder. Pişmanlıktan kaçınma ise, karar vericilerin

yanlış karar verme ihtimali nedeniyle, pişman olma çekincesinden dolayı muhtelif fırsatları kaçırmamasına neden olabilir.

Pişmanlıktan kaçınma eğiliminin doğuracağı muhtelif sonuçlar bulunmaktadır. Bu eğilime sahip yatırımcıların kazançta oldukları pay senetlerini kısa süre içerisinde kar realizasyonu yaparak nakde çevirmeleri; ilerleyen zamanda tekrardan değerinin düşmesi ihtimaline karşın satış sürecini hızlandıracak bir olgudur. Tam tersi şekilde zararda oldukları pay senetlerini ise satmadan beklemeleri, yine pişmanlıktan kaçınma eğilimi içerisinde olan yatırımcıların sergileyeceği bir davranıştır. (Turguttopbaş, 2018, s. 123)

Sermaye piyasalarına ilişkin farazi bir örnek ile açıklanması gerekir ise, Onur, yakın zamanda halka arz olarak büyük ses getiren bir şirket olan Qwerty Holding'in, yüksek bir potansiyele sahip olduğunu düşünüyor ve anılan şirket yakın zamanda %10 civarında değer kaybetti. Onur, Qwerty Holding'e yatırım yaptığı koşulda bu durumun farklı çıktıları olacaktır.

(1) Qwerty Holding piyasa değeri daha da düşecek. (*Onur yanlış karar verdi.*)

(2) Qwerty Holding toparlanacak. (*Onur doğru karar verdi.*)
(Pompian, 2006, s. 229)

Buradaki olasılıkların neticesinde, Onur'un yatırım yaptığı koşulda ve Qwerty Holding payları değer kaybettiğinde; Onur yatırım yaptığından dolayı zarardadır ve pişmanlık duyacaktır. Öte yandan, Onur'un kararsız kalıp yatırım yapmadığı bir başka senaryoda ve Qwerty Holding'in piyasa değeri yükseldiği durum altında; Onur, yatırım yapmadığı için potansiyel kazanç fırsatını kaçırmıştır ve pişmanlık hissedecektir. Burada da potansiyel yeni alınacak kararlardan da ileri bir tarihte pişman olma duygusu ile karar almaktan geri durma hali, seçecekleri potansiyel alternatifler arasında değerlendirme yaparken, yatırımcıların zarara uğrayacaklarına ilişkin endişe ile pişmanlık hissi yaşamamak adına eylemsiz kalabilme/yatırım yapmaktan imtina etmesi hali de oluşabilecektir. (Yılmaz, 2021, s. 113)

1.3.7. Belirsizlikten Kaçınma Eğilimi (*Ambiguity Aversion Bias*)

Karar vericilerin, belirsiz ya da bilgi eksikliği yaşadığı durumlarda risk almaktan kaçınma eğiliminde olarak karar verdiklerini ifade eder. Ellsberg Paradoksu deneyine göre, katılımcılara iki farklı torba sunulmuştur.

(Birinci Torba) 50 adet beyaz ve 50 adet siyah olmak üzere 100 top

(İkinci Torba) İçerisindeki oranlar belirsiz olarak beyaz ve siyah renklerden oluşan 100 top

Ardından deneyin katılımcılarına aşağıda listelenen birinci ve ikinci kategoride yer alan seçeneklerden birer tanesini seçmeleri istenmiş olup, anılan toplar seçildiğinde 100 dolarlık kazanç vaad edilmiştir.

1A. Birinci torba içerisinden çekilen top beyaz ise 100 dolar, siyah ise 0 dolar

1B. İkinci torba içerisinden çekilen top beyaz ise 100 dolar, siyah ise 0 dolar

2A. Birinci torba içerisinden çekilen top beyaz ise 0 dolar, siyah ise 100 dolar

2B. İkinci torba içerisinden çekilen top beyaz ise 0 dolar, siyah ise 100 dolar

Deney sonuçlarına göre; katılımcılar, 1A'yı 1B'ye; 2A'yı da 2B'ye tercih etmişlerdir. (Pompian, 2006, s. 130-131)

Belirsizlik, genellikle insanlar tarafından kötümserlik ile ilişkilendirilir ve muhtemel olan en kötü senaryo göz önünde bulundurulur. Dolayısıyla muhtemeldir ki içerisinde bulunan top adetleri (olasılık) hakkında fikir sahibi olmayan katılımcılar, %50'den daha düşük bir olasılık atfetmiş olacaklar ki %50 oranında bile olsa olasılığını bildiği seçeneği tercih etmişlerdir. Bu durum aslında karar vericilerin belirsiz ya da bilgi eksikliği yaşadığı durumlardan kaçınarak, nispeten düşük de olsa olasılığını bildiği durumlara yönelik tercihler yaptığını göstermektedir. Bu durum sermaye piyasalarında, görece az bilinen şirketlerin halka arz sürecinde yaşanabilir. Bir şirket az bilinse dahi halka arz neticesinde piyasa işlem fiyatı halka arz fiyatının üzerine çıkabilir ve bu koşulda belirsizlik yanılgısı ile hareket eden yatırımcılar yüksek oranda prim potansiyeli fırsatını kaçırabilirler.

1.3.8. Sürü Davranışı (*Herding Behaviour*)

İnsanlık tarihinde, antik çağlarda, avcılık-toplayıcılık döneminden beri toplum içerisinde sosyal ve politik yaşam birbiri ile sıkı bir ilişki içerisinde olmakla birlikte, insanlar sosyal varlıklar olmalarından ötürü bir gruba dahil olma ve birlikte hareket etme eğilimine sahiptir. Orta çağa gelindiğinde ise, yine ticari loncalar vasıtasıyla belirli meslek gruplarında insanların ekonomik faaliyetlerini birlikte yürüttüğü gözlenmektedir. Sanayi devrimi sonrasında da, benzer şekilde toplumun kolektif bir biçimde finansal kararlar almaları gözlenmiştir. Günümüzde ise, toplumların daha kompleks bir hale gelmesi neticesi olarak, insanlar çıkarları doğrultusunda gruplar oluşturmakta, hükümet politikalarını etkilemek ya da grup gücünü arttırmak adına sivil toplum kuruluşları kurmaktadır. Küreselleşme ve gelişen teknoloji beraberinde, yeni medya araçlarının ortaya çıkışı ile bireysel yatırımcıların da müşterek hareket ederek piyasalar üzerinde ciddi etkiler oluşturmaları kuvvetle muhtemeldir. Yakın dönemdeki bir örnek incelendiğinde, 2021 yılında Reddit platformunda organize olan “WallStreetBets” grubunun GameStop paylarının değerini, (bu şirkete ait paylar daha sonra bölünmüştür.) birçok harici bireysel yatırımcının da dahil olarak, 3 dolardan 470 dolara kadar (156 kat) çıkarması sürü davranışının çok net bir örneğidir. (Hürriyet, 2021)

Finansal piyasalarda sürü davranışı; insanların bağımsız bir biçimde analiz ya da değerlendirme yapmaksızın GameStop örneğinde olduğu gibi büyük grupların işlemlerini taklit etmesidir. Sürü davranışının, en temel nedeni bilgi ve tecrübenin taklidi biçimindedir. Bireysel yatırımcıların piyasalarda görece yeni giriş yapmış, bilgi ya da tecrübe eksikliği duyanlar, bilgi edinmenin zaman ve mali maliyetinden kaynaklı olarak, daha tecrübeli, bilgi düzeyi yüksek, piyasalarda saygınlık kazanmış uzman yatırımcı, yatırımcı gruplarının ya da kurumsal yatırımcıların taklidi biçiminde yaşanabilir. Sürü davranışı fenomeninin neticesinde, piyasalar daha volatil olmakla birlikte, etkin piyasalar hipotezine zıt olarak gösterilen anomalileri beraberinde getirebilecektir. (Yılmaz, 2021, s. 117)

1.3.9. Zihinsel Muhasebe (*Mental Accounting*)

Richard Thaler tarafından ortaya atılan zihinsel muhasebe kavramı, bireylerin ve hanehalklarının finansal aktivitelerini kategorize etmek için farazi olarak zihinlerinde oluşturduğu (birbiri ile değiştirelemeyecek niteliğe sahip) farklı hesaplar şeklinde tanımlanmıştır. İnsan zihni her bir kategori için ayrıştırılmış bir kazanç/kayıp oluşturduktan sonra bu nakit akış süreçlerini ayrı ayrı takip etmektedir. Ancak insan zihninin bu durumda harcamalarını rasyonel biçimde yapamayacağı, misalen, belirli bir paranın elde edilme şekline (iş, miras, kumar, loto vb.) ya da kullanım amacına göre (boş zaman aktiviteleri, temel ihtiyaçlar vb.) farklı biçimde harcamalarına neden olan irrasyonel adımlar atmalarını neden olabileceği ifade edilmiştir. (Pompian, 2006, s. 171)

Zihinsel muhasebenin insan zihninde çeşitli segrege hesaplar oluşturduğunun göstergesi olan meşhur bir örnek, Tversky ve Kahneman'ın 1981 yılındaki çalışmasında örnek gösterilen “Tiyatro bileti” problematığıdır. Yapılan araştırmaya göre; aşağıda listelenen iki farklı senaryo test edilmiştir.

- (1) Giriş ücretinin 10 dolar olduğu bir tiyatro oyunu izlemeye karar verdiğinizi düşününüz, salona girdiğinizde 10 dolarlık banknotunuzu kaybettiğinizi fark ettiniz, yine de bu oyun için bir bilete 10 dolar öder miydiniz?
- (2) Bir tiyatro oyunu izlemeye karar verdiğinizi ve bilet ücreti olarak 10 dolar vererek bilet aldığınızı düşününüz, salona girdiğinizde biletinizi kaybettiğinizi fark ettiniz. Bir başka bilet almak için 10 dolar öder miydiniz?

Yukarıda bahsi geçen deneklerden, 1. seçenekte bilet almaya karar verenlerin oranı **%88** iken, 2. seçenekte ise deneklerin **yalnızca %46'sı** bilet almaya karar vermiştir. (Kahneman & Tversky, 1981, s. 457) Her iki seçenekte her aslında “*ekstra*” olarak harcanılan tutar 10 dolar olacaktır. Fakat burada yer tercihlerdeki ciddi oransal farklılığın temel sebebi, aslında 1 numaralı seçenekte yer alan katılımcıların 10 dolarlık banknotu zihninde “kayıp tutar” olarak nitelendirmiş olması ve tiyatro biletine ilişkin banknotu ise “sanat ve eğlence tutarı” olarak tasnif etmiş olmalarıdır. 2 numaralı senaryoda ise, katılımcıların, “sanat ve eğlence tutarı” olarak zihninde sınıflandırdığı hesap için 10 dolar ayırmış olmaları ve biletin 2 defa alınması halinde

bu 10 dolarlık sınıflandırmanın aşılacağı yönünde olan zihinsel muhasebenin bir sonucu olarak tekrar bilet almayı tercih etmemişlerdir.

Zihinsel muhasebe kavramının doğuracağı sonuçlardan bir tanesi de “House Money Effect” olarak adlandırılan bir başka karar vermeyi etkileyici faktördür. “sermaye/anapara” ve “kazanç” birbirinden ayrıştırılmıştır. Sahip olunan servetin oranı ve anapara üzerinden elde edilen kar arttıkça, karın riske edilme olasılığı daha yüksekken, anaparanın riske edilmesi olasılığı -çalışmada daha önce de bahsedilen “kayıptan kaçınma” davranışı ile de bütünleştiği koşulda- çok daha düşük olacaktır. Ters şekilde de artık “evdeki paranın harcanması” söz konusu olduğunda da yatırımcıların gözünde artık harcanan paranın “değeri” daha çok artacaktır. (Pompian, 2006, s. 176) Bu etkide bahsedilen “house” kavramı, Thaler’in 1999 yılında yayınlanan “Mental Accounting Matters” isimli makalesinde kumarhane ile eşlamli tutulmuş olup “akşamın erken saatlerinde bir miktar para kazanan kumarbazların” bu parayı “kendi” hesaplarından farklı bir zihinsel “cepte” değerlendirdiği, yani riske atmaya daha müsait bir para olarak tasnif ettiği görülmüştür.

Bu örneği sermaye piyasalarına uyarlayacak olduğumuzda, bir yatırımcının borsada kısa vadede kazandığı ciddi orandaki kar, yatırımcı mevcut varlıklarını değil, “sonradan ve görece kolay kazanılmış” bir varlık statüsünde olacağı için, House Money Effect’e göre; yatırımcı gözünde riske edilmeye daha müsait bir tutar olarak görülebilecektir.

1.3.10. Geri Görüş Ön Yargısı (*Hindsight Bias*)

İnsanlar kendi tahminlerinin doğru olduğunu abartma eğilimi içerisindedir. Bu durumun geriye yönelik versiyonunda ise, bir olay gerçekleştikten sonra bu olayın başlangıcında, sonucunu doğru biçimde tahmin ettiklerine inanırlar. Kavramın gündelik hayatımızdan en net örneği olan “*Ben zaten söylemiştim/biliyordum.*” ifadesi ile sık sık karşılaşmışızdır. Teknik terminolojide ise, bir olayın meydana gelmesinin ardından, bu olayın önceden tahmin edilebilirliğinin ya da bir diğer deyiş ile elde edilen sonucun önceden “apaçık ortada” olduğunun aslında çok daha kolay tahmin edilebilir olduğunun varsayımına neden olan bir davranışsal ön yargıdır. (Pompian, 2006, s. 200)

Geriye yönelik ön yargıdan etkilenen karar vericiler, olayların öyle olmasa bile “tahmin edilebilir” olduğu algısına kapılabilirler. Bunun sebebi geriye dönük doğru tahminler yapan insanların, gelecekteki bulunacağı tahminlerinin olabirite düzeyini abartması fenomenidir. Geriye yönelik ön yargının karar vericiler nezdinde doğuracağı olumsuz bir diğer etki ise, yatırım dünyasında, yatırımcıların, geçmişte gerçekleşen tahminlerinin de etkisiyle, yeni yatırımlar yaparken tahminlerine olan güven düzeyini olması gerektiğinden daha yüksek tutan yatırımcıların, karar verme sürecinde olaylara tarafsız bir gözle bakmalarının önüne set çekebilir. Sermaye piyasalarından somut bir örnek vermek gerekir ise, BİST100 endeksinde yaşanan sert düşüş ve yükseliş durumlarında, piyasa analistleri “*ben zaten biliyordum, öngörmüştüm*” ifadelerini sıkça kullanmaktadırlar, oysa ki gerçekte bu analistler daha önceden böyle bir riski muhtemelen öngörememiştir. Olayın yaşanan sonucu ise, geçmişteki yargılarını lanse etmelerinde farklılık oluşmasına yol açabilir ve geçmişteki öngörülerinin doğruluk derecesini artırarak ifade etmek eğilimde olabilirler.

1.3.11. Mevcut Durumu Koruma Eğilimi (*Status Quo Bias*)

Konfor alanının dışına çıkmak, mevcut alışkanlıklarını değiştirmek ya da revize etmek aslında birçok insan için oldukça zor alınabilen bir karardır. Statüko ön yargısı, karar vericilere daha yüksek fayda sağlayabilecek alternatifler sunulsa bile, mevcut duruma yapışık kalma ve hiçbir şey yapmama eğilimidir. (Samuelson & Zeckhauser, 1988, p. 8) Samuelson ve Zeckhauser’e göre; kayıptan kaçınma eğilimi ve daha sonra anlatılacak olan mülkiyet yanılgısı ile yakinen ilişki halinde olan karar vericilerde daha yüksek oranda görülebilecek olan mevcut durumu koruma eğilimi, insanların sahip olduğu varlıklarını kaybetme durumunun somut bir örneği olabilir. Dilimizde de sıkça kullanılan bir özdeyiş olan “*dağdaki pirince giderken evdeki bulgurdan olmak.*” tabiri de aslında statükoyu korumak eğiliminin halk dilinde sıkça rastlanılan bir göstergesidir. Finansal dünyada ise mevcut durumu koruma eğilimi farklı biçimlerde tezahür edebilir. Bir karar vericinin mevcut yatırım portföyüne sıkı sıkıya bağlı olması, piyasa jargonunda “hisse ile evlenmek” olarak ifade edilen bir kavramdır, birçok bireysel yatırımcı, bazı pay senetlerine olması gerektiğinden daha fazla ilgi duyabilir, uzun vadede düşük getiri sağlasa bile, kaybetmekten kaçınma durumu ile birleştiği koşulda mevcut portföyünü koruma tercihine gidebilir.

1.3.12. Mülkiyet/Sahiplik Etkisi (*Endowment Effect*)

Sahip olunan varlıklar çoğu insanın gözünde genellikle daha değerlidir. Kendi emek ve birikimleri ile satın aldıkları bir gayrimenkul, emtia ya da borsa yatırım portföyü buna örnek olabildiği gibi, uzun süredir mülkiyet sahipliği bulunan, miras ya da benzeri bir yol ile elde edilen varlıklar, örneğin babadan miras kalan kırmızı renkte bir klasik araba vb., insan zihninde duygusal anlamda “daha değerli” biçimde kodlanabilir. (Pompian, 2006, s. 139) Halk dilinde sıkça kullanılan özdeyişler arasında bu etkinin de bir örneği bulunmaktadır: “*Eldeki serçe damdaki güvercinden iyidir.*” Bu minvalde mülkiyet etkisine özellikle emlak piyasalarından bir örnek vermek gerekir ise, bir insan uzun zaman geçirdiği ya da doğup büyüdüğü mahallede yer alan, anılar biriktirdiği bir evin değeri, piyasa değerinden çok daha üst bir fiyata satmak isteyecektir. Benzer şekilde, bir sanatçının yıllarca ya da önemli bir etkinlikte kullandığı bir enstrüman, birebir aynı olan bir başka ürüne göre, o sanatçı ile özdeşleştiği için aslında tamamiyle sıradan bir varlık olmasına rağmen kat be kat daha büyük değer atfedilerek müzayedelerde yüksek bir fiyata satılabilir.

1.3.13. Aşinalık Ön Yargısı (*Familiarity Bias*)

Yeni deneyimlere karşı mesafeli olma bakımından statüko eğilimine de benzerlik gösteren aşinalık ön yargısı, yatırımcıların aşına oldukları varlıklara veya yatırım alanlarına yatırım yapmayı tercih etmeleri olarak ifade edilmiştir. (Zhu, Qi, & Jin, 2023, s. 1) İki farklı restoran arasında seçim yaparken bile aslında bildiğimiz, daha önce deneyimlediğimiz ve bir şekilde aşinalık hissi duyduğumuz restorana gitmeyi tercih ederken, aşına olmadığımız seçeneği ise riskli buluruz. Bu durum bilinenin bize sunduğu rahatlığı kabul ederken, konfor alanından çıkmaya yönelik koyduğumuz bir tür mesafedir. Yatırım dünyasında da durum bundan pek de farklı değildir, aşinalık ön yargısına içerisinde olan bir karar verici, yalnızca aşına olduğu pay senetlerine bağlı kalarak, portföyün çeşitlendirilmesini olasılığını azaltabilir, yalnızca bazı şirketlere yönelik payları elinde tutmasına ve netice olarak potansiyel getirisini düşürmesi olasılığına yol açacaktır. Bu durumun bir diğer somut örneği, borçlanma araçları piyasasında devlet iç borçlanma senetleri ile özet sektör borçlanma araçları arasında yüzdelik getiri potansiyeli bakımından genellikle ciddi oranda

farklılıklar olmasına rağmen -*ÖSBA'ların çoğunluğu kısa vadelidir ve daha yüksek oranda getiri elde etme imkanı sunar*-, gerek kurumsal gerekse bireysel yatırımcıların DİBS'lere olan yatkınlığı olabilir. Aşına olunmayan bir şirketin borçlanma aracı, DİBS'lere kıyasla çok yüksek getiri vaad etse bile, karar vericilerin ekseriyet ile tercihinin DİBS'ler olması muhtemeldir. Nitekim Borsa İstanbul - Borçlanma Araçları Piyasası'nda yer alan enstrümanların işlem hacimleri incelendiğinde de aynı şekilde kamuya ait borçlanma araçlarının hacminin kat be kat daha yüksek olduğu görülecektir. Sonuç olarak, aşinalık ön yargısının, fayda maksimizasyonunu gözetken karar vericilere büsbütün zıt fakat oldukça yoğun bir ön yargı tipi olduğu yadsınamaz bir fenomendir.

1.3.14. Yakın Zaman Yanılsaması (*Recency Bias*)

İnsanlar yakın zamanda yaşadıkları olayları ya da gözlemleri çok daha hızlı hatırlama eğilimindedir. Bunun sebebi insan belleğinin halen “taze” olarak kodlanmış durumları hızlı ve vurgulu bir biçimde çağırması iken, daha eski ve uzun dönemli bellekteki fakat daha kapsamlı olan verileri ihmal etmesidir. Nitekim beyin bu noktada yakın zamana ilişkin bilgilere öncelik verir. (Pompian, 2006, s. 217-218) Moisan Fitzgerald Tamayo'nun müdürü ve kurucu üyesi olan Fitzgerald, "*İnsanların zamanlama ön yargısının normal olduğunu anlamaları gerektiğini, fakat bunun hayatta kalma içgüdüğü gibi zor bir durum olduğunu*" belirtmiştir. Fitzgerald bu durumu “arı sokması”na benzeterek, "*Eğer beni bir ya da iki kez arı sokarsa, oraya bir daha gitmem,*" demiştir ve "*Son deneyim tüm mantığı geçersiz kılabilir.*" biçiminde güncel olay yanılgısını özetlemiştir. (CNBC, 2023)

Yatırımcılar bütün veri örneklemine göz önünde bulundurarak genişçe analiz etmek yerine, daha taze olan yakın geçmişin coşku ya da korkusuna kapılması ile karar verme süreçlerinde hatalar yapabilmektedir. Özellikle sermaye piyasaları özelinde bir örnek verecek olduğumuzda, BİST100 endeksinin performansı son dönemde ciddi manada yükseldiğinde, yüksek oranda kazanç elde eden yatırımcılar, kazanmanın verdiği coşku haliyle birlikte -*aynı zamanda çalışmanın önceki bölümlerinden bahsedilen “House Money Effect” hali birleştiği bir senaryoda*- aslında piyasa jargonu ile “düzeltme” yapması gereken endeksin bu dinamiğini ihmal edip, sürekli olarak yükseleceğine inanabilir ve bu minvalde kazançlarını realize etmek ve nakde geçirmek

yerine ellerinde bulunan pay senetlerinin miktarını arttırabilir. Bu durum da yatırımcıların satın aldığı varlıkları çok yüksek fiyattan maliyetlenmelerine yol açacaktır.

