

 **KARJIEF**

 **KARJIEF**

KARATAY İSLAM İKTİSADI VE FİNANSİ DERGİSİ

Altı Aylık Hakemli Dergi
Cilt: 1 Sayı: 1 Şubat 2022


KTO KARATAY
ÜNİVERSİTESİ



KARJIEF

Karatay İslam İktisadı ve Finansı Dergisi



**KTO KARATAY
ÜNİVERSİTESİ**

karcief.karatay.edu.tr

**T.C.
KTO KARATAY ÜNİVERSİTESİ
İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ
İSLAM İKTİSADI VE FİNANS BÖLÜMÜ**

**Karatay İslam İktisadı ve Finans Dergisi
Karatay Journal of Islamic Economics & Finance (KARJIEF)**

**Sahibi ve Yazı İşleri Müdürü
Owner and Reponsible Manager**

**KTO Karatay Üniversitesi İslam İktisadı ve Finans Bölümü Adına
Prof. Dr. Hamdi DÖNDÜREN**

**Baş Editör / Chief Editor
Prof. Dr. Murat ÇİZAKÇA (KTO Karatay Üniversitesi)**

Alan Editörleri / Field Editors
Doç. Dr. Necmettin GÜNEY (Necmettin Erbakan Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin ERGUN (KTO Karatay Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Kamola BAYRAM (KTO Karatay Üniversitesi)
Öğr. Gör. Melahat KARADAĞ (KTO Karatay Üniversitesi)
Arş. Gör. Hasan Basri ALIM (KTO Karatay Üniversitesi)
Arş. Gör. Sinan ÇİMEN (KTO Karatay Üniversitesi)
Lisansüstü Proje Asistanı Nihal BUDAK (KTO Karatay Üniversitesi)

İletişim Adresi / Contact Adress
KTO Karatay Üniversitesi
Akabe Mah. Alaaddin Kap Cad. No:130 / 42020 - Karatay / KONYA

Tel
+90 444 1251 / Faks: +332 202 00 44

E-Posta
karjief@karatay.edu.tr

Sayfa Tasarımı / Page Design
Beyza Demirbaş, Cemile Yaşar, Merve Demir

Kapak Tasarımı / Cover Design
Cemile Yaşar



Karatay İslam İktisadı ve Finans Dergisi

KTO Karatay Üniversitesi İslam İktisadı ve Finans Bölümü yayınıdır. Yılda iki kez yayımlanan hakemli ve süreli bir dergidir.

Karatay Journal of Islamic Economy & Finance (KARJIEF)

Publication of KTO Karatay University, Department of Islamic Economics & Finance.
It is a peer-reviewed and periodical journal published twice a year.

Leveraging AI to Study the Impact of COVID-19 on Consumer Online Purchase Behaviour: A Study of Konya

Kamola Bayram

KTO Karatay University, Turkey

Huseyin Ergun

KTO Karatay University, Turkey

Yonis Gulzar

King Faisal University, KSA

Hasan Basri Alim

KTO Karatay University, Turkey

Yasir Hamid

AbuDhabi Polytechnic College, UAE

ABSTRACT

The paper intends to address the impact of the COVID-19 crisis upon consumer online shopping behaviour, focusing on the factors that affect the decision making towards the choice of e-commerce platform. The study relies on interpreting answers received from the Konya Chamber of Commerce to a questionnaire applied online. The problem of choosing one e-commerce platform over another in terms of convenience, popularity, familiarity, benefits, and transparency is introduced. The study also investigates the main factors that influence different generations' behaviour towards choosing the online shopping platforms, product items, and respondents' willingness to support the local (Only from Konya) online retailers. The study implies AI techniques to find and identify the prospective customers most likely to shop from the local suppliers. An AI model has been developed that predicts the customers' likelihood of preferring regionally local suppliers over the nationwide counterpart. The trained model reported an accuracy of 0.91 on the testing set, which means that given the customer's data, the model predicts that 91% of the people are willing to buy from a local supplier. This model can be used for targeted advertisement for specific people at a specific time which improve the sales. The study adopts a descriptive research method and aims at describing the attitude of people living in Konya, represented by the members of the Konya Chamber of Commerce.

Keywords: Consumer behaviour, COVID-19, Turkey, Online shopping, e-commerce, Artificial Intelligence

JEL Classification: G1

^a Corresponding Author: Assist. Professor, KTO Karatay University, E-mail: kamolaiium@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2765-5552>

^b Assist. Professor, KTO Karatay University, E-mail, <https://orcid.org/0000-0002-2271-0041>

^c Assistant Professor- King Faisal University, Department of Management Information Systems, Saudi Arabia <https://orcid.org/0000-0002-6515-1569>

^d Research Assistant - KTO Karatay University, Department of Islamic Economics and Finance, Turkey <https://orcid.org/0000-0002-6129-1644>

^e Assistant Professor- Abu Dhabi Polytechnic College, UAE <https://orcid.org/0000-0003-1334-2651>

To Cite This Article: Bayram, K., Ergun, H., Gulzar, Y., Alim, H. B., Hamid, Y. Leveraging AI to Study the Impact of COVID-19 on Consumer Online Purchase Behaviour: A Study of Konya. Karatay Journal of Islamic Economics & Finance, Volume 1, Issue 1, 5-26,

© KTO Karatay University Islamic economics and finance department. All rights reserved.