1.3.15. Kontrol Yanılsaması (*Illusion of Control*)

İnsanların kendilerini, belirsiz olaylar üzerinde “*olduğundan daha fazla kontrole sahip*” olarak algıladıklarını, gerçekte var olmayan nedensel bağlantılar ortaya çıkardıkları yanılsama türüdür. Örneğin, dışsal faktörler, şans ya da tesadüfi olayları da kendi aksiyonlarının bir sonucu ya da halihazırda kontrol altında olan unsurlar olarak nitelendirebilirler. Yani bu yanılsama, insanların kontrol edemedikleri ya da etkileyemedikleri sonuçları kontrol edebileceklerine inanmalarını ifade eder, bu hal içerisinde iken karar vericilerin kendilerini daha iyi hissetmeleri ve daha az kaygı duymaları sonucu doğacaktır. (Pompian, 2006, s. 112) Geçmiş zamanda elde edilen başarımlar, göreve olan yatkınlık düzeyi gibi niteliklere sahip karar vericilerde bu eğilim genellikle daha yüksektir. (Yılmazer, 2021, s. 108)

Kontrol yanılsaması, gündelik hayatta karşılaştığımız “*her şey kontrol altında, endişe edilecek bir durum yok.*” söyleminin bireylerin kararlarına da tezahür etmiş halidir. Bu yanılsama, karar vericilerin oldukça dinamik bileşenleri içeren ve komplike olan piyasalara ilişkin aldığı aksiyonlarda, kendilerini ekstra düzeyde bir özgüvene haiz görmeleri ve netice olarak yatırım kararlarında portföy oluşturma, var olan portföyün yönetilmesi gibi noktalarda geniş kapsamlı analiz ile değerlendirmeleri gözardı ederek daha sığ eğilimli değerlendirmeler yapmalarına yol açabilir. Sermaye piyasaları özelinde, bir yatırımcının aldığı ve piyasada görece az işlem gören, dikkat çekmemiş olan bir şirkete ait pay senedinin, şirketin açıkladığı beklenti dışı bilanço beraberinde diğer kitlelerin de ilgisini çekmesi eşliğinde alımların artması sonucunda şirketin piyasa değerinin yükselmesi ve bahse konu yatırımcının adeta “*altın yumurtlayan tavuğu*” bulduğu hissiyatı, bundan sonraki yatırımlarda da benzer bir davranış gösterebileceği ihtimalini artırabilir.

1.3.16. Kendine Atfetme Yanılsaması (*Self-Attribution Bias*)

Gündelik hayatımızda sıkça rastlanılan bir başka yanılsama türü olan kendine atfetme hali, başarı hallerinde insanların “*ben yaptım.*” ifadesi kullanarak kendi kabiliyetlerine atfetmesi ancak başarısızlık durumlarını ise “*talihsizlik*” olarak değerlendirmesi ya da başka dış etkenlere atfetmesi, yani aslında insanların psikolojik olarak bir tür kendini savunma mekanizması üretmesinin sonucu olan bir durumdur. (Ertan, 2007, s. 30) Sermaye piyasalarında ise bu durumun örneği, bir pay senedindeki primly hareketi yakalayan bir yatırımcının, “bu şirketin bu noktaya geleceğini biliyordum, çünkü piyasayı doğru okudum.” biçimindeki yorumu fakat öte yandan, anılan pay senedinin değerinin dramatik düzeyde düşmesi halinde ise, “piyasanın genel işleyişi/düşüşü gereği oldu, benim kontrolüm dışındaydı.” biçimindeki yorumudur. Kendine atfetme yanılgısının farkındalığına sahip olmayan karar vericiler, uzun vadede ciddi oranda sermaye kaybı durumu ile karşılaşabilir nitekim bu tipteki yatırımcılara göre, hataların hiçbiri onlara ait değilken, tüm başarılar onlar tarafından elde edilmiştir.

1.3.17. Öz-Denetim Yanılsaması (*Self-Control Bias*)

İnsanların kısa vadeli amaçlar için uzun vadeli amaçları askıya alması, gözardı etmesi ya da kendilerini kontrol edememesi anlamına gelmektedir. (Ertan, 2007, s. 44) Bu yanılsama da tıpkı diğerleri gibi gündelik hayatta sıkça rastlanan bir olgudur, örneğin diyet yapma kararı alan bir insan karnı çok acıktığı bir koşulda anlık haz elde edebilmek için cheat-meal denilen hamburger ve pizza gibi uzun vadede kendi bünyesine zarar verecek ürünleri tüketebilir. Aynı biçimde kredi kartları ile mevcut varlıkları ya da gelirlerinden fazla harcama yapan insanların daha sonradan tasarruf eğilimine gitmesi/gidememesi örneği de bir tür özdenetim eksikliğinden kaynaklıdır.

Finansal karar verme bağlamı içerisinde ise, özdenetim yanılsaması, karar vericilerin; harcama, tasarruf ya da borçlanma dengelerini ve sermaye yönetimlerine ilişkin yol haritalarını büsbütün etkileyebilir. Özdenetim yanılsaması fenomenine kapılan insanlar, kısa vadeli ya da anlık kararlarda hatalar yapabilir. Örneğin bir yatırımcı ucuz bulduğunu düşündüğü fırsatı ile birikimlerini kullanarak hatta borçlanarak bir gayrimenkul alımı yapabilir. Ancak ayırdığı birikimlerin harcanması

uzun vadede kullanım amacından sapmasına yol açacaktır. Sermaye piyasalarında ise FOMO (*Fear of Missing Out*) korkusuna kapılıp, yükselişini kaçırmak endişesi ile kısa vadede hızla yükselen bir pay senedine olması gereken fazla kaynak ayıran bir yatırımcı, uzun vadeli yatırım portföyünü riske edebilir. Diğer yandan, özdenetimi çok yüksek ve harcamalarında sıkılaştırmaya yönelik tasarruf düzeyi yüksek bireyler de piyasada oluşan birtakım fırsatları kaçırma potansiyeline sahiptir. Bu noktada karar vericilerin optimum seviyeyi yakalamaları gerekmektedir.

1.3.18. Muhafazakarlık Eğilimi (*Conservatism Bias*)

İnsanların piyasalarda oluşan yeni enstrümanlara, yeni bilgilere, tabiri uygun ise aslında görece “yeni” olan birçok şeye ilk kertede mesafeli yaklaşması durumudur. Bundan sonraki aşamada ise muhafazakarlık ön yargısı ile durumlara yaklaşan karar vericiler, yeni bilgiyi tamamen görmezden gelme ya da bu bilgileri düşük bir önem katsayısı ile değerlendirerek halihazırda sahip olduğu bilgileri ağırlıklı olarak kullanmaktadırlar. (Yılmaz, 2021, p. 113) Muhafazakarlık ön yargısına sahip karar vericiler, önceden süregelen alışkanlık ve olgulara sadık kalma eğilimi içerisinde olurlar ve yeni gelen bilgilere yönelik “mesafeli” olan yaklaşımın neticesinde piyasada oluşabilecek yeni haber akışları ile avantajları ya da dezavantajları kaçırma ya da bu gibi olaylar karşısında tereddütlü davranarak gecikmeli reaksiyon gösterme olasılıkları yüksektir. Benzer şekilde, bu ön yargının yüksek olduğu karar vericiler, portföylerinde tuttuğu pay senetlerini revize etmek ya da alım/satım yapmak noktasında mesafeli duruş sergileyebilirler.

1.3.19. Bilişsel Çelişki Eğilimi (*Cognitive Dissonance Bias*)

Özellikle finans dünyasının aktörleri sürekli olarak ellerinde bulunan verileri güncellemeleri ya da revize etmeleri, tüm yeni trendleri takip etmeleri gerekmektedir. İnsanların halihazırda sahibi olduğu mevcut bilgi haznesi ile yeni edinilen bilgilerin birbiri ile tutarsızlık arz etmesi halinde yaşanan bir tür *zihinsel konforsuzluk* durumu, bilişsel çelişki olarak ifade edilir. (Ertan, 2007, s. 38) L. Festinger’e göre, insanların yaşadıkları zihinsel konforsuzluk durumunu neticesinde gerilim ve huzursuzluk hissine kapılmaları kuvvetle muhtemeldir. Teorik olarak, artan çelişki miktarı ve dolayısıyla huzursuzluk hissi seviyesi, karar vericinin bu durumun çözülebilmesi için

daha hızlı aksiyon almasına -bilgilerin uyumlulaştırılmasına- sebep olurken, düşük seviyedeki çelişki durumunda ise tepki hızı görece daha yavaş olacaktır. Hafif düzeydeki çelişki; aksiyon alınmadan önce kademeli olarak çoğalacaktır. (Alamanos & Tueanrat, 2023, s. 1)

Bu durumun bir neticesi olarak insanlar rasyonel karar verme zemininden uzaklaşabilir. Örneğin bir yatırımcı, borsada yükseliş trendinde olduğunu öngördüğü ve aynı zamanda yeni çağın da yükselen yıldızı olan revaçtaki bir elektrikli otomobil şirketine yüksek montanlı yatırımlar yapmak isteyebilir. Ancak birkaç ay sonra paydaşı olduğu elektrikli otomobil şirketinin üretimlerinde tespit edilen bir hata nedeniyle şirketin yüksek miktarda zarar açıklaması halinde, bu yatırımcı elinde bulundurduğu pay senetlerini satmakta çelişkiye düşüp gecikmeli olarak reaksiyon gösterebilir ki bu süre zarfı içerisinde fosil yakıtlı otomobil üreten şirketler yeniden değer kazanabilir, yatırımcı almış olduğu pay senetleri maliyet fiyatının altına düşebilir yaşanan bu bilişsel çelişki durumu yatırımcının varlıklarında ciddi oranda düşüşle sonuçlanmasının yanı sıra diğer fırsatları da kaçırmaya yol açacaktır.

1.3.20. Ayırma Etkisi (*Isolation Effect*)

İnsanlar alternatifler arasında tercih yaparken, bu süreci basitleştirici yaklaşımlar izlemektedir. Bu noktada genellikle alternatifler arasında “ortak” olan bileşenler gözardı edilir ve bu seçenekler içerisindeki “*ayırt edici*” *bileşenlere* odaklanma metodu izlenilir. (Kahneman & Tversky, 1979, s. 271) Bu durum yatırım stratejisi oluştururken birtakım hatalara sebebiyet verebilir. Örneğin bir karar verici, muhtelif pay senetleri arasından birine yatırım yapmayı planladığında, şirkete ait finansal tabloları ve diğer mali veriler gibi birçok nicel ve nitel veriyi periyodik biçimde izlemesi gerekmektedir fakat bu süreç zaman alıcı olabilir, dolayısıyla yatırımcı yalnızca son çeyrek finansallarını *ayrıştırarak* inceleme yapabilir ve bu verilere göre karar verebilir. Bu durum bir şirketin son çeyrek finansallarını eski zaman dilimi ile mukayese etmesini önleyeceği için şirket performansının ilerlediğini ya da gerilediğini görmeyi zorlaştıracaktır.

1.4. İnsan Psikolojisi ve Finansal Piyasalar

İnsan zihni yaşadığı olaylara bağlı olarak oluşan mutluluk, endişe, korku, üzüntü ve benzeri birçok duygu hali ve çoğunlukla bu duyguların yol açtığı birtakım hormonların yönetimindedir. Kuşku yoktur ki duygu durumunu yönetmek özellikle sermaye piyasalarında kritik öneme haiz bir nitelik konumundadır. Nitekim yalnızca “bir miktar paranın” yönetilmesi değil özellikle “zihnin” ve dolayısıyla alınacak aksiyonların yönetilmesi, özellikle son dönemde oldukça çeşitlenen finansal dünyanın derinliği içerisinde boğulmamak için elzemdir. İktisat bilimi de literatürdeki yaygın tanımı olan “sınırsız insan ihtiyaç ve isteklerinin, kıt kaynaklarla karşılanabilmesi” problematiği üzerine kuruludur. Dolayısıyla insanların sınırsız olan ihtiyaçlarını kısıtlı olan kaynaklarla karşılayabilmesi adına öncelikle bu paradigmanın içerisinde zihin ve duygu yönetimini sağlayabilmesi ile mümkün olacaktır. Herbert Simon’un “sınırlı rasyonellik” hipotezi, insanların karar verme süreçlerinde, her zaman yalnızca seçeneklerden “en uygununu” seçen rasyonel iktisadi varlıklar olmadığını ifade etmektedir. Bunun yerine, iktisadi aktörlerin bilişsel kapasitesinin limitli olduğunu ve bilgilerinin de “tam” değil “eksik” olduğunu ifade ederken insanların bu kısıtlamalarını dikkate alırken nasıl hareket ettiğinin önemini vurgulamaktadır. Buna göre duygular karar vermede önemli bir rol oynarken, aynı zamanda alınan birçok kararın alınmasında zihinsel kapasite ile birlikte çalıştığını ifade ediyor. (Pannequin & Corcos, 2011, s. 14) Bu minvalde karar verme süreci öylesine çetrefilli bir süreçtir ki, 20. yüzyılın sonu ve 21. yüzyılda psikoloji, nöroloji ile iktisat biliminin ortak alanını oluşturan, iktisadi karar verme süreci ile bu sürecin beyinde gerçekleşen yansımalarını birleştiren “nöroekonomi” kavramını ortaya çıkarmıştır. Nöroekonominin başlıca ortaya koyduğu noktalar ise, davranışsal finans ile benzer olarak, insan davranışının rasyonel ve tek bir süreç tarafından değil, insan beyninde bulunan sinirsel ağların birbiri ile sürekli olarak iletişim halindeki muhtelif dinamik alt süreçlerin ve burada yer alan öznel değişkenlerin bir çıktısı olduğu ifade edilmiştir. (Şahin & Aksoy, 2015, s. 27)

Thorstein Veblen, 1898’de “*Ekonomi, doğru anlaşıldığında, biyolojinin basit bir dalıdır.*” ifadesini kullanmıştır. Aslında bu cümle bütünüyle hatalı ve ekonomi ile ilgili bilim insanlarını kızdıracak nitelikte görünse de Veblen’in 1898 yılında yaptığı bu öngörü ve bunu ifade ederkenki bakış açısının o döneme kıyasla incelendiği koşulda

görece mantıklı olduğu söylenebilir. Nitekim insanın da diğer canlı varlık türleri gibi, hayatta kalmak ve çoğalmak (her ne kadar diğer türlerin çoğundan daha büyük bir beyne sahip olsa da) üzerine kurulu bir yaşam biçimi halinde olduğunu öne sürmüştür. Bu perspektif, Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi ile kombine ederek düşünüldüğünde ise, ilk sırada gelen "fizyolojik ihtiyaçların karşılanması" adımıyla yer alan kaynakların elde edilmesi adına birtakım seçimler yapılmasını gerekli kılar. Nöroekonomi ise, bu seçim sürecindeki ekonomik aktivitenin beyinde oluşan yansımalarını ölçebilmek maksadıyla, tıp bilimi ile bütüncül bir yaklaşım içerisinde, nörofizyolojik bir bakış açısı ile insan doğasına farklı bir çerçeveden bakmaktadır. (Zak, 2004, s. 1746)

- İnsan beyninin büyük bir kısmı, harcanan enerji yükünü azaltmak adına farkındalık ve bilinçli düşünmede düzeyini azaltarak müzakerelerden daha hızlı çalışan "otomatik" süreçleri uygular *-ki bu literatürde daha önce bahsedilen ön yargılar ve insan zihnindeki stereotipler ile kısayolları ifade eder-*. Otomatik süreçler, insanların evrimsel olarak karşılaştığı zorlukları hızlı şekilde aşmak için gelişmiştir ve her zaman mantıklı/rasyonel kararlar alınmasını engelleyebilir.

- İnsan davranışları, temelde duygusal sistemlerden hatırı sayılır düzeyde etkilenir. Gündelik hayatımızda stres veya benzer nitelikte düşünce ve duygu dengesini etkileyebilecek durumlarda "o anın sıcaklığı" ile mantıklı düşünme kabiliyetimiz azalacaktır ve beyin bu bozulmayı anlık olarak telafi edemez. İşte bundandır ki bu tarzda durumlar yaşadığımızda, öncelikle sakin kalmak, derin nefes alıp vermek tıp ve psikoloji uzmanları tarafından tavsiye edilmiştir.

Dolayısıyla insan davranışları, bilinçli ve otomatik süreçler ile bilişsel ve duygusal sistemler arasında akışkan ve sürekli bir etkileşim gerektirir. Ancak bu etkileşimin sonucu olarak ortaya çıkan birçok davranış, rutin ve hatalı bir yorum olarak sadece "bilişsel müzakere" ürünü olarak yorumlanmaktadır. İnsanlar, zihinde otomatik işleyen süreçlerin çalışma prensibine dair içsel bir kavrayışa sahip değildir. Bu durum süreçlerin genellikle bilinç dışı kısayollar vasıtasıyla rasyonellikten uzak ve "offline" gerçekleşmesinden kaynaklıdır, insanlar ise yalnızca "buzdağının tepesini" görmektedir.

Netice olarak, ilk kertede ekonomik modellerin kimi zaman yetersiz kalabildiği; bireylerin karar verme süreçlerinde nasıl farklılık gösterebildiğine yönelik insan beyninde, risk, belirsizlik, ödül, ceza, fedakarlık, memnuniyetsizlik, motivasyon gibi birçok durum ve duygunun zihinde nasıl işlendiğini, farklı karakterlere sahip insanların davranışlarını anlamak ve insanın sosyal etkileşimler içerisinde de bulunması çerçevesinde karar verme süreçlerinde alacağı aksiyonları tespit etmek nöroekonominin ekonomi bilimine geleceği dair sunabileceği bazı spesifik katkılar arasındadır. (Camerer, Loewenstein, & Prelec, 2005, s. 11, 39, 53) Nöroekonomi, hızla gelişen finans dünyası ve iktisat bilimi içerisinde insan davranışlarını irdelemek adına kıymetli bir kilometre taşı olarak yerini alacaktır fakat bu çalışmanın odak noktası nöroekonomi olmadığı için bu noktada daha fazla detaya değinilmeyecektir.

Bu bölümde bahsedilen insan psikolojisinin maruz kaldığı ön yargı ve benzeri diğer etkenler, günden güne gelişen ve çeşitlenen finansal varlık sınıfları, yatırım yöntemleri ve dinamikliği artan piyasalar ile birleştirildiğinde, karar verme sürecini daha da karmaşık bir hale getirmekte rol oynamaktadır. Bu bağlamda finansal piyasaların gelişim sürecine de kısaca değinmekte fayda olduğu düşünülmektedir.

2. BÖLÜM: FİNANSAL PİYASALARIN DERİNLİĞİ, KARAR VERME SÜRECİ ve ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME

2.1. Finansal Piyasaların Gelişimi ve Derinliği

Finansal piyasalar, antik çağlardan bugüne dek insanların ve toplulukların yaşam döngüsü içerisinde büyük öneme haiz bir nitelik ve nicelik taşımaktadır. İlk medeniyetler döneminde yalnızca birkaç kişi arasında doğrudan takas yöntemi ile başlayan ticaret, aslen tarafların gündelik hayattaki temel ihtiyaçlarını karşılayabilmesi için icra edilmekle birlikte, takas edilen ürünler arasında tam bir eşitliğin söz konusu olması mümkün değildi. Zaman içerisinde paranın icadı ve para birimlerinin ortaya çıkışı ile bu durum ticaretin ve alım/satımın gelişimini kademeli biçimde artırmıştır. Nitekim tarihte bilinen ilk yazılı kanunlar niteliğine sahip Hammurabi Kanunları, toplamda 282 maddeden oluşan ve toplumun genel işleyişinden, tarıma, eşya hukukuna ve genel ekonomiye kadar birçok düzenlemeyi beraberinde getiren hukuki metinlerdir. (Yale Law School Lillian Goldman Law Library) Bu metinlerde, faiz kavramı, senet, makbuz, borç ödeme metodları, ticari ihtilafsızlıklar, teminatlı borçlanma -ki günümüzdeki repo-ters repo pazarına çok benzer niteliktedir- gibi düzenlemeler ile bugünkü para ve sermaye piyasalarının temelleri atılmıştır. Aşağıda Hammurabi Kanunları'nda yer alan birkaç madde listelenmiştir.

“100. Madde: Eğer biri başka birinden para alır ve bu paraya faiz uygular ise aldığı miktar kadar bir makbuz vermelidir. Uzlaşma gününde tüccara bu parayı geri ödemelidir.

101. Madde: Eğer gittiği yerde ticari düzenlemeler yoksa, aldığı tüm parayı tüccara geri vermek üzere aracıya bırakmalıdır.

102. Madde: Eğer bir tüccar, bir yatırım için bir aracıya para emanet ederse ve aracı gittiği yerde zarar ederse, sermayeyi tüccara geri ödemelidir.

104. Madde: Eğer bir tüccar, bir aracıya taşıması için mısır, y n, yağ veya diğer malları verirse, aracı bu miktar için bir makbuz vermelidir ve tüccara bunun karşılığını ödemelidir. Ardından tüccardan aldığı para için ondan bir makbuz almalıdır.”

Her ne kadar, ürün ve hizmetlerin takas usulüne dayanan ilkel ticareti antik çağlara değin uzansa da zaman içerisinde deniz kenarlarına inşa edilen limanlar, ticaret yolları ve benzeri ticaret merkezleri ile ticari faaliyetler gelişmiş ve kar amaçlı alım/satım faaliyetleri artmıştır. Dünya üzerinde bilinen ilk modern borsa, 1611 yılında Amsterdam’da kurulmuştur. (Hwang, 2023) Böylelikle devlet hazinelerine ait bono, tahvil ve şirketlere ait pay senetlerinin alım satımları başlamış, sermaye piyasaları kurumsal bir nitelik kazanmıştır.

Para ve sermaye piyasaları, rönesansın sonuçlarıyla birlikte 17. yüzyıldan bu yana; Sanayi Devrimi, Avrupa’da yaşanılan savaşlar, I. ve II. Dünya Savaşları gibi küresel etkiye sahip birçok olay neticesinde yapılan antlaşmalar ve protokoller, yeni ülkelerin kurulması, dünya ülkeleri arasındaki entegrasyon düzeyinin artması, küreselleşme, teknolojiadaki gelişmeler, değişen organizmalar olması nedeniyle sürekli dinamik olan bir kompozisyonun içerisindedir. Özellikle küreselleşmenin artışı ile uluslararası piyasalara uzanan kapıların kilidi açılmış, dünya genelindeki finansal olaylar birbirine sıkı sıkıya bağlı hale gelmiş olup, dünyanın herhangi bir yerindeki ekonomik bir sarsıntının dahi küresel ekonomik dalgalanmara yol açtığı gözlemlenebilmektedir.

Zamanla gelişen teknoloji beraberinde, borsada robotların kullanılması, algoritmik alım-satımlar, sistemsel indikatörlerin kullanılması, yapay zeka ve makine öğrenimi gibi metotlar ile binlerce şirketlerin eşzamanlı olarak teknik analizlerinin yapılabilmesi ve tüm bunların periyodik gelişimi ile birlikte, örneğin bugün Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)’ta yayınlanan bir haber ya da finansal tablo ile bile milyonlarca liralık pay senedinin alım-satımı milisaniyeler içerisinde gerçekleşebilmektedir. Benzer şekilde, çeşitli sosyal medya ve haberleşme uygulamaları aracılığı ile pay senetlerinin piyasa fiyatlarının ciddi oranlarda manipüle edilmesi durumu sıkça rastlanabilen ve olası bir durumdur.

Finansal enstrümanların çok hızlı bir şekilde geliştiği ve çeşitlendiği günümüzde, sermayenin akış yönü hem fırsatlar hem de riskler oluşturan olasılıklarla doludur. Pay senetleri, tahvil ve bonolar, döviz ürünler, ısıtılı ve cazibesi yüksek aynı zamanda güvenli liman olarak görülen kıymetli madenler, gayrimenkuller ve son zamanların büyük şeffaflık vaad ederken aynı zamanda varlık sınıfı üzerinde halen tartışmalar sürse de gizliliği ve işlem süresi ile ön plana çıkan kripto para ürünleri ile çok çeşitli araçlara yatırımlar yapılabilmesi muhtemeldir ve her burada sıralanan her bir finansal varlığın farklı karakteristik özellikleri bulunmaktadır. Dolayısıyla, finansal dünyanın labirent misali komplike çarklarının içerisinde yatırımcıların verimli bir sermaye yönetimini başarabilmek, varlıkların etkin ve verimli biçimde tasnif edilmesi ile yatırımcıların hedeflerine ulaşabilmesi ve bu hedeflerin sürdürülebilirliğinin sağlanması adına, yüksek bir disiplin altında çok sayıda parametrenin yakinen gözlemlenmesi ve değerlendirilmesi, bu devasa okyanusta gezinirken boğulmamak adına mutlak bir elzemdır.

Burada bahsedilen tüm koşulları sağlamak için finansal okuryazarlık ile finansal zekadan daha fazlası gereklidir. Borsa yatırımcıları arasında sıkça rastlanan bir özdeyiş olan “*Paranın değil, zihnin yönetilmesi*” ifadesi aslında bu süreci gözler önüne sermektedir. Çünkü piyasa hareketlerinin yönünün belirlenmesinde, yalnızca veriler ve haber akışları değil, yatırımcıların duyguları, hissiyatları ve aldıkları aksiyonlar çok büyük bir role sahiptir.

Bu bilgiler ışığında, çalışmada şimdiye kadar ele alınan zihinsel, duygusal ve psikolojik faktörler ile piyasaların işleyiş mekanizmaları, aslında karar vericilerin, “*homo economicus*” kavramının öne sürdüğü “mutlak rasyonellik” noktasından uzaklaştığı ve ekonomik dünyada tamamiyle rasyonel birer aktör olma olasılığının kuşkusuz düşük olduğu izlenebilmektedir. Bu bağlamda, zaman içerisinde evrimleşen finansal dünya içerisinde insanların karar alırken daha objektif ve rasyonel davranış gösterebilmeleri, bu süreçte farklı duygusal katalizörlerin etkisinden arınabilmeleri veya bu katalizörlerin oluşturacağı etkileri optimize edebilmeleri için çok kriterli karar verme yöntemlerinin kullanımı devreye alınabilir. İlk kerte de karar verme kavramı ve süreci incelenmelidir.

2.2. Karar Verme Kavramı ve Karar Verme Süreci

Türk Dil Kurumu'na göre karar vermek, “*Bir sorunu karara bağlamak, kararlaştırmak.*” olarak tanımlanmıştır. Burada yer alan sorun ise, “*araştırılıp öğrenilmesi, düşünülüp çözümlenmesi, bir sonuca bağlanması gereken durum; sıkıntı, mesele, problem*” olarak tanımlanmıştır. İnsanlar, kurumlar ve hatta hükümetlerin yaşam döngüsü içerisinde sıklıkla karşılaştığı bir fenomen olan karar verme süreci; bir insan için sabah uyandığında ne giyeceği, akşam yemeğinde ne yiyeceği gibi basit ve hızlı karar verilebilecek bir olgu olabilirken, bir başka ülkeye taşınmak gibi yaşam döngüsünün devamını belirleyecek bir dönüm noktası da olabilir. Öte yandan kurumlar için bir başka kurumla birleşme, halka arz olma, yeni pazarlara açılma gibi kurumun geleceğini etkileyecek nitelikte de olabilir. Devletler için ise, karar verme süreci, küresel çapta milyonlarca insanı etkileme potansiyeline sahip bir savaşı ilan etmek ya da antlaşma imzalamak, sosyal ve ekonomik politikaların değiştirilmesi, regülasyonlar gibi ulusal ve/veya uluslararası öneme sahip sonuçlar doğurabilmektedir. Bu minvalde karar verme süreçleri içerisinde, her bir aktör farklı dinamikler ve alternatifler ile karşı karşıyadır. Bu dinamikler ve alternatifler karşısında “kararsız kalmak” durumu yaşanabildiği gibi karar vermenin hayli zor olduğu durumlarla da yüzleşmek gerekebilir. Ayrıca, alınan her karar ile işletilecek süreç değişkenlik gösterebilirken sonuçları da süreç içerisinde öngörülemezlik biçimde farklılaşabilmektedir. Hatta birtakım kararlar kısa vadede olumlu sonuçları beraberinde getirirse de uzun vadede olumsuz etkilere sebep olabilir. Bir karar verme sürecinin başarılı olabilmesi için, tüm dinamiklerin göz önünde bulundurularak, makul ve sürdürülebilir sonucu elde edecek biçimde kurgulanması gerekmektedir. İşte bundan ötürü karar verme süreçleri üzerinde hassasiyetle durulması gereken kritik öneme haiz süreçler niteliğindedir.

Karar verme sürecinde yer alan başlıca elementler aşağıda listelenmiştir: (Arslan, 2018, s. 9)

- **Karar verici:** Karar verme sürecinin baş aktörüdür, belirlenmiş olan kararı üzerinde etki ve yetkiye sahip olan insan ya da gruplardır.
- **Problem:** Karar verme sürecinin tetikleyici unsurudur. Mevcutta olan durum ve arzu edilen durum arasındaki farkı ifade eder. Problematığın doğru tanımlanması, karar verme sürecinin bütününe etkileyebilir.
- **Amaç:** Karar verme sürecinin neticesinde erişilmek istenen olgudur.

- **Alternatifler:** Karar verme süreci içerisinde ele alınacak olan çeşitli yol haritaları ya da seçeneklerdir. Bir karar verme problemi içerisinde çok sayıda alternatif olabilir, bu alternatiflerin tümünü değerlendirmek, zaman ve maliyet noktasında külfet oluşturabilir. Dolayısıyla alternatifler kapsamlı bir değerlendirmenin akabinde hesaba katılmalıdır. (Tekeş, 2002, p. 8)
- **Karar kriterleri:** Karar vericinin mevcut alternatifler arasında değerlendirme yaparken dikkate aldığı faktörleri ifade eder. Bir problemin çözümünde ya da alternatifler içerisinde seçim halinde iken hangi ölçütlerin ne düzeyde önemli etkiye sahip olduğunu belirlemek için kullanılır. Karar vericinin, süreç içerisinde daha yüksek önem katsayısına sahip faktörlere odaklanmasına yardımcı olur.
- **Olaylar:** Karar vericinin doğrudan kontrol edemediği ve karar verme sürecine avantaj ya da dezavantaj olarak etki ederek karar vericinin aksiyonlarını ya da alternatiflerine yön verebilecek olan, çevresel şartlar ya da gelişmelerdir.
- **Sonuçlar:** Karar verme sürecinin nihai çıktılarıdır. Bir kararın sonucu, alınan kararın doğruluğunu ya da yanlışlığını ortaya koyar ve gelecekte alınacak kararlar için deneyimler oluşturabilir, benzer durumlar ile karşılaşma potansiyeli olan karar vericiler için fikir sahibi olmaya yarayacak veri kaynakları haline gelebilir.

Yukarıda ifade edilen karar verme süreçlerinin temel elementlerine ek olarak, aynı zamanda doğrudan ya da dolaylı olarak “*karardan etkilenenler*” ve/veya “*paydaşlar*” faktörü de karar vericinin mutlaka göz önünde bulundurması gereken bir unsurdur. Eğer var ise karardan etkilenenlerin verecekleri reaksiyon, alınacak olan kararın etkinliğini, uygulanabilirliğini ve sürdürülebilirliğini etkileyecektir. Bilhassa kararın nihai sonuçlarının görece geniş kitlelere yayıldığı bir durum altında, burada yer alan paydaşların ya da etkilenen bileşenlerin görüş ve önerileri dikkate alınmadığı senaryoda beklenmedik durumlar ortaya çıkabilecektir. Bundan ötürü, daha geniş bir perspektiften bakış yapılarak, sürecin bütünsel bir değerlendirilmesinin yapılması esastır.

2.2.1. Karar Verme Sürecinin Aşamaları

Karar verme sürecine atıfta bulunmadan sonuçlandırılacak hiçbir karar yoktur. Karar verme süreci zihinsel olarak karmaşık bir süreç olmasının yanı sıra bir problemi farklı yönleriyle ele alarak arzu edilen sonucun elde edilmesini amaçlayan bir süreçtir. (Taherdoost & Madanchian, 2023, s. 77)

Sistematik, objektif ve rasyonel bir karar verme süreci aşağıda listelenen adımları içerir: (Jonassen, 2012, s. 344)

1. Alternatiflerin belirlenmesi
2. Karar kriterlerinin tanımlanması
3. Karar kriterlerinin ağırlıklandırılması
4. Alternatiflerin puanlanması
5. En yüksek puanı alan alternatifin seçilmesi

Janis ve Mann, karar verme sürecini incelerken olası riskleri ele alarak bu süreci biraz daha detaylı şekilde ele alan bir yapı ortaya koymuştur:

1. Geniş bir perspektiften alternatiflerin kapsamlı bir şekilde incelenmesi
2. Amaçların tamamının incelenmesi
3. Her bir alternatifin maliyet, risk ve faydalarının dikkatlice ağırlıklandırılması
4. Alternatifleri değerlendirirken daha fazla bilgi elde etmek adına ek araştırmalar yapılması
5. Tüm bilgilerin özümsemesi
6. Her bir alternatifin olumlu veya olumsuz potansiyel sonuçlarının tekrar gözden geçirilmesi
7. Ortaya çıkabilecek beklenmedik durumlar için alternatif planların hazırlanması

Çerçevenin bütünü incelendiğinde, karar verme süreci her ne kadar basit bir alternatifler arasında seçim yapma ve çıktıların değerlendirmesi süreci gibi görünse de aslında bilişsel, duygusal, sosyal, kültürel ve psikolojik parametrelerin de hesaba katıldığı bir koşul altında, düşünme, öngörü, muhakeme geçmişe yönelik deneyim ve

bilgilerin kullanılması, algı ve motivasyon gibi zihinsel fonksiyonların bir arada kullanılması gereken oldukça meşakkatli bir süreçtir. (Küçükay, 2018, s. 608)

Finansal bir yatırıma ilişkin karar verme süreci ise, bambaşka boyutlar içerebilir. Nitekim finansal piyasalar, sürekli gelişen ve değişen komplike bir mekanizmadır, bu nedenle finansal kararlar alırken çalışmanın geçmiş bölümlerinde bahsedildiği üzere genellikle insanlar bilişsel engellere takılmakta olup diğer bilişsel kısıyollar ve benzeri psikolojik faktörlerin belirleyici olduğu kararlar alırlar. Bu noktada özellikle her insanın kendi amaçları doğrultusunda uyumlu finansal enstrümanı seçmesi, bulunan sayısız alternatif içerisinde zorlanması kuvvetle muhtemel bir süreçtir. Bilindiği üzere piyasa değeri, bir şirketin piyasada alıcılar ve satıcıların etkileşimine bağlı olarak belirlenmektedir, öte yandan defter değeri ise şirketin bilançosunda yer alan özkaynaklarının pay senetlerinin adedine bölünmesi ile elde edilir ve sağlıklı işleyen bir piyasada PD/DD oranında dramatik oransal farklılıklar gözlenmemesi beklenir. Günümüzde özellikle Borsa İstanbul pay piyasalarında rastladığımız fiyatların volatilitesi ile şirketlerin piyasa değerleri ile defter değerleri arasında yer alan uyumsuzluk ya da ciddi oransal farklılıklar, şirketin gerçek değeri hakkında endişelere yol açabilir. Piyasa içerisinde yer alan aktörlerin irrasyonel davranışlarının çıktılarında bir tanesi olarak açıklanabilir, ilk kertede, Covid-19 pandemisinden bu yana halka arzlara katılıma gösterilen yüksek ilgi ile, hemen hemen her halka arza yaklaşık 2,5 milyon ile 5 milyon arasında yatırımcı katılmaktadır. Bu da Türkiye nüfusu ile bağdaştırıldığında ve pay senetlerinin şirketlere “*ortaklık temsil eden*” menkul kıymetler olması çerçevesinde, hemen hemen nüfusun %3 ila %5’i yeni halka arz olmuş bir şirketin ortağı konumundadır.

2.3. Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV)

Çalışmanın önceki bölümlerinde karar verme sürecinde gerek fazla miktarda kriterin olduğu ve bütüncül bir bakış açısı ile büyük resmin görülerek karar alınması gerektiği gerekse bilişsel, duygusal ve psikolojik birçok bileşenin etkili olduğundan bahsedilmişti. Bu noktada karar vermede daha sistematik yaklaşımlara ihtiyaç duyulmuştur. Çok kriterli karar verme yöntemlerinin literatürde kullanımının başlangıcı 1960-70’li yıllar olsa da aslında tarihçesi çok daha eski dönemlere

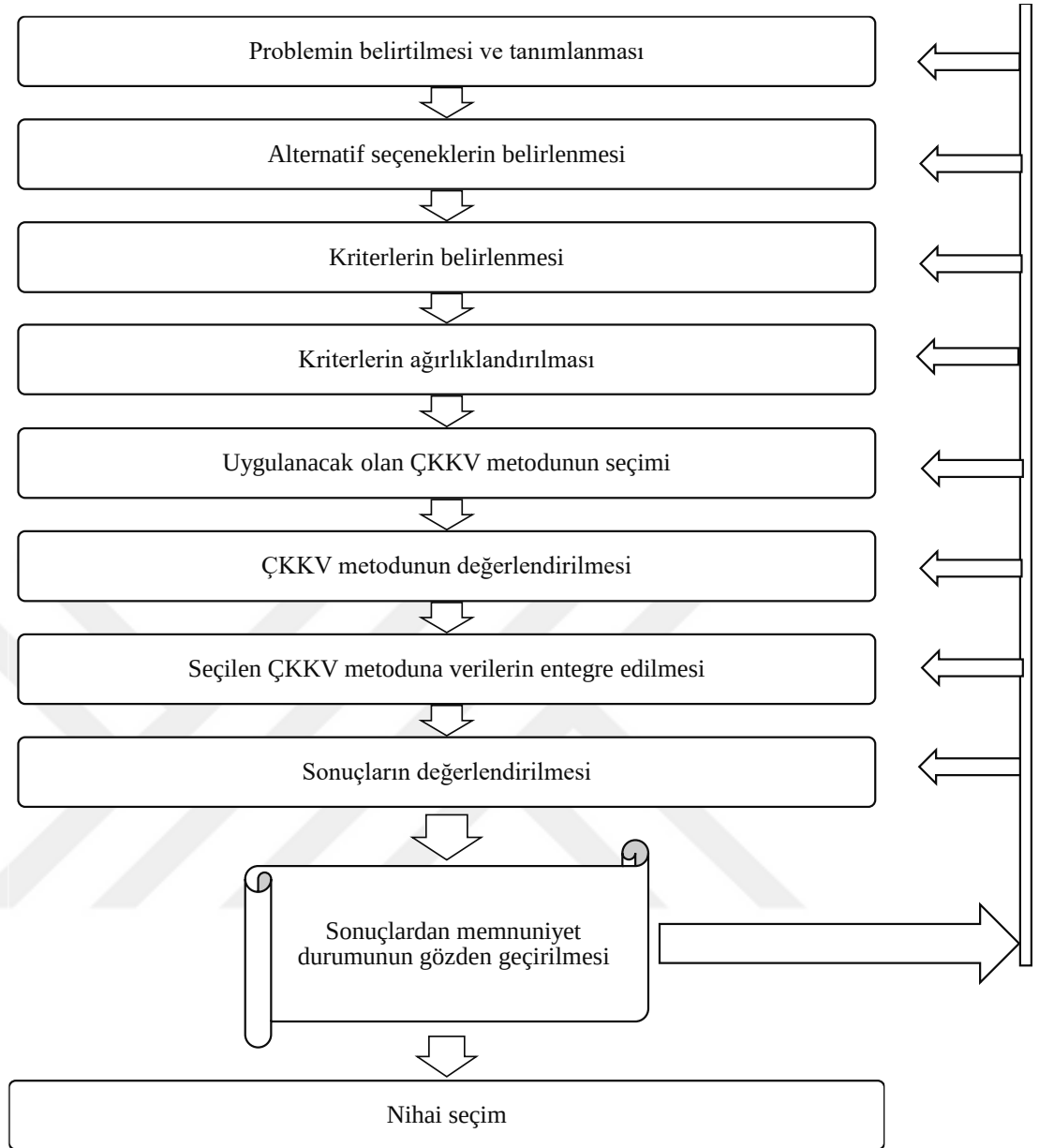
dayanmaktadır. Bu noktada 18. yüzyılda yaşayan Benjamin Franklin'in önemli kararlar alırken kullandığı basit bir kağıt sisteminden bahsedilir, buna göre Franklin, yöntemini bir arkadaşı olan Joseph Priestly'e yazdığı mektupta açıklamıştır. *“Bir kağıt alın, bir tarafa kararın lehine olan argümanları yazın, diğer tarafa ise aleyhine olan argümanları ve her iki tarafta eşit öneme sahip olan argümanların üzerini çiziniz. Geriye kalan argümanlar, kararın desteklenmesi gereken tarafını ifade edecektir.”* Burada aslında Franklin, karar kriterlerinin ağırlandırılması yönteminin temellerini atmıştır. (Köksalan, Wallenius, & Zionts, 2011, s. 1)

Özellikle 1960'lı yıllardan sonra karar verme araçlarına ihtiyaç duyulması beraberinde birçok siyaset bilimci, ekonomist ve matematikçi tarafından ÇKKV üzerine olan çalışmalar yapılmıştır. Karmaşık parametrelerin yer aldığı durumlarda en ideal çözüme ulaşmak için, problematiğin daha sistematik bir biçimde yapılandırılarak, birden fazla kriteri göz önünde bulundurarak çok katmanlı durumlarda resmin bütününe görmeye ve dolayısıyla kararın verilmesine yardımcı olan bir dizi teknik olarak tanımlanabilir.

2.3.1. Çok Kriterli Karar Verme Yönteminin Aşamaları

Her ne kadar literatürde çok fazla sayıda ÇKKV metodu olsa da, bunların tamamının yöntemi birbiri ile ilişki içerisinde olan ve birbirini takip eden bir dizi adımın tamamlanması biçiminde uygulanır.

ÇKKV'nin temel prensipleri de karar verme süreci ile hemen hemen aynı olmakla birlikte, uygulama adımları aşağıdaki diyagram ile ifade edilmiştir. (Şekil 2.1)



Şekil 2.1: Çok Kriterli Karar Verme Süreci'nin Aşamaları

Kaynak: (Singh & Malik, 2014, s. 17)

2.3.2. Çok Kriterli Karar Verme, Yatırım ve Finansal Varlık Tahsisi

Üzerine Yazın Taraması

Yazın taraması kapsamında, ÇKKV yöntemlerinin, mevcut literatür içerisinde genel olarak kurumsal ölçekte ve yüksek montanlı kaynak gerektiren dev yatırım projeleri için karar sürecinde kullanıldığı gözlenmiştir. Para ya da sermaye piyasaları özelinde yatırım endüstrisi içerisinde ÇKKV kullanımı incelendiğinde ise, genellikle spesifik nitelikte ve pay piyasası kapsamında, Tablo 2.1’de gösterilen, örneğin pay senedi alternatifleri içerisinde finansal rasyolar ya da mali tablolar benzeri kriterlerin kullanılarak, yatırım yapılabilecek olan şirketlerin seçimine ve bir pay senedi portföyü oluşturulmasına ilişkin çalışmalar çok sayıda ve hemen hemen her ülkede yaygın miktardadır.

İlaveten, özellikle Türkçe yazında, ÇKKV yöntemlerinin, bireysel yatırımcıların yatırım yapması muhtemel finansal varlık sınıfı alternatifleri içerisinde seçim yapması ve portföy oluşturulmasına ilişkin bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu durum, mevcut literatür içerisinde bu konuya ilişkin yeterli araştırmanın olmadığını göstermektedir. Bu alandaki boşluk, özellikle ülkemizde günden güne artan ve önceki bölümlerde ifade edilen yatırımcı sayılarının daha da artış göstereceği senaryo göz önünde bulundurulduğunda, bireysel yatırımcıların portföy optimizasyonu noktasında ve geleceğe yönelik finansal hedefleri ile örtüşen varlık sınıfı seçimi sürecini kolaylaştıracağı düşünüldüğünden çalışmanın özgün niteliğini yansıtmaktadır.

Tablo 2.1: Çok Kriterli Karar Verme, Yatırım ve Finansal Varlık Tahsisi Üzerine Yazın Örnekleme

Kullanılan Yöntem(ler)	Eser Adı	Yazar(lar)	Amaç	Açıklama
AHP	Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Optimal Portföy Seçimi: Borsa İstanbul Örneği	Esra Yıldırım Söylemez, Yasemin Deniz Koç	BİST100 şirketleri içerisinde portföy seçimi yapılması.	BİST100 endeksinde işlem gören 10 farklı pay senedi üzerinden seçim yapma noktasında belirlenen temettü büyüme, kar payı ödeme, sektörün durumu, işletme faaliyetlerindeki nakış akışı gibi kriterler ağırlıklandırılmış ve sonrasında elde edilen bulgular ile portföye dahil edilebilecek muhtemel pay senetleri seçimi yapılmıştır.
AHP, Fuzzy MCDM	Hybrid optimization models of portfolio selection involving financial and ethical considerations	Pankaj Gupta, Mukesh Kumar Mehlawat, Anand Saxena	Finansal ve etik ilkeleri göz önünde bulundurarak portföy seçimi modellemesinde hibrit bir yaklaşım.	Analitik hiyerarşi süreci tekniği, her bir varlığın etik performans puanını elde etmek için kullanılmıştır. Bulanık çok kriterli karar verme yöntemi, finansal kriterlere ilişkin yatırımcı derecelendirmelerine dayalı olarak her bir varlığın finansal kalite puanını elde etmek için kullanılır. Üç hibrit portföy iyi çeşitlendirilmiş finansal ve etik açıdan uygulanabilir portföyler elde etmek için optimizasyon modelleri geliştirilmiştir.
ANP	Combined MCDM techniques for exploring stock selection based on Gordon model	Wen-Shiung Lee, Gwo-Hshiung Tzeng, Jyh-Liang Guan, Kuo-Ting Chien, Juan-Ming Huang	Yatırımcılara en yüksek getiriyi elde etmek için yatırım etkilerine en uygun hisse senedi seçimini sağlayan bir yatırım kararı modeli oluşturulması.	Temettü yatırımcılığında Gordon Büyüme Modeli kapsamında belirtilen etkenlerin incelenerek, temettü miktarı, kar, şirketin geleceğe yönelik bakış açısı, iskonto oranı, temettü büyüme oranı gibi birbirleriyle ve aynı zamanda kendisi ile ilişki içerisinde bulunan kriterlerin değerlendirilmesi ve güneş enerjisi, ahize ve lens sektöründeki şirketler uzman görüşü alınarak mukayese edilmiştir.

Kullanılan Yöntem(ler)	Eser Adı	Yazar(lar)	Amaç	Açıklama
ANP, DEMATEL	A Hybrid Grey MCDM Approach For Asset Allocation: Evidence From China's Shanghai Stock Exchange	Ebenezer Fiifi Emire Atta Mills, Mavis Agyapomah Baafi, Nelson Amowine, Kailin Zeng	Şanghay Borsası'nda en yüksek piyasa değerine sahip 10 şirket içerisinde portföy tahsisi yapılması.	Piyasa eğilimi, risk, finansal rasyolar, şirket büyüklüğü vb. gibi farklı 10 kriter çerçevesinde uzman görüşü alınarak Şanghay Borsası'nda piyasa değerine göre ilk 10 şirket içerisinde rastgele seçilen 5 firma için seçim yapılması noktasında grey-ANP ve DEMATEL yöntemleri kullanılarak portföy oluşturulması sürecinde finansal göstergeleri dikkate alarak portföy seçimine ilişkin karar vermenin tüm aşamalarındaki belirsizlikleri aza indirmek adına yapılmış bir çalışmadır.
ANP, DEMATEL	Analysis of decision making factors for equity investment by DEMATEL and Analytic Network Process	Wen-Shiung Lee, Alex YiHou Huang, Yong-Yang Chang, Chiao-Ming Cheng	Pay senedi yatırım stratejisi belirlemede temel ve teknik analiz gibi analitik metodolojiden gelen karar vermeye ilişkin faktörlerinin birbiriyle etkileşim ve geri bildirim dinamikleri çerçevesinde incelenmesi.	Pay senedi seçiminde rol oynayan temel analiz, teknik analiz ve kurumsal yatırımcı analizi faktörlerinin birbiri ile olan etkileşimleri ANP yöntemi oluşturularak belirlenmiş ve bu kriterlerin kendi içerisindeki ağırlıkları hesaplanmıştır. Böylelikle mevcuttaki analitik metodolojilerden gelen faktörler önemli etkileşim ve kendi kendine geri bildirim dinamiklerine sahip olduğu gösterilmiştir ve bu sürecin basitleştirilmesi üzerine çalışılmıştır.

Kullanılan Yöntem(ler)	Eser Adı	Yazar(lar)	Amaç	Açıklama
ANP, VIKOR, TOPSIS	Portfolio optimization using a hybrid of fuzzy ANP, VIKOR and TOPSIS	Mohammad Bahrani Jahromi, Reza Raei	Hibrit bir ÇKKV yöntemi izlenerek Tahran Borsası'nda işlem gören hisse senetlerinin ağırlıklandırılması ve Markowitz'in geleneksel modeline göre incelenmesi.	Karlılık, menkul kıymetin getiri oranı, likidite, borçlanma oranı vb. gibi kriterler çerçevesinde Tahran Borsası'nda bulunan hisse senetleri, ANP yöntemi kullanarak birbiri ile ilişki içerisinde bulunan kriterlerin ağırlıklandırılması sonrasında VIKOR ile TOPSIS yöntemleri ve Markowitz'in teorisine göre 2007-2010 arasında şirketlerin gösterdikleri performansa ile kıyaslanmıştır. TOPSIS ve VIKOR uygulaması neticesindeki sonuçlar karşılaştırılmış ve elde edilen sonuçlar birbirine oldukça yakın olarak hesaplanmıştır.
CILOS, CRITIC, MEREC, SECA ve 14 diğer yöntem	Asset Allocation with Multi-Criteria Decision Making Techniques	Mehmet Özalıcı	Varlık tahsisi sürecinde farklı ÇKKV modelleri kullanılarak kriter ağırlıklarının belirlenmesi.	Çalışma kapsamında ÇKKV yöntemleri ile varlık tahsisi yapılmış olup, kriter ağırlıklarının performansa olan etkisi incelenmiştir. ÇKKV kullanımının, portföy yöneticisi tercihlerine ve portföy seçimi ile ilgili olarak tüm kriterlerin dikkate alınmasına olanak tanıdığından bahsedilmiştir. Başlangıçta 4 farklı ÇKKV yöntemi kullanılarak belirtilen kriter ağırlıkları ile bu ağırlıklar üzerinden 17 farklı ÇKKV metodu ile oluşturulan portföylerin performansları geçmişe dönük olarak S&P500 kapanış fiyatları ile ölçülmüştür. Sonuçlar, ÇKKV yöntemlerinin kriter ağırlıklarını belirlemek için kullanıldığında daha yüksek bir getirinin mümkün olduğunu göstermiştir.

Kullanılan Yöntem(ler)	Eser Adı	Yazar(lar)	Amaç	Açıklama
COPRAS, PROMETHEE, SAW ve TOPSIS	Stock selection using a hybrid MCDM approach	Tea Poklepović, and Zoran Babić	Hibrit bir ÇKKV yöntemi izlenerek Hırvatistan Borsası'ndaki hisse senetleri arasından seçim yapılması.	2012-2014 yılları arasında Hırvatistan Borsası'nda işlem gören 19 farklı hisse senedi alternatifi içerisinde, aktif karlılık, özsermaye karlılığı, pay başına kar gibi dokuz farklı kriter, dört farklı ÇKKV metodu uygulanarak hibrit bir yaklaşım sergilenmiş, farklı ÇKKV yöntemlerinden alınan çıktılar, Sperman'ın korelasyon katsayısına dayanarak normalize edilmiştir ve hisse senetlerinin nihai sıralaması bulunmuştur.
CRITIC-GRA	An integrated CRITIC and Grey Relational Analysis approach for investment portfolio selection	Natan Felipe Silva, Marcos dos Santos, Carlos Francisco Simões Gomes, Lélis Pedro de Andrade	Brezilya Borsası'nda işlem gören 190 şirketin değerlendirilmesinde 10 farklı faktör ele alınarak ÇKKV ile portföy seçimi oluşturulması.	Birbiri ile çelişen birden fazla kriterin söz konusu olduğu yatırım portföyü seçiminde volatilité, likidite oranı, piyasa değeri, yatırımın geri dönüş süresi gibi 10 farklı kriter ele alınarak Brezilya Borsası'nda işlem gören 190 farklı şirket seçilmiş ve buna bağlı olarak CRITIC-GRA metodu ile portföy seçimi yapılmıştır.
Fuzzy TOPSIS, Fuzzy A-TOPSIS, Fuzzy C-TOPSIS	An extension of fuzzy TOPSIS for a group decision making with an application to tehran stock exchange	Adel Hatami-Marbini, Fatemeh Kangi	Mali oranlar ve uzmanların subjektif yargıları doğrultusunda düşük değeri hisse senetlerinin bulunması.	Yatırım riski, likidite, fiyat/kazanç oranı, pay başına kazanç, pay başına temettü gibi farklı kriterler üzerinden fuzzy TOPSIS metodu kullanılarak yedi farklı alternatifin beş farklı karar verici tarafından değerlendirilmesi ile Tahran Borsası'nda yer alan düşük fiyatlanmış hisse senetlerinin tespit edilmesi adına yapılmıştır.

Kullanılan Yöntem(ler)	Eser Adı	Yazar(lar)	Amaç	Açıklama
Fuzzy, TOPSIS, AHP	A fuzzy-hybrid analytic model to assess investors' perceptions for industry selection	Hasan Dinçer, Ümit Hacıoğlu, Ekrem Tatoğlu, Dursun Dele	Bireysel yatırımcıların portföy oluşturma sürecinde sektör alternatiflerinin sıralanması ve belirlenmesi.	Sektör seçim sürecinde bütünleşik bir performans değerlendirme modeli geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Bu hibrit model FAHP ve FTOPSIS yöntemlerini birleştirmiş ve iki ana aşamadan oluşmaktadır; (1) ağırlıklı kriterlerin FAHP tarafından hesaplanması yöntemi ve (2) FTOPSIS yöntemiyle alternatiflerin listelenmesine ilişkin kesin sıralamanın belirlenmesi. Önerilen model BİST100 endeksi şirketlerine uygulanmış ve sektörel bazda sonuçlar incelenmiştir.
PFM ve CLUS-MCDM II	Cryptocurrency portfolio allocation using a novel hybrid and predictive big data decision support system	Abtin Ijadi Maghsoodi	Kripto para portföy tahsisi noktasında yeni bir hibrit model kullanılarak büyük veriler için bir karar destek sistemi oluşturulması.	Kripto para birimleri üzerindeki kapanış fiyatı, piyasa değeri, geçmişe dönük performans indikatörleri gibi farklı parametreler ele alınarak çok sayıda bulunan kripto para birimleri için seçim noktasında bir karar destek mekanizması oluşturularak karar vericilerin tercihlerine dayalı çoklu senaryolar analiz edilmiştir.
PROMETHEE	An asymmetric PROMETHEE II for cryptocurrency portfolio allocation based on return prediction	Sarfaraz Hashemkhani Zolfani, Hassan Mehtari Taheri, Mahmoud Gharehgozlou, Alireza Farahani	Kripto para portföyü tahsisi için getiri tahminine dayalı bir model oluşturulması.	Asimetrik PROMETHEE II yöntemi kullanılarak sekiz kriter ve dokuz farklı kripto birimi belirlenmiş ve bir portföy dağılımı oluşturulmuştur.

Kullanılan Yöntem(ler)	Eser Adı	Yazar(lar)	Amaç	Açıklama
PROMETHEE	Bütünleşik SD ve PROMETHEE ÇKKV Yöntemleri ile Portföy Optimizasyonu: BİST Gıda, İçecek ve Tütün Sektöründe Ampirik Bir Uygulama	Osman Yavuz Akbulut, Zekai Şenol	BİST Gıda, İçecek ve Tütün Sektöründe PROMETHEE yöntemi uygulanarak portföy optimizasyonu.	BİST100'de işlem gören ve örneklem olarak gıda, içecek ve tütün sektöründeki şirketler üzerinde 2015-2020 yıllarına dair piyasa değer/defter değeri oranı, fiyat/kazanç oranı, cari oran, özsermaye büyümesi vb. gibi 15 farklı faktör değerlendirme kriteri alınarak 26 adet karar alternatifi üzerinde önce standart sapma ve sonrasında PROMETHEE yöntemi ile sıralama sonuçları ele alınmıştır.
PROMETHEE, TOPSIS	Portföy Çeşitlendirmesinde Sektör Seçimi: ÇKKV Yöntemleri ile Borsa İstanbul'da Bir Uygulama	Ayşegül Şahin	Portföy oluşturma kararı sürecinde farklı kriterlerin ele alınarak alternatiflerin sıralanması.	Pay senetlerinin fiyat kazanç oranı, piyasa/defter değeri, getiri, temettü ve risk gibi farklı kriterler kullanılarak portföy çeşitlendirmede Borsa İstanbul'da 2017-22 yılları arasında işlem gören sektör endeksleri bağlamında incelenmiştir. PROMETHEE ve TOPSIS yöntemi ile yapılan analiz sonuçları, yöntemlerin etkinlik ve hassaslık düzeyi ele alınmıştır.
SAW, TOPSIS	Fuzzy Numbers and MCDM Methods for Portfolio Optimization	Thi T. Nguyen, Lee N. Gordon-Brown	Portföy optimizasyonu kapsamında ÇKKV kullanımı.	Modern portföy teorisinin öne sürdüğü ortalama-varyans analizine daha kapsamlı bir yaklaşım getirilerek portföy tahsisinin yapılması hedeflenen bu eserde, önerilen yaklaşım, yatırımcıların risk tercihlerini, yatırımcı türlerine uyum sağlayacak farklı planlar doğrultusunda esnek bir şekilde ayarlama olanağı tanıyacağından bahsedilmiş olup, SAW ve TOPSIS yöntemleri ile benzer sonuçlar elde edildiği anlatılmıştır.

Kullanılan Yöntem(ler)	Eser Adı	Yazar(lar)	Amaç	Açıklama
TODIM	Portfolio allocation with the TODIM method	Fatih Alalı, A. Çağrı Tolga	S&P500 içerisinde yer alan hisse senetlerinde portföy tahsis sürecinin yapılması.	2002-2016 yılları arasında S&P500'de yer alan hisse senetleri üzerinde toplam 26.400 adet portföy tahsis süreci 440 farklı konfigürasyonla birlikte TODIM metodu uygulanarak koşulmuştur. TODIM konfigürasyonları ile belirlenen portföylerin eşit ağırlıklı portföylerden önemli ölçüde daha iyi performans gösterdiği belirtilmiştir.
TODIM, APC	An integrated generalized TODIM model for portfolio selection based on financial performance of firms	Qun Wu, Xinwang Liu, Jindong Qin, Ligang Zhou, Abbas Mardani, Muhammet Deveci	Çin Borsası'nda işlem gören 10 farklı şirket için finansal rasyoların kullanılarak TODIM metodu ile seçim yapılması.	Firmaların borç-ödeme kabiliyeti, karlılık, operasyonel kapasite, büyüme kabiliyeti gibi başlıklar altında borç/varlıklar oranı, net ve brüt kar marjları, varlıklarında ve karlılıklarında yer alan değişim gibi finansal göstergeler ele alınarak TODIM metodu ile Çin Borsası'nda işlem gören 10 farklı firma içerisinden portföy oluşturulmak üzerinde çalışılmıştır.
TOPSIS, ELECTRE III	Portföy Optimizasyonunda Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Kullanımı, BİST100'de İşlem Gören Hisse Senetleri Üzerine Bir Uygulama	Ali Çilesiz	BİST100'de işlem gören hisse senetleri arasından seçim yapılarak portföy oluşturulması.	2017 yılında BİST100 endeksinde yer alan şirketler, farklı tipteki yatırımcılar da göz önünde bulundurularak şirketlere ait veri zarflama analizi kullanımı ile veriler derlenmiştir. Ardından TOPSUS ve ELECTRE metodu ile etkin hisse senetleri içerisinden optimal portföyler oluşturulmaya çalışılmış ve oluşturulan portföyler gerçek verilerle karşılaştırılmıştır.

Kullanılan Yöntem(ler)	Eser Adı	Yazar(lar)	Amaç	Açıklama
VIKOR, TOPSIS, TAXONOMY, ARAS, COPRAS, WASPAS	Optimal Selection of Stock Portfolios Using Multi-Criteria Decision-Making Methods	Jing, Dongmei, Mohsen Imeni, Seyyed Ahmad Edalatpanah, Alhanouf Alburaikan, ve Hamiden Abd El-Wahed Khalifa	Tahran Borsası'nda listelenen şirketlerde ÇKKV yöntemleri kullanarak hisse seneti portföylerinin optimal seçiminin yapılması.	2020 yılında Tahran Borsası'nda listelenen şirketlerin mali tabloları üzerinden yapılan araştırmada, portföy getirilerini maksimize etmek ve riski minimize etmek için optimizasyon problemi incelenmiştir. 6 farklı ÇKKV metodu kullanarak 149 farklı şirket, finansal rasyo kriterlerine göre incelenmiştir. Farklı ÇKKV yöntemlerinin kullanımının getiri maksimizasyonunda ideal portföylerin belirlenmesinde kullanılabileceği ifade edilmiştir.

2.3.3. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Bireysel Yatırımcıların Finansal Enstrüman Seçiminde Uygulanması ve Entegrasyonu

Son dönemlerde çeşitlenen ve günden güne artarak devam eden yatırım dünyasının geniş yelpazesi, yatırımcılara sayısız finansal enstrüman sunmaktadır. Öyle ki aynı finansal varlığa yapılan yatırım metotları dahi muhtelif kollara ayrılmıştır. Farklı karakteristikteki yatırımcıların tarzlarına hitap eden kullanışlı ve arayüzü kullanıcı dostu uygulamaların da ortaya çıkışı ile birlikte yatırım yapmak toplumdaki herkes için erişilebilir ve kolay bir hale bürünmüştür. Çeşitli sosyal medya platformlarının kullanımı vasıtasıyla yatırımcıların kitleler halinde bilgisiz dahi olsa bir sürü psikolojisi halinde yatırım yaptığı durumu da yaygın ve yadsınamaz bir realitedir. Dolayısıyla toplumdaki her birey bir şekilde yatırım yapabilmektedir ve her bir yatırımcı ve yatırım aracı farklı karakteristik özelliklere sahiptir. Günümüz sermaye piyasaları, pay senetleri, sabit getirili menkul kıymetler, türev araçlar gibi ürünlere sahipken, bunun yanı sıra, insanların sermaye piyasaları dışında tercih edebilecekleri gayrimenkuller, kıymetli madenler, vadeli mevduat gibi muhtelif yatırım araçları ve hatta varlık sınıfı halen belirsiz olsa da son yıllarda büyük rağbet gören kripto ürünler de bulunmaktadır.

Bireysel yatırımcılar için bu alternatiflerin zengin yelpazesi, aynı zamanda komplike bir seçim sürecini de beraberinde taşımaktadır. Burada bahse konu her bir enstrüman; birbirinden farklı getiri, risk, likidite, vergi ve komisyonlar gibi harici maliyetler, regülasyonel ve operasyonel süreçlere sahiptir. Bu durumun üzerine bir de her yatırımcının kendi hedefleri, sermaye büyüklüğü, risk iştahı, geçmişe yönelik tecrübe ya da tecrübesizlikleri gibi her bir karar verici için öznel olan faktörler de eklendiğinde optimum bir yatırım stratejisi belirleme durumu daha da karmaşık bir hale gelecektir.

Her ne kadar piyasalarda yer alan her yatırımcının temelde mottosu “para kazanmak” olsa da yatırımcıların bu yoldaki tercihleri ve yaklaşımları ciddi oranda farklılaşabilmektedir. Finansal endüstrinin çarkları içerisinde kaybolmak, yatırımcıların sermayesinin bir eritme kabı içerisinde erimesi de söz konusu iken öte yandan çok başarılı bir yatırımcı olup bir servet kazanmak da mümkündür. Nitekim

her yatırım kararının bir de kaybeden ya da kar marjı düşük kalan tarafı bulunmaktadır. Günümüz dünya ülkelerinin bir kısmında görülen yüksek enflasyon ve resesyon süreçleri içerisinde yatırım yapılacak enstrümanın seçimi ve getirinin enflasyona yenik düşmemesi adına yatırım stratejisinin doğru belirlenmesi önem taşımaktadır. Getiriyi bir şekilde maksimize edebilmek noktasında profesyoneller bile yanılgıya düşebilmekte ve hata yapabilmektedir. Yatırım aracının mekaniklerini tanımlayabilmek, uyumlu olan varlığı seçmek için öncelikle yatırımcının kendi davranışlarını tanıması, gerek piyasanın gerekse kendisinin önemseddiği kriterleri göz önünde bulundurması ve kendisine en uygun finansal enstrümanın seçimini yapması gerekmektedir. İşte bu noktada ÇKKV yöntemlerinin sunduğu avantajlar devreye alınabilir. Bilindiği üzere ÇKKV yöntemleri ile birden fazla kriterin dikkate alınması gereken karar verme süreçlerini desteklemek amacıyla geliştirilmiştir. Her bir yatırımcının göz önünde bulundurması gereken kriterleri sistematik bir biçimde analiz etme olanağı tanımakta olup, bu sayede yatırımcının kendi olanak ve limitleri doğrultusunda en uygun finansal enstrümanın seçimini kolaylaştırıcı etkiye bulunacaktır.

Bu doğrultuda, karar destek sistemlerinin kullanımı ile daha sistematik ve kişiselleştirilmiş yatırım kararları alınabilir, portföy dağılımına daha geniş bir perspektiften bakma imkanı sunulabilir.

Çalışmanın önceki bölümlerinde üzerinde durulan, davranışsal finans literatürüne konu edilmiş yatırımcı davranışları, finansal piyasaların şekillenmesinde ana unsurlardan bir tanesidir. Bilhassa bireysel bazda yatırımcılar, karar süreçleri içerisinde genellikle sezgisel, duygusal ve psikolojik faktörlerden, kendi içerisinde bulundukları durum ve koşullardan olması gerektiğinden daha fazla etkilenmektedir. Bireysel yatırımcıların karşı karşıya kaldığı bu ön yargı ve benzeri diğer unsurlar, aynı zamanda piyasalarda oluşturacağı etkiler neticesinde birinci bölümde bahsedilen piyasa anomalilerine de zemin hazırlayarak, piyasaların bütününe tesir edebilir nitelikte olacaktır. ÇKKV yöntemleri ise, birden fazla kriteri dikkate alarak, bireysel yatırımcıların, yatırım kararlarında daha bilinçli ve birbiri ile tutarlı kararlar vermesine destek olabilecek olan elverişli sistemler olup, bireysel yatırımcı davranışlarını disipline ederek dolaylı olarak da olsa piyasa anomalilerin azaltılmasına ve piyasaların daha etkin işleyişine katkı sunabilme potansiyeline sahiptir.

Bireysel yatırımcıların yatırım yapacakları enstrümanın seçiminde önemli bir diğer potansiyel fayda ise, nesnel analizin de ötesinde öznel tercihlerin de dahil edilebilme imkanına sahip olması ve her bir karar verici tarafından konfigüre edilebilir olmasıdır. Bu durum, yatırımcının yalnızca finansal getiri ya da risk iştahı gibi standart beklentiler ve parametrelerin de ötesinde kişisel değerler, etik kuralları ve vizyonu ile de örtüşen yatırım kararları almasına olanak tanıyacaktır. Bunlara ek olarak, örneğin bir yatırımcının kısa vadeli likit araçları ya da uzun vadeli büyümeyi tercih etmesi halinde, ÇKKV kullanımı ile bu durumları da karar verme sürecine entegre ederek daha esnek bir bakış açısı beraberinde finansal enstrümanları değerlendirebilir.

Geleneksel finans teorisinde, yatırımcıların karar verme süreçlerinde baz aldıkları odak noktası, genellikle sadece potansiyel getiri ve risk düzeyi olmuştur. Fakat günümüz finans endüstrisinin giderek karmaşıklaşan dışı çarkları içerisinde çok daha fazla bileşen bulunmaktadır. Bu nedenle yalnızca risk ve getiri gibi sınırlı sayıda faktör ele alınarak yapılan değerlendirmeler, yatırım seçeneklerinin derinlemesine incelenmesini ve çok boyutluluğunun görülmesini engelleyebilecektir. İşte bundandır ki karar vericiler potansiyel fırsatları kaçırabilir ya da optimal olmayan portföyler oluşturabilirler. ÇKKV kullanımı ise sunduğu bütüncül ve çok yönlü analiz imkanı doğrultusunda, yatırım enstrümanlarının daha kapsamlı şekilde incelenmesi ile dengeli ve sürdürülebilir portföyler oluşturmaya katkı sağlayabilir. Kararların optimize edilmesinde rol oynayabilir ve gerekli faktörlerin kullanılması ile karar vericilerin daha bilinçli kararlar almasını sağlayarak rasyonel çizgiden uzaklaşmanın önüne geçebilir.

Paranın yönetimi ve yatırım, insanları belirsizlik altında seçim yapma durumu ile karşı karşıya bırakabilir ve çalışmanın önceki bölümlerinde bahsedilen duygular genellikle yargıların gölgeleyerek ya da yönlendirerek irrasyonel seçimler yapılmasına yol açabilir. ÇKKV ise ölçülebilir faktörlere dayanan mantıklı ve objektif bir perspektif sunar. Bu stratejileri adım adım izleyen yatırımcılar, ön yargıların ve duyguların etkisini azaltarak dezavantajları kısmi de olsa bertaraf edebilir.

Karar vericilerin, sürdürülebilir yatırım stratejileri oluşturmaya fırsat sağlayabilirken, dinamik yatırım kompozisyonları içerisinde mevcut durumunu yeniden değerlendirmesine ve geçmişteki kararlarını gözden geçirerek stratejilerini

revize etme imkanı sunabilir ve karar vericilerin hedeflerine ulaşma düzeyini maksimize eder.

ÇKKV kullanımının bir diğer faydası da esnekliği ve farklı yatırım enstrümanlarına uyarlanabilir nitelikte olmasıdır. Bir yatırımcı, pay senetleri, sabit getirili menkul kıymetler, gayrimenkul, kıymetli madenler ya da diğer varlık sınıfları içerisinde, ÇKKV tekniklerini, her bir enstrümanın kendine has gereksinimlerine ve kısıtlamalarına uygun olacak şekilde değiştirebilir. Bu çok yönlülük, yatırımcıların ÇKKV'yi çok çeşitli yatırım portföylerine uygulamasına ve karar verme sürecinde değişen piyasa koşullarına adapte olabilmesine ivme kazandırabilir.



3. BÖLÜM: BİREYSEL YATIRIMCILARIN YATIRIM KARARINDA ETKİLİ FAKTÖRLER VE MUHTEMEL FİNANSAL VARLIK ALTERNATİFLERİ

Karar vericiler için yatırım kararlarında etkisi olan birçok farklı parametre bulunmaktadır ve yatırımın sonuçları üzerinde potansiyel etki düzeyi oldukça yüksektir. Bireysel yatırımcılar finansal enstrümanlara olan arz ve talebi etkileyen önemli aktörlerdir. Kümülatif bazda düşünüldüğünde, bireysel yatırımcıların finansal enstrümanlar üzerindeki gücünü gösteren en yakın olaylardan bir tanesi de 2021 yılında Reddit platformu üzerinde gerçekleştirilen WallStreetBets grubunun GameStop isimli şirkete ait pay senetlerini %90'a yakın oranda yükseltmesi ve benzer şekilde gümüş gibi bir kıymetli madenin de ONS fiyatının 30 doların üzerine çıkarılabilmesidir. Dolayısıyla bireysel yatırımcıların ekonomideki rolü, kurumsallardan ya da ülkelerden bile daha büyük olabilme potansiyeline sahiptir. Ancak bu kapsamda finansal okuryazarlık düzeyi yüksek, piyasaların kompedanı sıfatıyla anılan bireysel yatırımcıların bile çeşitli yanılsamalar yaşayarak hatalı finansal enstrüman seçimi yaşaması durumu da karşılaşılabilen bir olgudur. Dolayısıyla bireysel yatırımcıların yatırım kararı verirken geniş bir perspektif ve bütüncül bir yaklaşım ile potansiyel tüm değişkenleri ele alması yatırımın bütün süreç ve sonuçlarını baştan aşağıda şekillendirebilecektir.

Bir karar vericinin yatırım kararını ele alırken temel yapıtaşı noktasında olan ve kararın merkezinin kalbinde yer alan başat aktör *kazanç elde etmek* ve her yatırımın nihai hedefi gelecek bir tarihte *mevcuttaki serveti artırma* gayesidir. Genellikle bir menkul kıymetin ya da finansal varlığın potansiyel getirisi, şirketin içsel değerinin hesaplanması ve bu değer ne kadar üzerine çıkabileceğinin hesaplandığı çeşitli fiyatlama modelleri ve şirkete dair periyodik olarak açıklanan finansal tablolarda bulunan rasyolar kullanılarak hesaplanması ile elde edilebilirken, farklı sektörlere ait finansal varlıklarda da benzer şekilde çeşitlenen metotlar kullanılabilir.

Doğru bir strateji ile yatırım yapabilmek ve kazanç katsayısının artırılabilmesi için, karar vericinin portföyünü çeşitlendirmesi, burada bulunan varlıkların dağılımına ve hedeflediği getiriye ulaşabilmesi bakımından önemlidir. Örneğin tahvil ve bonolar gibi sabit getirili menkul kıymetlerde ileride oluşacak olan kazanç oranı ve vadesi sözleşme

üzerinde belirlenmiş enstrümanlar iken (TÜFE endeksli menkul kıymetler vb. gibi hariç olmak üzere), pay senetleri, döviz, kıymetli madenler gibi enstrümanlarda ise getiri oranı belirsiz olduğu gibi zarar etmenin de mümkün olduğu ve belirli bir vadeye dayanmayan enstrümanlardır.

3.1. Bireysel Yatırımcıların Yatırım Kararında Etkili Faktörler

Gerek para gerekse sermaye piyasalarında boy gösteren aktörlerin, kazanç elde etmek ve servetlerini artırmak veya enflasyondan korunmak amacıyla, yatırım kararı alırken karar verme süreçleri kapsamında göz önünde bulundurduğu muhtelif olası parametreler, Borsa İstanbul ve Takasbank'ta görev alan toplamda 40 kişiyle (uzman grubu, yönetici ve üst düzey yönetici düzeyinde) yapılan yüz yüze görüşmeler neticesinde elde edilen çıktılar aşağıdaki tabloda belirtildiği şekilde konsolide edilmiştir: (Faktörlerin yanında bulunan numaralandırmalar ileri bölümde ifade edilecek olan AAS modelinde yer alacak olan kısaltmaları ifade eder.)

Tablo 3.1: Bireysel Yatırımcıların Yatırım Kararında Etkili Faktörler

C1	Enstrümandan Beklenen Potansiyel Getiri
C11	Enstrümanın Bulunduğu Piyasanın Trendi
C12	Sermaye Akışları ve Popülarite
C13	Pasif Gelir Potansiyeli
C2	Teknik ve Stratejik Değerlendirme
C21	Temel ve Teknik Analiz Göstergeleri
C22	Geçmiş Yatırım Deneyimleri ve Öğrenimler – Yatırım Enstrümanına Aşinalık
C3	Yatırım Enstrümanının Operasyonel Kabiliyeti ve Maliyetler
C31	Yatırım Enstrümanının Erişilebilirliği
C32	Yatırım Enstrümanının Harici Maliyetleri
C33	Yatırım Enstrümanının Takibi, Raporlama ve İzleme Araçları
C4	Yatırım Riski ve Likidite ile Piyasa Derinliği
C41	Yatırım Enstrümanının Riski
C42	Likidite ve Piyasa Derinliği

3.1.1. Enstrümandan Beklenen Potansiyel Getiri

3.1.1.1. Enstrümanın Bulunduğu Piyasanın Trendi

Kuşkusuz sermaye piyasaları ya da para piyasaları içerisinde bulunan her insanın ilk duyduğu unsurlardan bir tanesi de piyasanın genel eğilimine atıf yapan “ayı” ve “boğa” piyasası kavramlarıdır. Nitekim Borsa İstanbul binasının önünde ayı ve boğanın savaşını simgeleyen bir heykel bulunmaktadır.

Bu kavramların etimolojik olarak neden finansal sektörde kullanıldığı üzerinde uzlaşmış bir anlaşma olmasa da, teoriye göre bu kavramlar, anılan hayvanların saldırı metotlarına atıfta bulunmaktadır. Bir boğa, boynuzlarını “yukarı” kaldıran bir harekette bulunurken, bir ayı ise pençelerini “aşağı” doğru bir hareketle savurur. (Nasdaq, 2022)

Bir enstrümanın bulunduğu piyasanın trendi, yatırımcıların karar verme sürecinde önemli olması gereken bir faktördür çünkü aynı piyasa içerisinde anılan varlık ve hatta varlık dizisinin hemen hemen tamamının zaman içerisindeki **genel yönünü** gözler önüne seren eğilimi ifade etmektedir. Yükselen bir trend; artmakta olan bir alıcı ilgisi gösterirken, pozitif yönlü bir piyasa algısı oluşturacaktır. Öte yandan düşen bir trend ise satıcıların hakimiyetini ifade ederken, negatif yönlü bir piyasa algısı oluşturur. Bu durumun yanı sıra boğa piyasasının coşkusuna kapılan bir yatırımcının bir finansal varlığı en tepe noktasındaki fiyattan satın alması durumu da söz konusu olabilecek kuvvetli senaryolar arasındadır.

Yatırımcılar içerisinde sıklıkla tabir edilen bir jargon, sermaye akışı ve popüleriteyi, yani piyasa trendinin önemini net bir şekilde gözler önüne serer: “*Trend ile savaş olmaz.*” Genel piyasa eğilimin aksi yönde yatırım kararları vermek ve buna göre pozisyon almak, yatırımın başarısızlık ile sonuçlanmasına yol açacaktır. Bu nedenle piyasanın trendi, göz önünde bulundurulması gereken kritik aktörlerden bir tanesidir. Boğa ve Ayı piyasalarının trendini doğru şekilde yakalayabilen yatırımcıların portföy performansı ciddi oranda etkilenecektir.

3.1.1.2. Sermaye Akışları ve Popülerite

Bir finansal varlığın genel eğilimini belirleyen katalitik unsurlardan bir tanesi de sermaye akışlarıdır. Aynı ülke içerisinde yerel bazda ya da farklı ülkeler ve coğrafi bölgeler arasında gerçekleşen fon akışları, bir finansal varlığın gelecekteki performansının tahmin edilmesinde rol oynayabilir. Yeni doğan ve gelişmekte olan pazarlara giren yerli ya da yabancı sermaye, ilgili pazardaki hareketliliği artıracak ve buna bağlı gelişen popülerlik, ilgili piyasadaki güvenin bir göstergesi niteliğine sahip olacaktır. Örneğin yabancı yatırımcılar genellikle daha yüksek bir fonlama kapasitesine ve buna bağlı olarak araştırma kaynaklarına sahip olacakları için onların yatırım tercihleri bir sinyal vazifesi görebilir. Ancak bu noktada oluşabilecek bazı riskler de bulunmaktadır; yabancı fonlamanın bir pazara girişinin hızlı yükselişler doğurabileceği gibi bu kaynağın çıkışı da aynı düzeyde dramatik bir düşüşe yol açabilir.

Burada bahsi geçen sermaye akışlarına, gerek küresel gerekse ulusal ekonomik ve siyasi görünüm de etki edebilir. Bu perspektiften bakıldığında, ulusal bazda yatırım yapılacak olan ülkenin demografik yapısı, işsizlik oranları, milli gelir düzeyi, mikroekonomik ve makroekonomik gelişmelerden hükümet değişiklikleri, devlet başkanlarının demeçleri, siyasi istikrar, ekonomik büyüme oranları, cari denge, ekonomi uygulama politikaları ve seçimler gibi ulusal düzeyde yaşanan negatif gelişmelere, yabancı yatırımcıların yapması muhtemelen sermaye çıkışına, spekülörlerin ülke borsası ya da para birimi üzerinde alabilecekleri pozisyonların değişmesine, yurtiçi yerleşiklerin yaptığı yatırım miktarının azalmasına ya da yerel yatırımcıların yurtdışına sermaye çıkışına sebep olabildiği gibi bu durumun pozitif anlamda tersi de yaşanabilmesi muhtemel senaryolardandır.

Küresel çaptaki ekonomik dengeler de birçok ülkenin ekonomik durumu üzerinde kuvvetli etkiler yaratabilir ve bu durum da yine sermaye akışları ve popüleriteyi etkiler. Bu noktada Dünya Bankası, Uluslararası Para Fonu (IMF), Dünya Ticaret Örgütü (WTO), Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Teşkilatı (OECD) ve G20 - Dünya'nın en büyük 20 ekonomisinin temsil edildiği bir forumdur- gibi muhtelif organizasyonlar vasıtasıyla ülkelerin ekonomik ve/veya politika çapta karar almaları ve işbirliği oluşturmalarında rol oynayan çok taraflı platformlar kurulmuştur. Benzer

şekilde, ticaret politikaları, uluslararası ticaret antlaşmaları ve vergilendirmeleri, sektörlerin ve dolayısıyla finansal enstrümanların görünümünde büyük rol oynama potansiyeline sahiptir. Örneğin 2020 yılında Birleşik Krallık'ın Avrupa Birliği'nden ayrılması durumu, Brexit, belirli bir dönem boyunca siyasi ve ekonomik belirsizlik ortamı oluşturmakla birlikte, birçok ülkede bir süreliğine de olsa stratejik değişikliklere yol açmıştır.

3.1.1.3. Pasif Gelir Potansiyeli

Pasif gelir, sürdürülebilmesi için aktif bir çaba gerektirmeyen, minimum düzeyde ya da hiç aksiyon alınmadan yatırımlardan elde edilen geliri ifade eder. Bir başka tanımı ile “uyuyarak para kazanmak” olarak da ifade edilebilir, düzenli gelirlerini desteklemek ya da finansal bağımsızlık düzeyini artırmak isteyen yatırımcılar için cazip bir seçenektir. Pasif gelir arayışının bireysel yatırımcılar için önemli olmasının birkaç farklı nedeni olabilir. Pasif gelir, iş kaybı ya da benzeri durumlar karşısında bir tür acil durum fonu görevi görebilirken, ayrıca öngörülebilir ve istikrarlı bir para akışı sağlayarak uzun vadeli finansal stratejiler arasında önemli bir bileşen rolü üstlenebilir. Bu durum da yatırımcıların portföylerini çeşitlendirmek noktasında bu gibi yatırımlara da yönelme ihtimalini arttıracaktır.

Temettü imkanı sunan şirketlere ait pay senetleri, düzenli kupon ödemesi yapan tahviller, kiralık mülkler gibi finansal enstrümanlar pasif gelir imkanı sunan varlıklara birer örnektir.

3.1.2. Teknik ve Stratejik Değerlendirme

3.1.2.1. Temel ve Teknik Analiz Göstergeleri

Karar vericilerin, yatırım kararı alırken kullandığı en önemli destekleyici faktörler arasında temel analiz ve teknik analiz yer almalıdır.

Temel analiz, bir şirketin mali tablolar, bilançolar, şirketin borçları, stokları, özkaynak oranını vb. gibi rasyoların tahlil edildiği, şirketin mevcut durumunu ve endüstrideki yerinin incelendiği yani aslında bir şirkete ait pay senedinin “içsel

değerinin/gerçek fiyatının” hesaplanmasına yardımcı olacak bileşenlerin bütününe kullanımıyla elde edilen sonuçtur. Temel analiz yardımıyla, yatırımcılar gerçek değerinin altında işlem gören şirketleri öngörebilir, bir şirketin gelecekteki büyüme potansiyeline ilişkin fikir sahibi olabilir. Ancak bir yandan çok fazla veriyi barındıran temel analizin gerçekleştirilmesi külfetli bir süreç olabilir.

Öte yandan teknik analiz ise, bir finansal enstrümanın geçmiş fiyat verileri ve işlem hacminin analiz edilerek gelecekteki kısa/orta ve uzun vadeli potansiyel fiyat hareketinin öngörülmesidir. Teknik analizde ise kullanılan çok sayıda formasyon ve indikatör bulunmakla birlikte, teknik analiz, aslında mevcut yatırımcı davranışlarının bahse konu enstrüman üzerinde gösterdiği geçmiş etkilerin incelemesi ile gelecekteki potansiyel reaksiyonlara ışık tutar. Örneğin direnç seviyesi, mevcuttaki yatırımcıların satmayı hedeflediği ve satıcıların daha kuvvetli olduğu seviye iken, destek seviyesi ise alım noktası olarak görülmektedir. Bu nedenle farklı biçimlerde yorumlanması muhtemel olabilir.

Bu çerçevede özellikle sermaye piyasalarında ve organize Pazar yerlerinde hem temel hem de teknik analizin desteklediği enstrümanların seçilmesi büyük önem taşımaktadır.

3.1.2.2. Geçmiş Yatırım Deneyimleri ve Öğrenimler – Yatırım

Enstrümanına Aşinalık

Bir karar vericinin finansal enstrüman seçiminde yadsınamaz faktörlerden bir tanesi de elbette ki anılan Pazar ya da finansal enstrümana ait geçmişe dair kendi kişisel tecrübe ve alışkanlıklarıdır.

Tecrübe sahibi olunmayan bir piyasa ya da enstrüman seçimi yaparken, nispeten daha tecrübeli olunan bir alana yönelmek ve o noktadaki tecrübe avantajını kullanmak görece kısıtlı olan zaman ve kaynakların olduğu bir senaryo içerisinde etkinlik ve verimlilik bakımından daha iyi bir seçim niteliğinde olabilecektir. Örneğin yıllarca kıymetli madenler ya da gayrimenkul sektörüne yatırım yapmış bir kompedanın kripto paraya ilişkin bilgi ya da deneyim sahibi olmaması durumu, o piyasadaki fırsat ya da dezavantajları görememesine yol açabilecektir. Benzer şekilde

geçmişte olumsuz deneyim yaşanan ve aynı finansal enstrümanda benzer koşullar taşıyan bir karar verme süreci içerisinde geçmiş tecrübelerle dayanarak yapılan değerlendirmeler yapılarak karar verme daha efektif hale getirilebilecektir. Bu noktada karar vericilerin, finansal okuryazarlık düzeyi, finans endüstrisi içerisinde yer alan karmaşık finansal araçları anlama, analiz etme ve değerlendirme kabiliyeti, finansal okuryazarlığı artırıcı ya da enstrüman/Pazar bazında katıldığı eğitimler, sağlanan materyaller ve müşteri desteği beraberinde oluşan ve geçmişte yatırım tecrübelerinin üzerine inşa edilen yeni öğrenimler ile yatırım enstrümanına aşinalık düzeyi karar verme sürecinde azımsanamayacak etkiye sahip olacaktır. Karar vericilerin bir varlık sınıfına olan aşinalık ya da yakınlık düzeyi, diğerlerine nazaran daha yüksek ise tercih sürecinde daha güçlü bir etkiye sahip olabilir.

3.1.3. Yatırım Enstrümanının Operasyonel Kabiliyeti ve Maliyetler

3.1.3.1. Yatırım Enstrümanının Erişilebilirliği

Erişilebilirlik, yatırım kararı alınması noktasında büyük önem taşımaktadır. Bir yatırım aracının, karar verici tarafından erişilebilir ve uyumlu olması, örneğin bir sermaye piyasası aracının temin edilmesi için gerekli koşulların elverişliliği, gerekli olan minimum sermaye miktarı, satın alınabilecek minimum lot miktarı vb. hususlar belirli piyasalara giriş sürecinde birtakım karar vericilerin başlangıçta elimine edilmesine yol açabilir. Benzer bir biçimde kişiye özel oluşturulabilen serbest fonlar, herkes tarafından erişimi mümkün olmayan, giriş bariyerlerine sahip yatırım araçlarıdır. Karar vericiler için azımsanamayacak düzeyde önemli olan yatırım enstrümanının erişilebilirliği ve teknoloji ile altyapı hizmetleri gibi diğer finansal hizmetlerin mevcudiyeti olabilir. Geniş bir yatırımcı kitlesi tabanına yayılabilen, erişilebilirliği yüksek bir yatırım aracının aynı zamanda popüleritesi de yükselecektir.

Öte yandan, bir yatırım platformunun ya da aracısının sunduğu finansal hizmetler, yatırımcılar tarafından işletilen süreçler ve sistematik de enstrüman seçiminde erişilebilirliğe işaret eder. Günümüz yatırım endüstrisi son derece otomasyona dayalı bir haldedir ve bu otomasyon ve bilgi sistemlerinin kullanım miktarı günden güne gelişmektedir. Örneğin, bir finansal enstrümanın bulunduğu ekosistem, hesap açma, işlem gerçekleştirilme hızı ve kabiliyetleri, kullanılan sistem

arayüzü gibi unsurlar da yatırım enstrümanının erişilebilirliğini artırabilir/azaltabilir ve dolayısıyla operasyonel kabiliyeti üzerinde etki sahibi olmaktadır.

3.1.3.2. Yatırım Enstrümanının Harici Maliyetleri

Komisyonlar, aracılık ücretleri, alım/satım makasları, sermaye piyasaları ürünler için borsa payı, takas ve saklama kuruluşu ücretleri ve vergiler benzeri harici maliyetler, yatırımcıların işlemlerini gerçekleştirirken maruz kaldıkları harici finansal giderlerdir. Bu maliyetler bir yatırımın getirisini azaltabilir, zarar edilen bir yatırım halinde ise zararın katsayısı üzerinde çarpan etkisi yaratabilir, dolayısıyla yatırım kararları alınırken dikkatle değerlendirilmelidir. Komisyonlar, yatırımcıların adına işlem yapmaları için aracı kurumlara, brokerlara ya da mali danışmanlara ödenir. Genellikle işlem başına sabit ve/veya oransal olabilir. Ücretler, paylar, yatırım fonları ve diğer birçok enstrümanın yönetim işletim ücreti gibi maliyetleri ifade eder. Örneğin, yüksek yönetim ücretine sahip bir yatırım fonunun, masraflarını çıkarabilmek için üstün bir portföy performansı sunması gerekmektedir. Benzer bir şekilde, bir varlık sınıfının alım/satım ya da saklamasının yapılabildiği yatırım platformunun kullanım ücreti de varlık sınıfı tercihi etkileyebilecektir.

Bunlara ek olarak, sermayeden elde edilen kazançtan alınan vergilenmeler de söz konusudur. Bu minvalde karar vericiler yatırım kararlarını alırken komisyon/ücret/vergi avantajı söz konusu olan ya da nispeten daha düşük ücretlendirmelere sahip varlık sınıflarına yönelerek harici maliyetleri minimize etme yönüne gidebilirler çünkü bu durum yatırım karlılığını doğrudan etkileyebilecektir.

3.1.3.3. Yatırım Enstrümanının Takibi, Raporlama ve İzleme Araçları

Yatırım, yalnızca finansal enstrümanların seçildiği ve satın alımı sonrasında getirilerin beklendiği bir süreç değildir, aksine sürekli olarak dikkat ve dinamik yatırım kompozisyonlarına adaptasyon gerektiren aktif bir dizi eylemi bünyesinde barındırmalıdır. Bu çerçevede alınacak aksiyon ve reaksiyonların da hızlı olması gerektiği senaryolar ile karşılaşmak kuvvetle muhtemeldir. Potansiyel yeni yatırımların araştırılması, piyasalarda değişen gelişmelerin yakinen takibi ve

beklenmeyen durumlar karşısında bilinçli kararlar almanın bir de zaman maliyeti bulunmaktadır. Nitekim 50.000 TL gibi görece küçük bir sermayenin bile aylık %10 getiri elde edilmesi beraberinde 48 ay sonunda yaklaşık 4.400.000 TL gibi bir tutara ulaşabilmekte, yani anapara orta vade olarak adlandırılan 4 yıl gibi bir sürenin sonrasında 88 katına çıkabilmektedir.

Zaman yönetimi ve enstrümanın takibi aynı zamanda risk ve getiriye doğrudan etkiler. Aktif bir şekilde takibi yapılan finansal varlıklar üzerinde piyasa dalgalanmaları halinde kazanç elde etme, yatırımların başka enstrümanlara kaydırılması durumu neticesinde bu kazancın katsayısı artırılabilirken, zaman ayrılmayan ya da takibi doğası gereği nispeten daha az yapılması gereken enstrümanlarda da getiri oranı düşebilecektir. Yatırım faaliyetinin etkin şekilde takibi ve zaman ayırma stratejisi getiri potansiyelini daha üst seviyeye çıkarmak isteyen bireysel yatırımcılar için önemli bir unsur olacaktır. Örneğin genellikle uzun vadeli ve “güvenli liman” olarak görülen altın, pay senetlerine oranla daha az sıklıkta bir takip/zaman maliyetine sahiptir. Fakat öte yandan 1 Ağustos 2011 tarihinde 1825 USD/ons olan Altın fiyatı, 1 Ağustos 2023 tarihinde ise 1944 USD/ons seviyesindedir. Arada geçen 12 yıl içerisinde periyodik olarak takibi yapılmadığı koşulda, ONS bazında altından elde edilecek kazanç yalnızca %6,5 oranında olacaktır. Diğer taraftan 1 Ocak 2019 tarihinde ise 1288 USD/ONS seviyesindedir. Yani 01.08.2011 tarihinde satın alınan altının 01.08.2023 tarihinde getirisi yalnızca %6,5 seviyesinde kalırken, 01.01.2019 yılında satın alınan bir altının 01.08.2023 tarihinde getiri oranı yaklaşık %50 olacaktır. Bu kapsamda altın gibi bir yatırım aracının bile getiri bakımından ciddi bir takip ve zaman maliyetine sahip olduğu ifade edilebilir.

Bu çerçevede, yatırım aracının takibinin sağlanabilmesi için portföy performansının takibi, raporlama ve izleme araçlarının bulunması yatırımcıların bilgiye erişilebilirlik ve kullanım düzeyini arttıracak kullanıcı dostu uygulamaların varlığı, karar verici aktörler için ilgili finansal enstrümanın cazibesini arttırıcı bir katalizör görevi görebilecektir. Öte yandan verilerine ulaşılmasının daha güç olduğu, bilgi asimetrisinin bulunduğu ya da manipülatif hareketlerden sıkça etkilenen enstrümanlarda ise tercih edilebilirlik düzeyi düşecektir.

3.1.4. Yatırım Riski ve Likidite ile Piyasa Derinliği

3.1.4.1. Yatırım Enstrümanının Riski

Şüphesiz yatırım denildiğinde akla gelen ilk konseptlerden bir tanesi de risk faktörüdür. Dolayısıyla bu çalışma kapsamında risk, diğer küme edilmiş faktörlerden apayrı bir kriter olarak ele alınacaktır.

Bir varlığın riski, o yatırımda para kaybetme olasılığını ifade eder. Hemen hemen her yatırım risklidir ve her bir finansal varlığın kendine özgü karakteristik risk durumu bulunmaktadır. Bazı finansal varlıklar nispeten risksize yakın iken bazı enstrümanlarda bu riskin katsayısı çok yüksek düzeylere çıkabilir.

Riskin, birçok boyutu olmakla birlikte, karşılaşılmaması muhtemel risk tiplerinin bazıları şu şekilde listelenebilir: (Kamuyu Aydınlatma Platformu, 2023)

- Piyasa Riski: Özellikle faiz oranlarındaki dalgalanmalar, döviz kurları, emtia fiyatları gibi nedenlerle meydana gelebilecek zarar durumları, hiperenflasyon ve resesyon gibi olaylar piyasa riskini ifade etmektedir. Özellikle portföylerde yer alan doğrudan faize dayalı enstrümanlar, repo/ters repo sözleşmeleri gibi varlıklar doğrudan etkilenebileceği gibi, pay senetleri gibi enstrümanlar dolaylı olarak piyasa faiz oranlarından etkilenecektir.
- Karşı Taraf Riski: Finansal araçlara ilişkin işlemlerin daima bir “karşı taraf”ı vardır. Karşı tarafların aralarında yapılan sözleşmeler, her iki taraf için de çeşitli yükümlülükler doğurur. Bu yükümlülüklerin yerine getirilmemesi veya takas işlemlerinde ortaya çıkan aksaklıklar karşı taraf riskini olarak tanımlanır.
- Likidite Riski: Portföyde yer alan herhangi bir varlığın, istenildiği zaman nakde çevrilememesi ya da bu sürecin farklı katsayılar ile değerlendirilmesi ve değer düşmesi olarak tanımlanır.
- Operasyonel Risk: Bir yatırım süreci içerisinde yatırımcının ve/veya aracı kuruluşun iç süreçlerinde yaşanabilen, sistem yetersizlikleri/hataları, iş süreçlerindeki eksiklikler, hileli işlemler gibi içsel sebeplere ya da deprem, sel

gibi doğal afetler, ülkedeki rejim değişikliği gibi dışsal etkenlere dayanan riskleri ifade etmektedir.

- Yoğunlaşma Riski: Portföyde yer alan kaynakların tamamının ya da önemli bir bölümünün yalnızca bir finansal varlığa ve/veya bir vadeye yoğun olarak yatırılması yapılması sonucu seçilen varlığın/vadenin içerdiği risklerden yoğun biçimde etkilenmesi kaynaklı gerçekleşebilir.
- Korelasyon Riski: Finansal araçlar, farklı pazarlarda/sektörlerde yer alsa bile birbiri ile korelasyon içerisinde olabilmektedir. Bu kapsamda portföy oluşturma esnasında seçilen varlıkların birbirleri ile olan korelasyonu önemsenmelidir. Bu etki, seçilen varlıkların iki yönlü olarak birbiri ile olan negatif ya da pozitif korelasyonundan doğan zararları ifade etmektedir.
- Yasal Risk: Bir yatırım aracı yasal/hukuki çerçevesi ve mevzuatsal bütünü gereği regülasyonel düzenlemelerden etkilenebilir. Yasal riskler, uluslararası kabul gören standart ve yasalara benzer nitelik taşıyabileceği gibi, yatırım yapılan ülke özelinde farklılaşabilir. Bu kapsamda bir varlığın regülasyonel değişikliklerden etkilenme durumu yasak riski ifade etmektedir.
- İhraççı Riski: Portföyde yer alan varlıkların ihraççılarının ödeme ya da benzeri taahhüt ve yükümlülüklerini yerine getirmemesi, temerrüt gibi durumların oluşmasından kaynaklanan riski ifade eder.

Burada anlatılan risklere ek olarak, finansal araçların kendi karakteristik riskleri bulunmaktadır. Kripto paralar çok yüksek risk ve volatiliteye sahipken, altın (Au) gibi kıymetli madenler düşük riskli ve daha stabil varlıklar olarak kabul edilir. Sermaye piyasalarında ise küçük sermayeli şirketler yüksek risk taşıdığı genel kanısı varken, yüksek sermayeye sahip şirketlerin risk düzeyi görece daha düşük kabul edilir.

Genellikle daha yüksek risk iştahına sahip yatırımcılar enstrüman seçiminde küçük sermayeli şirketlere ait pay senetleri ya da yüksek faiz oranı vaad eden fakat güvence düzeyi düşük şirketlere ait bono ya da tahvillerin alımı noktasında rahat bir tutum sergilerken; riskten kaçınan bir yatırımcı devlet iç borçlanma senetleri ya da eurobondlar gibi güvenilirlik düzeyi yüksek/riski düşük ve getiri oranı belirli olan yatırım araçlarını tercih edebilir.

Yatırımın riski noktasında göz önünde bulundurulması gereken diğer unsurlar da döviz kuru, fiyat istikrarı ve volatilitedir. Bu unsurlar, çeşitli finansal varlıklara ilişkin getiriler üzerinde doğrudan etkilere sahiptir. Döviz kuru, bir para biriminin değerine nazaran değer kazanması ya da kaybetmesini ifade eder. Özellikle yabancı varlıklara yapılan yatırımlarda etkisi daha büyük olabilecek olan döviz kuru, örneğin ABD Borsası üzerinden yatırım yapan bir Türk yatırımcının USD/TL paritesinin düşüş ya da yükselişi üzerinde çarpan etkisi yaratarak daha yüksek kazanç elde edebileceği gibi, kazancının düşmesi sonucunu da doğabilir. Dolayısıyla uluslararası yatırımlar yaparken olası muhtemel kur hareketleri hesaba katılmalıdır. Aynı şekilde yoğun düzeyde ihracat/ithalat işlemleri yapan şirketlerin de döviz kuruna finansal tabloları etkilenecek olup, şirketlerin pay senetlerine ait fiyat değişimleri de buna bağlı olarak değişiklik gösterebilir.

Volatilité ise bir enstrüman fiyatının kısa zaman diliminde dalga boyu yüksek fiyat hareketleri yaşaması durumunu ifade eden bir kavramdır. Yüksek volatilité durumu daha yüksek getiri sağlayabileceği gibi hızlı reaksiyon gösterme ve hızlı müdahale eylemi gerektirir, kayıp riskini de artırabilir.

Sonuç olarak, döviz kuru riski, fiyat istikrarı ve volatilité kavramları potansiyel yatırımların değerlendirilmesi yapılırken göz önünde bulundurulması gereken önemli etkenlerdir. Bu faktörler finansal enstrümanlar üzerinde değişik sonuçlar verirken yatırım kararının etkin şekilde yönetilebilmesi için özümsemelidir.

Yatırımın genel riskini azaltmak için birbirini dengeleyecek varlıkları içeren çeşitlendirilmiş bir portföy oluşturmak, piyasayı yakından ve sürekli takip etmek, kayıpları azaltmak için stop/loss benzeri emirler kullanmak gibi metotlar izlenebilir.

3.1.4.2. Likidite ile Piyasa Derinliği

Likidite, bir varlığın nakde dönüştürülme kolaylığı ya da hızı olarak ifade edilebilir. Yatırım kararı alınırken büyük önem arz eden kavramlardan bir tanesi

olmasının başlıca sebepleri arasında, bir yatırımcının gerektiğinde parasına ne kadar hızlı ve kolay biçimde ulaşabileceği noktasında bir göstergedir. Özellikle beklenmedik harcamaların oluşması noktasında, örneğin; bir yatırımcı sağlık durumu, ev ya da arabasının tadilatı benzeri bir ani gider halinin oluşması ya da cazip bir başka yatırım fırsatının öngördüğü bir koşul altında gerekli sermayenin elde edilebilmesi için mevcut yatırımlarını likite çevirmek isteyebilir. Bu noktada eğer mevcut yatırımlarının yeterince likit olmaması hali farklı yatırım fırsatlarının kaçırılmasına yol açabilir. Likiditesi düşük olan finansal enstrümanların satışı esnasında hızlı bir şekilde aksiyon alabilmek için mevcut durumdan taviz verilmesi, iskonto yapılması gerekebilir, dolayısıyla düşük likidite oranı potansiyel olarak zarara ya da düşük getiriye yol açabilecektir. Örneğin dolar, tahvil ya da pay senetleri görece daha yüksek likiditeye sahipken, gayrimenkullerin likide dönüştürülmesi çok daha uzun süreler alabilir.

Piyasa derinliği ise likidite kavramına paralel olarak, bir finansal varlığın alım ve satımına olan talep havuzunun hacimi olarak ifade edilebilir. Derinliği yüksek bir Pazar, genellikle yüksek likiditeye sahip olur ve yatırımcılara geniş bir alım/satım yelpazesi sunar. Belirli bir fiyattan işlem yapmak isteyen alıcı ve satıcıların sayısı ve talep büyüklüğü, derinliği belirler. Dolayısıyla aslında piyasa derinliği, bir finansal enstrümanın popülaritesini de ifade ederken “ticaret kolaylığı” olarak da nitelendirebilir. Bir piyasanın sığ olması, alıcı ve satıcı bulmakta zorlanılmasına sebep olabilir ve fiyatlarda hızlı düşüş ya da hızlı yükselişleri beraberinde getirecektir. Öte yandan daha derin bir piyasada, hemen hemen tüm fiyat kademelerinde arz ve talep yaşanabileceğinden dolayı, fiyat oynaklığı daha hafif dalga boylarında olacaktır.

3.2. Muhtemel Bir Yatırım için Finansal Varlık Seçiminde Kullanılabilecek Alternatifler

Günümüz finansal piyasalarında, etkin bir yatırım stratejisi ve mimarisi oluşturmanın temel taşı, çeşitli finansal varlıklar arasından doğru seçimleri yapabilmektir. Yatırım dünyası, sürekli değişen ve gelişen dinamik yatırım kompozisyonları içerir. Çeşitli finansal varlıklar kataloğunun arasından bilinçli seçimler yaparak en uygun portföyün oluşturulması, yatırım sürecinin en önemli noktasıdır. Bu bölümünde sayısız finansal ürün içerisinden popülerliği yüksek olan yedi farklı finansal varlık anlatılacaktır.

Tablo 3.2: Bireysel Yatırımcılar için Yatırım Aracı Alternatifleri

A1	Pay Senetleri
A2	Vadeli Mevduat
A3	Kıymetli Madenler
A4	Kripto Ürünler
A5	Gayrimenkul
A6	Türev Ürünler
A7	Sabit Getirili Menkul Kıymetler

3.2.1. Pay Senetleri

Eski adıyla “hisse senetleri” olarak da bilinen paylar, anonim ortaklıklar tarafından ihraç edilen ve sermayenin parçalarını oluştururken mülkiyet/ortaklık haklarını temsil eden menkul kıymetlerdir. (Borsa İstanbul A.Ş., 2023) Nama ya da hamiline yazılı olabilirler. Pay senedi sahipleri, şirketlerin genel kurullarında oy hakkına sahiptir, birleşme ve devralmalar, temettü ödemeleri gibi kurumsal kararlarda oy kullanabilirler. Pay senetleri, Piyasa’daki arz ve talep dengesine göre reaksiyon göstererek değerlenir ya da değer kaybedebilir. Aynı zamanda bazı pay senetleri, sahiplerine periyodik olarak temettü ödemesi yapabilir. Dalgalanan piyasa koşullarına genellikle yüksek olan duyarlılığı nedeniyle sabit getirili yatırımlardan daha riskli kabul edilen pay senetleri, bir sermaye piyasası aracıdır.

3.2.2. Vadeli Mevduat

Mevduat sahibinin, kaynaklarını, önceden belirlenmiş bir süre (vade) ile hesabında kilitlemeyi kabul ettiği bir sözleşme türüdür. Aslında bir nevi paranın bankaya kiraya verilmesi ve bankanın bu parayı kullanarak vade sonunda faizi ile birlikte ödemesidir. Vade sonu geldiğinde, vadeli mevduat sahibi anapara+belirli bir faiz ödemesinin toplamını alır. Bu enstrümanın mimarisi gereği vadeye yatırılan paraya, sözleşme süresinin bitimine kadar dokunulamaz, “vade kırma” durumlarında ise genellikle faiz ödemesi ödenmez ya da belirli bir kesinti uygulanır. Vadeli

mevduatın büyüklüğüne ve vade süresinin uzunluğuna doğru orantılı olarak, Bankalar genellikle daha yüksek faiz oranı teklif edebilirler. Vadeli mevduat, bir para piyasası aracıdır.

3.2.3. Kıymetli Madenler

İçlerinde en likit olanı altın (Au) olmak üzere, gümüş (Ag) ve platin (Pt) gibi kıymetli madenler, insanlık tarihinin başından beri arzı kısıtlı olması nedeniyle servetin sembolü olarak kabul edilmiş değerli emtialardır. Genellikle alışlagelmiş karakteristikleri, enflasyondan korunma aracı ve güvenli liman olarak kabul görülmeleri sebebiyle savaş, resesyon vb. dönemlerde daha da artan bir talebe sahiptirler. Ülkemizde bireysel bazda tezgahüstü olarak ya da Bankalar vasıtasıyla alım satımı yapılabildiği gibi, Borsa İstanbul A.Ş. bünyesinde yer alan Kıymetli Madenler ve Kıymetli Taşlar Piyasası'nda organize biçimde alım/satımı kurumsal bazda yapılabilmektedir.

3.2.4. Kripto Ürünler

Varlık sınıfı üzerinde halen tartışmalar sürse de 2009 yılında kurulan Bitcoin (BTC)'nin lokomotif olduğu kripto ürünler, kriptografi ve blok zincir, adı verilen bir teknoloji tabanında yer alan, merkezi bir otoritenin bulunmadığı, aksine ademi merkeziyetçi ve anonim olan çalışma yapısı ile dikkat çekmektedir. (Coinbase, 2023)

Geçtiğimiz yıllarda çeşitli dönemlerde ciddi ilgi gören genç enstrüman, Dünya üzerinde her ne kadar bazı fonların portföylerine konu olmakla birlikte bazı ülkeler tarafından ödeme sistemleri arasına dahil edilmiş olsa da çok yüksek volatilitesi ve çok yüksek riski ile bilinen, kar ve zarar oranlarının hat safhada olabileceği ürünlerdir.

3.2.5. Gayrimenkul

Kelime anlamı olarak “nakil edilemeyen” olan gayrimenkul, arazi, binalar ve konutlar gibi taşınmaz fiziki varlıkları ifade eder. Gayrimenkul yatırımları, kiralama yoluyla pasif gelir elde ederek istikrarlı bir nakit akışı sağlayabilir ya da alım/satımı

yoluyla kar elde edilebilir. Arzı kısıtlı olan ürünlerden bir tanesi olup, mülk değerinin çeşitli nedenlerden dolayı artışı ile kazanç elde edilebilir potansiyele sahip olmanın yanı sıra elde edilebilmesi için yüksek miktarda anaparaya ihtiyaç duyulabilir. Ek olarak, gayrimenkullerde, vergi miktarları, sigorta giderleri ve benzeri harici maliyetler görece daha yüksek olabilmektedir. Para ve sermaye piyasası araçları ile düşük korelasyonu sebebiyle portföy çeşitlendirme noktasında elverişli gözüktse de karakteristiği gereği likidite noktasında diğer ürünler kadar likit olmayabilir. Ancak genel anlamda ülkemizde tercih edilen yatırım araçları arasındadır.

3.2.6. Türev Ürünler

Organize olarak Borsa İstanbul A.Ş. Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası'nda işlemlerin yapılabildiği türev ürünler, aslında döviz, elektrik, emtia, endeks, kıymetli madenler, pay, yabancı endeksler, metal, faiz, Borsa Yatırım Fonu (BYF) ve devlet iç borçlanma senetleri türev pazarı olmak üzere toplamda 11 farklı Pazar'da işlemlerin yapılabildiği ve bu dayanak varlıklara bağlı olarak türetilen sözleşmeleri ifade etmektedir. (Borsa İstanbul A.Ş., 2023) Türev araçlar, *yatırımcılara riskten korunma (hedging), portföy çeşitlendirme, kaldıraç etkisinden faydalanma, etkin fiyat oluşumu ve yüksek likiditeye ulaşım gibi imkanlar sağlamaktadır.*

Piyyasanın tanınmışlık düzeyi ülkemizde görece düşük olmakla birlikte işlem hacimleri de spot piyasalara oranla görece düşük düzeydedir.

Türev Ürönlere bağılı sözleşmeler, önceden belirlenmiş bir miktar ve kalitedeki varlığın önceden belirlenmiş bir fiyat üzerinden, alma/satma yükümlölüğünü getiren standartlaştırılmış anlaşmaları ifade eden vadeli işlem (futures) sözleşmeleri ve önceden belirlenen bir varlığın yine önceden belirlenen bir fiyattan belirli bir tarihte alım/satım hakkını ifade ederken, bu hakkın kullanılması halinde (kullanılması zorunlu değildir) sözleşmenin karşı tarafına da bahse konu varlığın teslimatı yükümlölüğünü getiren opsiyon (option) sözleşmeleri olarak ikiye ayrılmaktadır. (Borsa İstanbul A.Ş., 2023)

Piyyasadaki risklerden korunmayı amaçlayan ancak bu araçları kullanırken kaldıraç etkisi nedeniyle yatırımcılarını yüksek teminat yükümlölükleri, günlük teminat

tamamlama çağrıları (marginall) gibi durumlar ile karşılaştırabilen finansal araçlardır. Türev ürünler, genellikle karmaşıklığı ve karakteristiği gereği yüksek teminat gereksinimleri ile bilinmektedir.

3.2.7. Sabit Getirili Menkul Kıymetler

Genellikle devlet ya da özel şirketler tarafından ihraç edilen; ihraççının düzenli aralıklarla ve belirlenen oranca -ya da TÜFE endeksli vb. gibi değişken faizli olabilmektedir- faiz (kupon) ödemesi yaptığı ve önceden belirli olan bir vade sonunda anaparayı iade etmekle yükümlü olduğu menkul kıymetleri ifade eder. Bu menkul kıymetler genellikle devletler ya da özel şirketler tarafından ihraç edilir ve sahiplerine “alacaklılık” hakkı tanırken, ihraççısına da “ödeme yükümlülüğü” getirmektedir.

Sabit getirili menkul kıymetler, kupon ödemeli, kupon ödemesiz (iskontolu) olarak ihraç edilebilirler. Organize olarak Borsa İstanbul A.Ş. Borçlanma Araçları Piyasası’nda işlem gören bu kıymetlerin çoğunluğunu T.C. Hazine ve Maliyet Bakanlığı tarafından ihraç edilen Devlet İç Borçlanma Senetleri (DİBS) oluşturur. Tahviller, 1 yıldan uzun vadeli iken; bonolar ise 1 yıldan kısa vadeli SGMK’ları ifade eder.

Sabit getirili menkul kıymetler, aynı zamanda repo/ters repo pazarında fon arz ve talep edenler arasında geri alım/satım taahhüdü bu pazara konu edilebilir. Bu sayede bir menkul kıymetin repo teminatı olarak verilerek, gecelik (O/N) ya da daha uzun valörlü olarak değerlendirilmesi mümkün olabilmektedir. Bir menkul kıymetin verilerek para alışı yapılması repo, menkul kıymetin alınarak para satışının yapılması ise ters repo olarak isimlendirilmektedir. Bunlara ek olarak, sabit getirili menkul kıymetler arasında, ihraç eden ülkenin yerel para biriminden farklı bir para birimi üzerinden ihraç edilen borçlanma araçları olan eurobondlar (eurotahviller) bulunmaktadır. Genellikle ülkemizde devlet ya da özel sektör tarafından ihraç edilen eurobondlar, amerikan doları ya da euro cinsindendir. (Borsa İstanbul A.Ş., 2023)

Sabit getirili menkul kıymetler içerisinde devlet tarafından ihraç edilenlerin likiditesi daha yüksek olmasına rağmen, daha yüksek faiz ödemesi yapabilen özel sektörün ihraç ettiği kıymetler daha az likit olabilmektedir.

Bunlara ek olarak, borçlanma araçları şemsiye fonları altında işlem gören ve fon unvan tipi “borçlanma araçları” olan yatırım fonları da sabit getirili menkul kıymetler varlık sınıfı içerisine dahil edilebilir. Yatırım Fonlarına İlişkin Esaslar Tebliği uyarınca, fon portföyüne dahil varlıkların en az %80’i borçlanma araçları cinsinden menkul kıymetleri içermek zorundadır. Ancak fonlardan elde edilen gelir üzerinden stopaj kesintisi, fon yönetimi ücreti ve MKK saklama ücreti gibi ek maliyetler de bulunmaktadır.



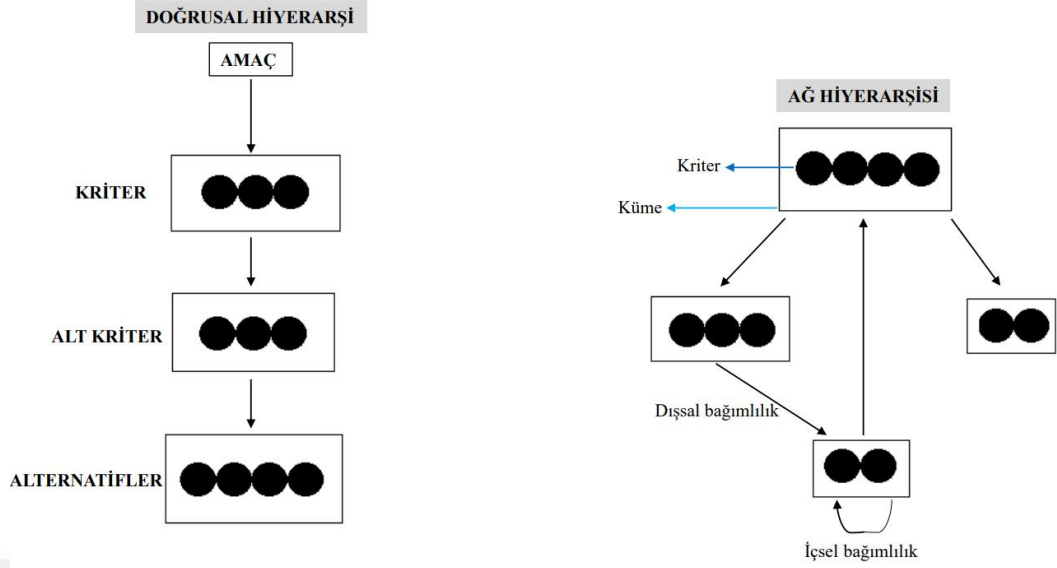
4. BÖLÜM: ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ VE MODELİN UYGULANMASI

4.1. Araştırmanın Yöntemi

AAS birden fazla ve belirli bir sayıda kriter ve alternatif içeren karar alma süreçlerinde kullanılan bir karar verme yöntemidir. Thomas L. Saaty tarafından geliştirilen Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS)'nin genelleştirilmiş bir hali olmakle birlikte, AHS, tek yönlü ve geribildirimlerin gösterimi sınırlı olan bir yöntem iken AAS yönteminde gerek içsel gerekse dışsal bağılılıkların gösterimi ve bu bağlantıların birbirine olan etki düzeyinin ölçülmesi mümkündür. Karar verme problematiği içerisindeki kriterlerin birbiri ile olan etkileşimlerinin değerlendirilebilmesi imkanı, özellikle dinamik ve daha karmaşık bir kompozisyon ile karşı karşıya kalındığı senaryoda avantaj sağlayacaktır. (Gürbüz, 2010, s. 21)

AAS, karar verme sürecinde, hem içsel bağımlılıkların gösterilerek aynı küme altında bulunan alt kriterlerin, hem de dışsal bağımlılıkların gösterilerek farklı küme altında tasnif edilen alt kriterlerin birbiri ile olan etkileşimlerinin gösterilebilmesini bir ağ yapısı oluşturularak sağlar. (Çakın, 2012, s. 32) Bu bağılılıkların birbirine olan etkilerinin dereceleri ise, iki karşılaştırmalar yapılarak, belirlenebilir. Ayrıca istatistiki verilerden ziyade öznel değerlendirmelerin yapılabilmesine de imkan tanıyan bir metottur. Yani bu noktada, AHS yalnızca karar seviyeleri arasında tek yönlü ilişki bulunduğu, elemanların bir önceki seviyeden etkilendiği ve kendi içinde birbiri ile bağlantısı olmayan durumlar için tasarlanmış bir yapıda uygulanabilirken, AAS ise hem ilişkili hem de ilişkisiz elemanların olduğu bir yapıda, kriterlerin birbirini etkilediği durumları modellemek için elverişlidir. Bu sayede karar verme süreci daha gerçekçi ve kapsamlı bir analiz çerçevesi sunacaktır.

Doğrusal bir hiyerarşi ile bir ağ hiyerarşisi arasında yer alan yapısal farklar Şekil 4.1'de gösterilmiştir.



Şekil 4.1: Doğrusal Hiyerarşi ve Ağ Hiyerarşisi

Kaynak: (Tezcan & Kuleyin, 2021, s. 143)

4.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Çalışmanın önceki bölümlerinde anlatılan, karar verici aktörlerin davranışsal finansa konu ön yargı, yanılsama, bilişsel sınırlamalar vb. gibi yatırım kararını negatif yönde etkileyebilecek etkileyen faktörlerin nötralize edilebilmesi amacıyla ÇKKV yöntemlerinin bireysel yatırımcıların portföy oluşturulmasına sunacağı katkı ve avantajlardan bahsedilmiştir.

Karar verici aktörler, karar verme süreci içerisinde, birden çok faktör ve parametre ile karşılaşabilir. Bilhassa bu faktörlerin birbiri ile etkışimde olduğu noktada kullanım kolaylığı ve anlaşılabilirlik açısından AAS'nin çalışma prensibi ÇKKV yöntemleri içerisinde en uygun olanıdır.

Finans dünyasında yapılabilecek potansiyel yatırıma konu varlık sınıfı seçimlerinde göz önünde bulundurulması gereken faktörler birbiri ile sürekli ve sıkı bir etkileşim içerisinde. Bu kapsamda kullanılması en elverişli olan çok kriterli karar verme metodunun, Thomas L. Saaty tarafından geliştirilen AAS olduğu kanısına varılmıştır.

Bu çalışmanın ilk ve en temel amacı, önceki bölümlerde tartışılan, davranışsal iktisat teorisinin detaylandığı şekilde, rasyonel olmaktan çeşitli nedenlerden dolayı sapmalar gösteren, hatalı kararlar verme eğiliminde olan aktörlerin yanılğı düzeyini en aza indirmek ve finansal varlık sınıfı seçiminde belirli kriterleri göz önünde bulundurarak bilinçli ve uyumlu tercihler yapmalarını sağlayabilmektir.

AAS yönteminin kullanımı, yatırım yapılacak olan potansiyel enstrümanlar arasından seçim yapma noktasında, karar vericilerin çeşitli faktörlere dayalı olarak bilinçli seçimler yapmasına olanak sağlayan değerli bir yaklaşımdır. Çok fazla sayıda seçeneğin mevcut olduğu günümüzün hızla değişen karmaşık ve dinamik yatırım ortamında, fırsatları değerlendirmek, sıralamak ve tasnif etmek için sistematik bir çerçevede bakma imkanı sunarken, finansal dünyanın geniş haritasında ve sayısız enstrüman içerisinde kaybolmamak adına bir pusula vazifesi görebilir. Her bir yatırımcı için gerek farklılaşabilecek gerekse önem katsayısı değişkenlik gösterebilecek olan faktörlerin; bir araya getirilerek daha çok yönlü bir bakış açısı ile finansal hedeflere ulaşabilmek noktasında kilometre taşı niteliğinde olabilir. Ayrıca geçmişe yönelik farklı senaryoların simüle edilmesi de varlık tahsisatı noktasında fayda sağlayabileceği gibi çalışmanın özgün niteliği ve önemini ortaya koymaktadır.

AAS kullanımının sağlayacağı muhtemel avantajlar aşağıda listelenmektedir:

- Karmaşıklığın minimize edilmesi: Bireysel yatırımcılar çok fazla sayıda parametre ile karşı karşıya kalmakta ve sınırsız sayıda bilgi ve sınırlı sayıda kaynak durumunda tabiri uygun ise boğulma tehlikesi ile karşı karşıyadır. Bu karmaşık ve çok değişkenli kompozisyonların içerisinde yer alan etkileşim ve geribildirimlerin belirtilmesi yapılandırılmış ve programlanmış bir çerçeve sunma potansiyeline sahiptir.
- Geliştirilmiş karar tutarlılığı: Yatırım bağlamının ve parametrelerin bir bütün olarak geniş resmi görerek ele alınması finansal endüstrinin birbiri ile entegre mimarisini gözler önüne serecektir. Tüm bu bağlamın bir bütün olarak ele alınması ve karar matrislerinde ikili karşılaştırmaların yapılması yatırımcılar açısından daha bilinçli ve tutarlı kararlar almasına destek olabilir.

- Varlık çeşitlendirmesi: Yöntem, belirlenen sonlu sayıda muhtelif kriter doğrultusunda varlık sınıflarının ikili mukayese edilmesi beraberinde yapılacağı için potansiyel çatışmaları vurgulayarak yatırımcıları varlık çeşitlendirmesi stratejisine yönlendirebilir.
- Kişiselleştirilmiş yatırım çözümleri: Konfigüre edilebilir bir niteliğe sahip olan AAS yönteminin kullanılması, günümüzde genellikle aracı kurum ve bankalar tarafından sunulan genellikle tek-düze bir işleyiş mekanizması olan robo-danışman gibi platformlardan ziyade kişiselleştirilmeye açıktır.

Geleneksel yatırım yöntemlerinin ötesine geçebilme potansiyeline sahip olan AAS yöntemi, sermaye ve para piyasalarındaki çoğu yatırımcının tarihsel getiri ve risk gibi verilere ek olarak, çeşitli faktörlerin de sürecin içerisine dahil edilme imkanı sunar. Örneğin etik değerleri ya da çevresel duyarlılığı olan bir yatırımcının bu etkenleri faktörler arasına eklemesi mümkündür.

Araştırmanın öne sürdüğü model, bireysel yatırımcıların ihtiyaç ve tercihlerine hitap eden yeni karar destek araçlarının da ortaya çıkmasına zemin hazırlayabilir, bununla birlikte finansal piyasalara katılım noktasında çekimserlik duyan karar vericiler için de basitleştirilmiş bir destek sistemi niteliği kazanabilir.

Finansal piyasaların karmaşık doğası, çeşitli faktörlerin birbiriyle nasıl etkileşime girdiğini anlamayı zorunlu kılar. Faktörlerin birbirine olan etkilerine örnek vermek gerekir ise, bir yatırım enstrümanının bulunduğu piyasanın trendi, o enstrümanın popülaritesini ve sermaye akışlarını önemli ölçüde etkileyebilir. Yükselen bir piyasa, yatırımcıların ilgisini çeker ve sermaye akışlarını artırırken, düşen bir piyasa sermaye çıkışlarına yol açabilir. Bu değişiklikler, yatırım enstrümanının likiditesini ve piyasa derinliğini de etkiler, dolayısıyla yatırım enstrümanının erişilebilirliğini de etkileyebilecektir. Bu gibi birçok diğer etkileşim Tablo 4.1’de belirtilmiştir.

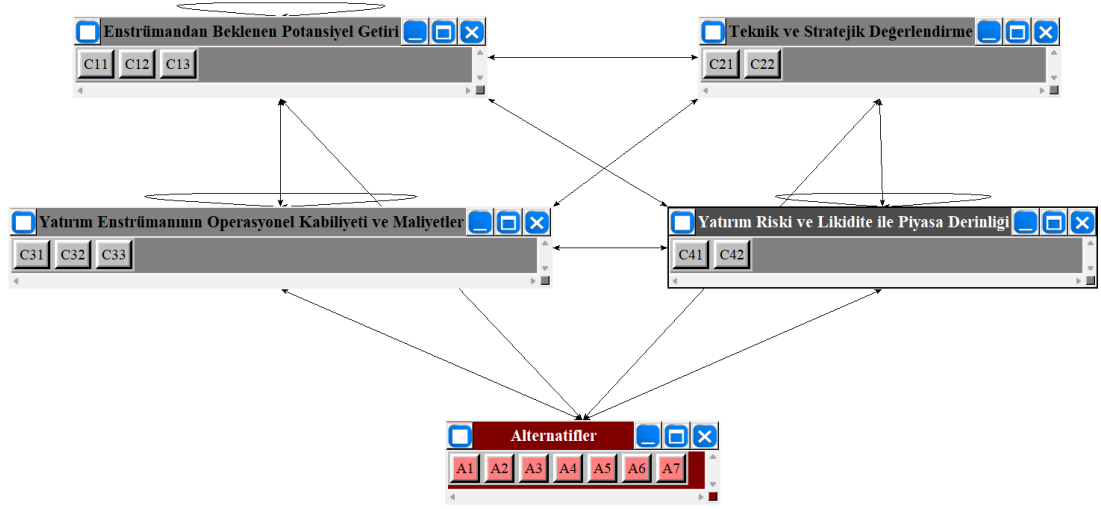
4.3. Modelin Uygulama Aşamaları

Çalışmanın önceki bölümlerinde bahsedildiği üzere, finansal ekosistem içerisinde birçok faktör birbiri ile az ya da çok etkileşim içerisinde. Bu bağlamda, bireysel yatırımcıların yatırım yapacağı potansiyel varlık sınıfları arasından seçim yapabilmesi ve portföy dağılımlarının optimum bir şekilde yapılabilmesi adına hem faktörlerin tamamının geniş bir perspektiften ele alınabilmesi, hem de bu etkileşimlerin önem ağırlıklarının belirlenebilmesi adına aşağıda belirtilen adımlar işletilmiştir.

1. Borsa İstanbul ve Takasbank'ta çalışan toplam 40 farklı kişi (uzman grubu, yönetici ve üst düzey yönetici düzeyinde) ile birebir görüşmeler yapılarak, bireysel yatırımcıların yatırım kararı alma süreçlerinde etkili faktörlerin belirlenmesine ilişkin sorular sorulmuştur.
2. Alınan yanıtlar çerçevesinde, on adete indirgenen faktörler, Tablo 4.1'de belirtilen dört küme altında konsolide edilmiştir.
3. Ardından 5 farklı uzman görüşü alınarak belirtilen faktörler arasındaki etki matrisi aşağıdaki belirtildiği şekilde oluşturulmuştur (Tablo 4.1). Daha sonra oluşturulan etki matrisine göre *SuperDecisions* isimli yazılımda kriterler arasındaki bağlantılar oluşturulmuştur (Şekil 4.2).

Tablo 4.1: Faktörler Arasındaki Etki Matrisi

			Enstrümandan Beklenen Potansiyel Getiri			Teknik ve Stratejik Değerlendirme		Yatırım Enstrümanının Operasyonel Kabiliyeti ve Maliyetler			Yatırım Riski ve Likidite ile Piyasa Derinliği	
			Enstrümanın Bulunduğu Piyasanın Trendi	Sermaye Akışları ve Popülerite	Pasif Gelir Potansiyeli	Temel ve Teknik Analiz Göstergeleri	Geçmiş Yatırım Deneyimleri ve Öğrenimler – Yatırım Enstrümanına Aşinalık	Yatırım Enstrümanının Erişilebilirliği	Yatırım Enstrümanının Harici Maliyetleri	Yatırım Enstrümanının Takibi, Raporlama ve İzleme Araçları	Yatırım Enstrümanının Riski	Likidite ile Piyasa Derinliği
			C11	C12	C13	C21	C22	C31	C32	C33	C41	C42
Enstrümandan Beklenen Potansiyel Getiri	Enstrümanın Bulunduğu Piyasanın Trendi	C11		X		X					X	X
	Sermaye Akışları ve Popülerite	C12	X					X		X		X
	Pasif Gelir Potansiyeli	C13										
Teknik ve Stratejik Değerlendirme	Temel ve Teknik Analiz Göstergeleri	C21		X								X
	Geçmiş Yatırım Deneyimleri ve Öğrenimler – Yatırım Enstrümanına Aşinalık	C22						X				
Yatırım Enstrümanının Operasyonel Kabiliyeti ve Maliyetler	Yatırım Enstrümanının Erişilebilirliği	C31		X			X			X		X
	Yatırım Enstrümanının Harici Maliyetleri	C32		X				X				
	Yatırım Enstrümanının Takibi, Raporlama ve İzleme Araçları	C33		X		X		X			X	
Yatırım Riski ve Likidite ile Piyasa Derinliği	Yatırım Enstrümanının Riski	C41		X		X						X
	Likidite ile Piyasa Derinliği	C42		X		X				X	X	



Şekil 4.2: SuperDecisions ile Oluşturulan Faktörler Arası Etkileşim Ağı

4. Oluşturulan etki matrisinde belirlenen etkileşimli kriterler aynı 5 uzman ile birlikte çevrimiçi bir toplantıda yapılan ikili karşılaştırmalar doğrultusunda mutabakat sağlanarak kriter ağırlıkları belirlenmiştir. İkili karşılaştırmalar yapılırken belirlenen önem derecelerinin tanım ve açıklamaları Tablo 4.2’de belirtilmiştir. (Gürbüz, 2010, s. 23)

Tablo 4.2: Saaty’nin Temel Derecelendirme Ölçeği

Önem Derecesi	Tanım	Açıklama
1	Eşit öneme sahip	Her iki karar elemanı da <u>eşit düzeyde</u> etkiye sahiptir.
3	Biraz daha fazla düzeyde önemli	Bir karar elemanı diğerinden <u>kısmen daha fazla etkiye</u> sahiptir.
5	Kuvvetli düzeyde daha önemli	Bir karar elemanı diğerinden <u>güçlü bir düzeyde daha fazla etkiye</u> sahiptir.
7	Çok kuvvetli düzeyde daha önemli	Bir karar elemanı diğerinden <u>çok güçlü bir düzeyde daha fazla etkiye</u> sahiptir.
9	Aşırı derecede daha önemli	Bir karar elemanı diğerinden <u>aşırı güçlü bir düzeyde daha fazla etkiye</u> sahiptir.
2-4-6-8	Ara değerler (Uzlaşma değerleri)	

Şekil 4.3: Uzman Görüşleri Doğrultusunda Kriterlerin İkili Karşılaştırılması Örneği

SuperDecisions yardımı ile oluşturulan ikili karşılaştırmalardan bir tanesi Şekil 4.3'te ifade edilmiş olup açıklamaları aşağıdaki anlatılmaktadır.

- Bu noktada uzmanlara yöneltilen soru: “*C12 kriteri üzerinde C31 kriteri mi daha etkilidir C32 kriteri mi?*” biçiminde iken,
 - Şekil 4.3, 1. satırında belirtilen yanıtta ise, C31’in, C12 üzerinde, C32’ye nazaran kısmen daha etkili olduğu yönünde olmuştur.

5. Bu görüşler doğrultusunda nihai hale getirilen, yatırım kararı alma sürecinde bireysel yatırımcıları etkileyen faktörlerin kendi alt kümesi içerisindeki faktör ağırlıkları Tablo 4.3’te ifade edilmiştir.

Tablo 4.3: Alt Kriter Ağırlıkları Tablosu

Kriter Kümesi	Alt Kriter	Kriter Ağırlığı
Enstrümandan Beklenen Potansiyel Getiri	Enstrümanın Bulunduğu Piyasanın Trendi	41.8%
	Sermaye Akışları ve Popülarite	49.6%
	Pasif Gelir Potansiyeli	8.6%
Teknik ve Stratejik Değerlendirme	Temel ve Teknik Analiz Göstergeleri	60.1%
	Geçmiş Yatırım Deneyimleri ve Öğrenimler – Yatırım Enstrümanına Aşinalık	39.9%
Yatırım Enstrümanının Operasyonel Kabiliyeti ve Maliyetler	Yatırım Enstrümanının Erişilebilirliği	45.6%
	Yatırım Enstrümanının Harici Maliyetleri	16.3%
	Yatırım Enstrümanının Takibi, Raporlama ve İzleme Araçları	38.2%
Yatırım Riski ve Likidite ile Piyasa Derinliği	Yatırım Enstrümanının Riski	58.3%
	Likidite ve Piyasa Derinliği	41.7%

6. Kriterlerin bulunduğu üst kümelerin ise alternatiflere etki düzeyi Tablo 4.4’te belirtildiği gibi şekillenmiştir.

Tablo 4.4: Kriter Kümelerinin Alternatifler Üzerindeki Etki Ağırlığı

Kriter Kümesi	Alternatifler Üzerindeki Etki Ağırlığı
Enstrümandan Beklenen Potansiyel Getiri	38.11%
Teknik ve Stratejik Değerlendirme	14.71%
Yatırım Enstrümanının Operasyonel Kabiliyeti ve Maliyetler	6.07%
Yatırım Riski ve Likidite ile Piyasa Derinliği	41.12%

7. Kriter ağırlıklarının belirlenmesinden sonra, 3 farklı yatırımcı ile ayrı ayrı çevrimiçi toplantılar yapılarak varlık sınıfı alternatiflerine göre, belirtilen faktörler çerçevesinde tercih edilebilirlik düzeyleri, yine SuperDecisions isimli program ile ikili karşılaştırmalar yapılarak değerlendirilmesi ile yapılan test senaryoları neticesinde her yatırımcı için farklı portföy dağılımları oluşturulmuştur. Yatırımcı 1 tarafından yapılan ikili karşılaştırmaya ilişkin bir örnek Şekil 4.4'te ifade edilmiştir.

1. Choose		2. Node comparisons with respect to C11																		
Node Cluster		Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct																		
Choose Node		Comparisons wrt "C11" node in "Alternatives" cluster																		
C11		A2 is extremely more important than A1																		
Cluster: Enstrümandan Be~																				
Choose Cluster																				
Alternatives																				

Şekil 4.4: Yatırımcı 1 Tarafından Yapılan İkili Karşılaştırma Örneği

- Yatırımlara yöneltilen soru: “C11 kriteri söz konusu olduğunda, sizin için A1 mi A2 mi daha tercih edilebilir nitelik taşımaktadır?” biçiminde olmuştur.

- Şekil 4.4, ilk satırında belirtilen yanıt ise, C11 kriteri söz konusu olduğunda, A2 alternatifinin, A1’e nazaran kesin bir tercih sebebi olduğu yönündedir.

8. Bu doğrultuda oluşturulan portföy dağılımları, yatırımcıların, halihazırdaki yatırımları ile kıyaslanmıştır. Bu noktada, yatırımcının geçmişte belirli tarihte oluşturduğu portföy ile yaptığı 100 TL’lik yatırımın, 01.12.2023 tarihinde geldiği nokta ile AAS kullanarak oluşturulan farazi portföyün, yatırımcının yatırım yaptığı ilk tarih ile eşzamanlı olmak üzere 01.12.2023 tarihinde geldiği nokta kıyaslanmıştır. Bu kıyaslama esnasında, varlıkların yaklaşık fiyat ve getiri hesaplamasında kullanılan göstergeler, Tablo 4.5’te belirtilmiştir. Göstergelerin hesaplanması esnasında alınan veriler için faydalanan kaynaklar aşağıdaki gibidir:

- BİST100, GAU/TRY, BTC/TRY, VİOP30 için: Investing.com’da yer alan tarihsel veriler,
- TCMB KFE için: Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi,
- TCMB O/N faiz için: Merkez Bankası internet sayfası,
- Fonların fiyat bilgileri için: TEFAS.gov.tr

Tablo 4.5: Varlık Sınıfları için Fiyat Hesaplamasında Baz Alınan Göstergeler

Alternatif Numarası	Varlık Sınıfı	Baz Alınan Gösterge
A1	Pay Senetleri	BİST100
A2	Vadeli Mevduat	TCMB O/N Faiz
A3	Kıymetli Madenler	GAU/TRY
A4	Kripto Ürünler	BTC/TRY
A5	Gayrimenkul	TCMB KFE
A6	Türev Ürünler	VİOP30
A7	Sabit Getirili Menkul Kıymetler	TEFAS'ta yer alan ve 01.12.2023 tarihi itibarıyla en büyük portföy büyüklüğüne sahip 5 Borçlanma Araçları Fonu için ilgili tarihlerdeki fiyat değişimine göre getirilerinin aritmetik ortalamasının hesaplanması

4.3.1. Yatırımcı 1 için Uygulanan Test Senaryosu

- Yatırımcı 1 tarafından AAS modeli kullanılarak oluşturulan portföy dağılımı Tablo 4.6’da belirtildiği şekilde gerçekleşmiştir.
- Yatırımcı 1 tarafından edinilen bilgiye göre, AAS kullanmadan yaptığı geçmiş yatırımının başlangıç tarihi 01.01.2022 olup, 01.12.2023 tarihine gelindiğinde 100 TL’lik yatırımı, 225 TL olmuştur.
- AAS kullanarak belirlenen farazi portföyün ise getiri oranı aynı dönem sonunda 264,50 TL olarak hesaplanmıştır.
- Buna göre AAS kullanımı ile oluşturulan portföyün getiri oranı, yatırımcının kendi belirlediği portföye nazaran %18 oranında daha fazla olmuştur.

Tablo 4.6: Yatırımcı 1 için AAS kullanılarak oluşturulan portföy dağılımı ve varsayımsal getiri oranları

Alternatif Numarası	Varlık Sınıfı	AAS sonrası portföy dağılımı	Başlangıç Tutarı	03.01.2022	01.12.2023	Varlık Sınıfı Fiyat Artış Oranı	01.12.2023'deki Portföy Tutarı
A1	Pay Senetleri	13.66%	13.66	1,926.66	8,026.27	4.17	56.90
A2	Vadeli Mevduat	22.50%	22.50	EK-2		1.40	31.50
A3	Kıymetli Madenler	11.03%	11.03	759.55	1,924.51	2.53	27.93
A4	Kripto Ürünler	15.61%	15.61	617,185.00	1,124,475.00	1.82	28.44
A5	Gayrimenkul	8.66%	8.66	279.90	1,129.60	4.04	34.95
A6	Türev Ürünler	9.13%	9.13	2,219.75	8,902.75	4.01	36.63
A7	Sabit Getirili Menkul Kıymetler	19.42%	19.42	EK-6		2.48	48.15
			100.00				264.50
			TOPLAM				TOPLAM

4.3.2. Yatırımcı 2 için Uygulanan Test Senaryosu

- Yatırımcı 2 tarafından AAS modeli kullanılarak oluşturulan portföy dağılımı Tablo 4.7’de belirtildiği şekilde gerçekleşmiştir.
- Yatırımcı 2 tarafından edinilen bilgiye göre, AAS kullanmadan yaptığı geçmiş yatırımının başlangıç tarihi 01.12.2022 olup, 01.12.2023 tarihine gelindiğinde 100 TL’lik yatırımı, 160 TL olmuştur.
- AAS kullanarak belirlenen farazi portföyün ise getiri oranı aynı dönem sonunda 194,37 TL olarak hesaplanmıştır.
- Buna göre AAS kullanımı ile oluşturulan portföyün getiri oranı, yatırımcının kendi belirlediği portföye nazaran %21 oranında daha fazla olmuştur.



Tablo 4.7: Yatırımcı 2 için AAS kullanılarak oluşturulan portföy dağılımı ve varsayımsal getiri oranları

Alternatif Numarası	Varlık Sınıfı	AAS sonrası portföy dağılımı	Başlangıç Tutarı	01.12.2022	01.12.2023	Varlık Sınıfı Fiyat Artış Oranı	01.12.2023'deki Portföy Tutarı
A1	Pay Senetleri	28.67%	28.67	5,046.19	8,026.27	1.59	45.60
A2	Vadeli Mevduat	12.80%	12.80	EK-3		1.25	16.01
A3	Kıymetli Madenler	12.10%	12.10	1,080.02	1,924.51	1.78	21.57
A4	Kripto Ürünler	18.37%	18.37	321,063.00	1,124,475.00	3.50	64.35
A5	Gayrimenkul	5.46%	5.46	662.70	1,129.60	1.70	9.30
A6	Türev Ürünler	9.08%	9.08	5,546.75	8,902.75	1.61	14.57
A7	Sabit Getirili Menkul Kıymetler	13.52%	13.52	EK-6		1.70	22.99
			100.00				194.37
			TOPLAM				TOPLAM

4.3.3. Yatırımcı 3 için Uygulanan Test Senaryosu

- Yatırımcı 3 tarafından AAS modeli kullanılarak oluşturulan portföy dağılımı Tablo 4.8’de belirtildiği şekilde gerçekleşmiştir.
- Yatırımcı 3 tarafından edinilen bilgiye göre, AAS kullanmadan yaptığı geçmiş yatırımının başlangıç tarihi 01.06.2022 olup, 01.12.2023 tarihine gelindiğinde 100 TL’lik yatırımı, 200 TL olmuştur.
- AAS kullanarak belirlenen farazi portföyün ise getiri oranı aynı dönem sonunda 230,55 TL olarak hesaplanmıştır.
- Buna göre AAS kullanımı ile oluşturulan portföyün getiri oranı, yatırımcının kendi belirlediği portföye nazaran %15 oranında daha fazla olmuştur.



Tablo 4.8: Yatırımcı 3 için AAS kullanılarak oluşturulan portföy dağılımı ve varsayımsal getiri oranları

Alternatif Numarası	Varlık Sınıfı	AAS sonrası portföy dağılımı	Başlangıç Tutarı	01.06.2022	01.12.2023	Varlık Sınıfı Fiyat Artış Oranı	01.12.2023'deki Portföy Tutarı
A1	Pay Senetleri	22.05%	22.05	2,568.76	8,026.27	3.12	68.88
A2	Vadeli Mevduat	11.58%	11.58	EK-4		1.33	15.40
A3	Kıymetli Madenler	22.63%	22.63	976.23	1,924.51	1.97	44.62
A4	Kripto Ürünler	9.53%	9.53	495,008.00	1,124,475.00	2.27	21.65
A5	Gayrimenkul	12.98%	12.98	470.00	1,129.60	2.40	31.20
A6	Türev Ürünler	5.55%	5.55	2,966.00	8,902.75	3.00	16.64
A7	Sabit Getirili Menkul Kıymetler	15.69%	15.69	EK-6		2.05	32.15
			100.00				230.55
			TOPLAM				TOPLAM

5. BÖLÜM ÇALIŞMANIN SONUÇLARI, LİMİTASYONLARI VE GELECEK ÇALIŞMALARA ÖNERİLER

Davranışsal finans literatürüne konu birçok çalışma incelendiğinde, bireysel yatırımcıların etkisinde kaldığı birçok ön yargı, duygu, bilişsel hata ve yanılsama bulunmaktadır. Bireysel yatırımcılar, sosyal çevre, kitle iletişim araçları, sosyal medya gibi birçok farklı araç vasıtasıyla manipülasyona ya da yanılgıya oldukça açıktır. Bu duruma ek olarak gelişen teknoloji ile birlikte halihazırda çetrefilli olan yatırım süreci ve varlık sınıflarının çeşitlenen yelpazesi çevresel ve sosyal etkenler beraberinde karar verme aşamasında daha da karmaşık bir hal almaktadır. Bu gibi karmaşık durumların minimize edilmesi ve ideal bir portföy dağılımının sağlanabilmesi için, genellikle kurumsal bazda daha yaygın bir biçimde kullanılan karar destek sistemlerinin, bireysel yatırımcıların karar verme aşamasında kullanılması fayda sağlayacaktır.

Karar destek sistemleri içerisinde yer alan çok kriterli karar verme yöntemleri arasından, AAS modelinin kullanılması gerek nitel gerekse nicel anlamda değerlendirmeler yapılabilmesi için elverişli bir yöntem olarak değerlendirilmiştir.

Çalışma kapsamında, 3 farklı yatırımcıya uygulanan test senaryolarında, yatırımcının AAS kullanılmaksızın oluşturduğu portföylere nazaran, hem daha dengeli bir portföy oluşumu hem de getiri oranlarının %15 ila %21 arasında daha çok artış gösterdiği gözlemlenmiştir.

Bireysel yatırımcı düzeyinde karar destek sistemlerinin kullanım yaygınlığının artması, gerek etkili bir araç olduğunun özümsemesi gerekse yatırımcıların karar süreçlerinin geliştirilmesi için önemli bir adım niteliğindedir.

AAS, yatırımcıların kendilerine özgü finansal hedefleri ve varlık sınıfları doğrultusunda konfigüre etmeye açık bir modeldir. Kişisel olarak konfigüre edilebilir bir niteliğe sahip olması, karar verme modelinin tahmin gücünü de zamanla artıracaktır. Sürekli olarak değişen dinamik yatırım kompozisyonları ve piyasa koşulları karşısında hızlı adaptasyon sağlamak adına kısıtlı zaman ve kaynak yönetimi için imkan sunacaktır. AAS'nin bu minvalde kullanılması, faktörlerin ele alınması

sürecini daha basite indirgeyerek kolaylaştırmıştır. Yatırımcıların karar verme süreçlerinin sistematik bir yaklaşım beraberinde disipline edilmesi, dengeli bir portföy dağılımının geniş bir perspektiften bakılarak birbiri ile ilintili çeşitli karar faktörlerinin ve alternatifleri arasındaki bağlantıların bütünsel bir bakış açısı ile değerlendirilmesini sağlar.

AAS başta olmak üzere çok kriterli karar verme yöntemlerinin kullanılabilmesi için eğitimler düzenlenmesi, yine davranışsal finansa konu birçok rasyonellik dışı etkenin önüne geçilmesi ve bireysel yatırımcılar için bu noktada farkındalık uyandırmasını sağlayabilir.

İkili karşılaştırmalar sayesinde hesaplanan tutarlılık oranı, yanılsamaların ve irrasyonel durumların önüne geçme noktasında önem arz etmektedir.

AAS modelinin kullanımında SuperDecisions oldukça elverişli bir programdır. Fakat özellikle yatırım endüstrisine yeni giriş yapan yatırımcılar tarafından kullanılabilmesi adına daha kullanıcı dostu ve kullanım kolaylığına sahip bir arayüz sağlayan bir benzer uygulama geliştirilerek daha geniş bir kullanıcı kitlesine yayılması sağlanabilir, Sermaye Piyasası Kurulu mevzuatınca belirtilen uygunluk ve yerindelik testleri kapsamına alınabilir. Benzer şekilde portföy yönetim şirketleri ve yatırım danışmanlığı hizmeti veren yatırım kuruluşları tarafından bireysel müşterilere bu hizmetin sunulması bilinç düzeyinin artırılması noktasında fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Alamanos, E., & Tueanrat, B. (2023). Cognitive Dissonance Theory. *TheoryHub Book*.
- Arslan, R. (2018). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Karşılaştırılması Ve Bütünleştirilmesi: OECD Verileri Üzerine Bir Uygulama. *Doktora Tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi*.
- Barber, B., & Terrance, O. (1999). The Courage of Misguided Convictions. *Financial Analysts Journal*, 41-55.
- Borsa İstanbul A.Ş. (2023). *Borçlanma Araçları Piyasası - Ürünler*. 11 29, 2023 tarihinde <https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/489/urunler> adresinden alındı
- Borsa İstanbul A.Ş. (2023). *Pay Piyasası - Ürünler*. 11 29, 2023 tarihinde <https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/488/pay-piyasasi-urunler> adresinden alındı
- Borsa İstanbul A.Ş. (2023). *Vadeli İşlem Sözleşmeleri - Opsiyon Sözleşmeleri*. 11 29, 2023 tarihinde <https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/117/vadeli-islem-sozlesmeleri> adresinden alındı
- Borsa İstanbul A.Ş. (2023). *Vadeli İşlemler ve Opsiyon Piyasası - Pazarlar*. 11 29, 2023 tarihinde <https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/140/pazarlar> adresinden alındı
- Çakın, E. (2012). Tedarikçi Seçim Kararında Analitik Ağ Süreci (ANP) ve Electre Yöntemlerinin Kullanılması ve Bir Uygulama. *Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi*.
- Camerer, C., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2005). Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics. *Journal of Economic Literature*, 9-64.
- CNBC. (2023, 7 21). *Here's how making poor investment choices is like watching classic thriller 'Jaws'*. 11 28, 2023 tarihinde <https://www.cnbc.com/2023/07/21/recency-bias-what-it-is-and-why-it-causes-poor-investment-choices.html> adresinden alındı
- Coinbase. (2023). *Kripto para nedir?* 11 29, 2023 tarihinde <https://www.coinbase.com/tr/learn/crypto-basics/what-is-cryptocurrency> adresinden alındı
- Daniel Kahneman, J. L. (1991). Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias. *Journal of Economic Perspectives*, 193-206.
- Ellezoğlu, N. (2020). Bireysel Yatırımcı Davranışlarının Davranışsal Finans Kapsamında İncelenmesi: Ankara İli Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi.
- Ertan, Y. (2007). Davranışsal Finans ve Pişmanlık Teorisi'nin Döviz Kuru Riskinden Korunma Kararına Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*.
- Goldman Sachs. (2019). *The Late 1990s Dot-Com Bubble Implodes in 2000*. 11 28, 2023 tarihinde <https://www.goldmansachs.com/our-firm/history/moments/2000-dot-com-bubble.html> adresinden alındı
- Gonzalez, C. (2014). Decision-Making: A Cognitive Science Perspective. *Oxford Handbooks Online. Oxford University Press*.
- Gürbüz, T. (2010). A Multicriteria Decision Making Approach to Human Resources Performance Evaluation. *Doktora Tezi*, 1-170.
- Hürriyet. (2021). *Gamestop olayı nedir? Gamestop olayında Wall Street'te deprem etkisi yarattı*. 11 28, 2023 tarihinde <https://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/gamestop-olayi-nedir-gamestop-olayinda-wall-streette-deprem-etkisi-yaratti-41727687> adresinden alındı

- Hwang, I. (2023, 6 15). *A Brief History of the Stock Market*. 11 29, 2023 tarihinde <https://www.sofi.com/learn/content/history-of-the-stock-market/> adresinden alındı
- İmamoğlu, Ö., & Çevik, O. (2020). A Conceptual View of Behavioral Finance. *International European Journal of Managerial Research*, 246-263.
- Jonassen, D. (2012). Designing for Decision Making. *Educational Technology Research and Development*, 341-359.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1978). *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Uncertainty in Economics. Elsevier,.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 263-291.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1981). The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. *American Association for the Advancement of Science (AAAS)*, 453-458.
- Kamuyu Aydınlatma Platformu. (2023, 7 31). *Fon Performans Sunum Raporu*. KAP: <https://www.kap.org.tr/tr/Bildirim/1178559> adresinden alındı
- Köksalan, M., Wallenius, J., & Zionts, S. (2011). Multiple Criteria Decision Making. *WORLD SCIENTIFIC*, 1-16.
- Küçükay, A. (2018). Karar Vermenin Psikolojisi. *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, 607-640.
- Nasdaq. (2022, 7 14). *What Is Bear Market vs. Bull Market?* 11 29, 2023 tarihinde <https://www.nasdaq.com/articles/what-is-a-bear-market-vs.-bull-market> adresinden alındı
- Nasdaq. (2023, 12 24). *Stock Screener Nasdaq*. 12 24, 2023 tarihinde <https://www.nasdaq.com/market-activity/stocks/screener> adresinden alındı
- NobelPrize.org. (2023, 12 5). *Daniel Kahneman – Facts*. Kasım 28, 2023 tarihinde <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2002/kahneman/facts/> adresinden alındı
- NTV. (2017). *2017 Nobel Ekonomi Ödülü Richard Thaler'in*. 11 28, 2023 tarihinde https://www.ntv.com.tr/ekonomi/2017-nobel-ekonomi-odulu-richard-thalerin,UP9KcGmrCk2e_7wGi44etQ adresinden alındı
- Özdilek, E., & Akal, M. (2020). Davranışsal Ekonomi Çerçevesinde Richard Thaler'in Görüşleri. *İktisadi İdari Ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 240-250.
- Pannequin, F., & Corcos, A. (2011). Neuroeconomics, decision-making and rationality. *Économie et Institutions*, 13-32.
- Pompian, M. (2006). *Behavioral Finance and Wealth Management*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Rajagopalan, S. (2015). Richard H. Thaler, Misbehaving: The Making of Behavioral Economics. *The Review of Austrian Economics*. Springer Science and Business Media LLC, 137-141.
- Remesh, A. (2021, 7 21). *Strike Blogs*. 11 24, 2023 tarihinde <https://www.strike.money/stock-market/history> adresinden alındı
- Şahin, I., & Aksoy, T. (2015). Belirsizlik Altında Karar Alma: Geleneksel ve Modern Yaklaşımlar. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 1-28.
- Samuelson, W., & Zeckhauser, R. (1988). Status Quo Bias in Decision-Making. *Journal of Risk and Uncertainty*, 7-59.
- Sayılgan, Ş. (1993). Türkiye’de Sermaya Piyasası Ve Kamuyu Aydınlatma. *Marmara İletişim Dergisi*, 103-113.
- Sebora, T. C. (1995). Expected Utility Theory Vs. Prospect Theory: Implications For Strategic Decision Makers. *Journal of Managerial Issues*, 41-61.

- Singh, A., & Malik, S. (2014). Major MCDM Techniques and their application-A Review. *IOSR Journal of Engineering (IOSRJEN)*, 15-25.
- Sümer, E., & Aybar, Ş. (2016). Etkin Piyasalar Hipotezinin Finansal Piyasaları Açıklamadaki Yetersizliği ve Davranışsal Finans. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 75-84.
- Taherdoost, H., & Madanchian, M. (2023). Multi-Criteria Decision Making (MCDM) Methods and Concepts. *Encyclopedia. MDPI AG*, 77-87.
- Tekeş, M. (2002). Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemlerini ve Türk Silahlı Kuvvetleri'nde Kullanılan Tabancaların Bulanık Uygunluk İndeksli Analitik Hiyerarşi Prosesi ile Karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi, İTÜ FBE*.
- Tekin, B. (2016). Beklenen Fayda ve Beklenti Teorileri Bağlamında Geleneksel Finans - Davranışsal Finans Ayrımı. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*.
- Tezcan, Ö., & Kuleyin, B. (2021). Evaluating Port Operation Managers' Competencies Related to the Port Environmental Sustainability Performance. *Scientific Journal of Maritime Research*, 141-149.
- Tittenbrun, J. (2013). The Death of the Economic Man. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, 10.
- Turguttopbaş, N. (2018). Yatırımcı Davranışlarının Finansal Kararlara Etkileri (Davranışsal Finans) Ve Davranışsal Finans Teorilerinin İmkb'de Test Edilmesi. *Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi*.
- Werhane, P. H. (1989). The Role of Self-Interest in Adam Smith's Wealth of Nations. *The Journal of Philosophy*, 669-680.
- Wheeler, G. (2018). Bounded Rationality. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Yale Law School Lillian Goldman Law Library. (2023, 11 15). *Code of Hammurabi*. 11 29, 2023 tarihinde <https://avalon.law.yale.edu/ancient/hamframe.asp> adresinden alındı
- Yılmaz, C. (2021). Davranışsal Finans Bağlamında Ara Dönem Finansal Rapor İlanı ile Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) Bildirimleri Sonrası Borsa İstanbul Endekslerinde Anomali Araştırması. *Doktora Tezi*.
- Yılmaz, M. (2021). Yatırımcı Duyarlılığının Finansal Piyasalarda Risk ve Getiri Oranı Üzerindeki Etkisinin Araştırılması. *Y.Lisans Tezi - İÜ SBF*.
- Zak, P. (2004). "Neuroeconomics." *Philosophical Transactions: Biological Sciences. Royal Society*, 1737-1748.
- Zhu, Z., Qi, Z., & Jin, Y. (2023). Familiarity bias and economic decisions: Evidence from a survey experiment. *Economics Letters*.

EKLER**EK-1**

Tablo A.1: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası O/N Yıllık Faiz Oranları

TARİH	MB O/N Yıllık Faiz	O/N Aylık Faiz Getiri Oranı
17.01.2020	10.75	0.009
20.02.2020	9.75	0.008
18.03.2020	8.75	0.007
23.04.2020	8.25	0.007
22.05.2020	10.25	0.008
25.09.2020	14.25	0.012
20.11.2020	15	0.012
27.11.2020	17	0.014
25.12.2020	19	0.016
19.03.2021	18	0.015
24.09.2021	16	0.013
22.10.2021	15	0.012
19.11.2021	14	0.012
17.12.2021	13	0.011
19.08.2022	12	0.010
23.09.2022	10.5	0.009
21.10.2022	9	0.007
25.11.2022	8.5	0.007
24.02.2023	15	0.012
23.06.2023	17.5	0.014
21.07.2023	25	0.021
25.08.2023	30	0.025
22.09.2023	35	0.029
27.10.2023	40	0.033
24.11.2023	42.5	0.035
22.12.2023	41	0.034

EK-2

Tablo A.2: Yatırımcı 1 için Vadeli Mevduat Faiz Kazanç Potansiyeli Hesaplanması

TARİH	Faiz Oranı	Kazanç + Anapara Toplamı	100
01.01.2022	0.011	101.07	
01.02.2022	0.011	102.15	
01.03.2022	0.011	103.24	
01.04.2022	0.011	104.34	
01.05.2022	0.011	105.46	
01.06.2022	0.011	106.58	
01.07.2022	0.011	107.72	
01.08.2022	0.011	108.87	
01.09.2022	0.010	109.95	
01.10.2022	0.009	110.90	
01.11.2022	0.007	111.72	
01.12.2022	0.007	112.50	
01.01.2023	0.007	113.28	
01.02.2023	0.007	114.08	
01.03.2023	0.012	115.48	
01.04.2023	0.012	116.91	
01.05.2023	0.012	118.35	
01.06.2023	0.012	119.81	
01.07.2023	0.014	121.53	
01.08.2023	0.021	124.03	
01.09.2023	0.025	127.08	
01.10.2023	0.029	130.74	
01.11.2023	0.033	135.04	
01.12.2023	0.035	139.76	
Y1		1.40	

EK-3

Tablo A.3: Yatırımcı 2 için Vadeli Mevduat Faiz Kazanç Potansiyeli Hesaplanması

TARİH	Faiz Oranı	Kazanç + Anapara Toplamı	100
01.12.2022	0.007	100.70	
01.01.2023	0.007	101.40	
01.02.2023	0.007	102.11	
01.03.2023	0.012	103.37	
01.04.2023	0.012	104.64	
01.05.2023	0.012	105.93	
01.06.2023	0.012	107.24	
01.07.2023	0.014	108.78	
01.08.2023	0.021	111.02	
01.09.2023	0.025	113.76	
01.10.2023	0.029	117.03	
01.11.2023	0.033	120.88	
01.12.2023	0.035	125.10	
Y2		1.25	

EK-4

Tablo A.4: Yatırımcı 2 için Vadeli Mevduat Faiz Kazanç Potansiyeli Hesaplanması

TARİH	Faiz Oranı	Kazanç + Anapara Toplamı	100
01.06.2022	0.011	101.07	
01.07.2022	0.011	102.15	
01.08.2022	0.011	103.24	
01.09.2022	0.010	104.26	
01.10.2022	0.009	105.16	
01.11.2022	0.007	105.94	
01.12.2022	0.007	106.68	
01.01.2023	0.007	107.42	
01.02.2023	0.007	108.17	
01.03.2023	0.012	109.51	
01.04.2023	0.012	110.86	
01.05.2023	0.012	112.22	
01.06.2023	0.012	113.61	
01.07.2023	0.014	115.24	
01.08.2023	0.021	117.61	
01.09.2023	0.025	120.51	
01.10.2023	0.029	123.97	
01.11.2023	0.033	128.05	
01.12.2023	0.035	132.52	
Y3		1.33	

EK-5

Tablo A.5: 01.12.2023 tarihi itibariyle TEFAS'ta listelenen en büyük portföy büyüklüğüne sahip 5 Borçlanma Araçları Fonu

Fon Kodu	Fon Adı	01.12.2023 tarihli Portföy Büyüklüğü
YBE	YAPI KREDİ PORTFÖY EUROBOND (DOLAR) BORÇLANMA ARAÇLARI FONU	7,089,255,945.34
IPV	İŞ PORTFÖY EUROBOND BORÇLANMA ARAÇLARI (DÖVİZ) FONU	2,882,586,526.22
AKE	AK PORTFÖY EUROBOND (AMERİKAN DOLARI) BORÇLANMA ARAÇLARI FONU	1,980,611,848.15
TDG	İŞ PORTFÖY YABANCI BORÇLANMA ARAÇLARI FONU	1,356,855,523.49
GPA	GARANTİ PORTFÖY EUROBOND BORÇLANMA ARAÇLARI (DÖVİZ) FONU	1,281,683,448.13

EK-6:

Tablo A.6: TEFAS'ta 01.12.2023 tarihi itibarıyla listelenen en büyük portföy büyüklüğüne sahip 5 Borçlanma Araçları Fonu'nun farklı tarihlerdeki fiyat ve getiri oranları

Fon Kodu	Tarih	Birim Fiyat	Önceki Döneme Göre Getiri Oranı
DBH	01.01.2022	0.07	
	01.06.2022	0.08	1.18
	01.12.2022	0.10	1.26
	01.12.2023	0.17	1.73
	2022 Ocak - 2023 Aralık Dönemi Getiri Oranı	2.58	
	2022 Haziran - 2023 Aralık Dönemi Getiri Oranı	2.18	
IPV	03.01.2022	15.89	
	01.06.2022	19.33	1.22
	01.12.2022	22.99	1.19
	01.12.2023	38.62	1.68
	2022 Ocak - 2023 Aralık Dönemi Getiri Oranı	2.43	
	2022 Haziran - 2023 Aralık Dönemi Getiri Oranı	2.00	
AKE	03.01.2022	0.10	
	01.06.2022	0.13	1.30
	01.12.2022	0.15	1.15
	01.12.2023	0.26	1.75
	2022 Ocak - 2023 Aralık Dönemi Getiri Oranı	2.62	
	2022 Haziran - 2023 Aralık Dönemi Getiri Oranı	2.01	

EK-6 (devamı):

GPA	03.01.2022	4.60	
	01.06.2022	5.27	1.15
	01.12.2022	6.64	1.26
	01.12.2023	10.95	1.65
	2022 Ocak - 2023 Aralık Dönemi Getiri Oranı	2.38	
	2022 Haziran - 2023 Aralık Dönemi Getiri Oranı	2.08	
YBE	03.01.2022	0.36	
	01.06.2022	0.43	1.20
	01.12.2022	0.51	1.18
	01.12.2023	0.86	1.69
	2022 Ocak - 2023 Aralık Dönemi Getiri Oranı	2.40	
	2022 Haziran - 2023 Aralık Dönemi Getiri Oranı	2.00	

Beş fonun 23 aylık getiri aritmetik ortalaması (Y1)	2.48
Beş fonun 12 aylık getiri aritmetik ortalaması (Y2)	1.70
Beş fonun 18 aylık getiri aritmetik ortalaması (Y3)	2.05

TEZ ONAY SAYFASI

Üniversite : T.C. GALATASARAY ÜNİVERSİTESİ
Enstitü : SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
Hazırlayanın Adı Soyadı : Mete Kağan KIYAK
Tez Başlığı : Bireysel Yatırımcıların Portföy Oluşturma Kararı
Sürecinde Finansal Varlık Tahsisi: Analitik Ağ
Sürecinin Kullanımı
Savunma Tarihi : 01 / 02 / 2024
Danışman : Doç. Dr. Tuncay GÜRBÜZ

JÜRİ ÜYELERİ:

Unvan, Ad-Soyadı

İmza

Doç. Dr. Tuncay GÜRBÜZ

Doç. Dr. Caner DİNÇER

Dr. Öğr. Üyesi Orhan ÖZAYDIN

Prof. Dr. Ulun AKTURAN

Enstitü Müdürü