Öz

Bu makale, COVID-19 sağlık krizinin tüketicilerin çevrimiçi alışveriş davranışları üzerindeki etkisini ele almayı ve e-ticaret platformunun seçimine yönelik karar vermeyi etkileyen faktörlere odaklanmayı amaçlamaktadır. Çalışma, Konya Ticaret Odası'ndan çevrimiçi olarak uygulanan bir ankete verilen yanıtların yorumlanmasına dayanmaktadır. Kolaylık, popülerlik, aşinalık, faydalar ve şeffaflık açısından bir e-ticaret platformunu diğerine tercih etme sorunu ortaya çıkmaktadır. Çalışma aynı zamanda farklı nesillerin çevrimiçi alışveriş platformlarını, ürün öğelerini seçmeye yönelik davranışlarını ve katılımcıların yerel (Yalnızca Konya'dan) çevrimiçi perakendecileri destekleme istekliliğini etkileyen ana faktörleri de araştırmaktadır. Çalışma, yerel tedarikçilerden alışveriş yapma olasılığı en yüksek olası müşterileri bulmak ve belirlemek için yapay zeka tekniklerine işaret ediyor. Müşterilerin ülke çapındaki muadili yerine bölgesel olarak yerel tedarikçileri tercih etme olasılığını tahmin eden bir AI (Yapay Zeka) modeli geliştirilmiştir. Eğitimli model, test setinde 0,91 doğruluk bildirmiştir; bu, müşterinin verileri göz önüne alındığında, modelin insanların %91'inin yerel bir tedarikçiden satın almaya istekli olduğunu tahmin ettiği anlamına geliyor. Bu model, satışları artıran belirli bir zamanda belirli kişilere yönelik hedefli reklamlar için kullanılabilir. Araştırma betimsel bir araştırma yöntemini benimsemiş ve Konya Ticaret Odası üyeleri tarafından temsil edilen Konya'da yaşayan insanların tutumlarını betimlemeyi amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tüketici davranışı; COVID-19; Türkiye; Çevrimiçi alışveriş; e-ticaret, Yapay Zeka

JEL Sınıflandırma: G1

^a Sorumlu Yazar: Dr. Öğretim Üyesi, KTO Karatay Üniversitesi, E-posta: kamolaiium@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2765-5552>

^b Dr. Öğretim Üyesi, KTO Karatay Üniversitesi, E-posta, <https://orcid.org/0000-0002-2271-0041>

^c Doç. Dr.King Faisal Üniversitesi, <https://orcid.org/0000-0002-6515-1569>

^d Araştırma Görevlisi, KTO Karatay Üniversitesi, <https://orcid.org/0000-0002-6129-1644>

^e Doç. Dr.AbuDhabi Polytechnic Koleji, <https://orcid.org/0000-0003-1334-2651>

Kaynak Göster: Bayram, K., Ergun, H., Gulzar, Y., Alim, H. B., Hamid, Y. (2022). Leveraging AI to Study the Impact of COVID-19 on Consumer Online Purchase Behaviour: A Study of Konya. Karatay İslam İktisadı ve Finans Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, 5-26,

© KTO Karatay Üniversitesi İslam İktisadı ve Finans Bölümü. Tüm Hakları Saklıdır

1. INTRODUCTION

Since its outbreak in China in early January 2020, COVID-19 spread rapidly worldwide to affect 200 countries (WHO 2020). This had a significant impact on consumers and the retail sector across the globe (Feng & Fay, 2020; Evans, 2020). As a response to the initial outbreak, China was the first country to impose a mandatory nationwide self-quarantine between January 23 and February 9, 2020 (Bloomberg News, 2020). Other countries followed China by issuing movement control orders (MCO) to control the spread of the virus (Chinazzi et al., 2020; Hedgecoe et al., 2020).

In Turkey, the first official case diagnosed with COVID-19 was announced on March 11, 2020, which resulted in an immediate partial lockdown and gradually increased MCO. During Q2 2020, elderly citizens and youth, who constitute 40 per cent of the population, were under complete lockdown, while a mandatory lockdown for the entire population was applied on weekends and public holidays (Bostan et al. 2020).

Changes in consumer behaviour were one of the responses people displayed during the MCO period. The purchasing behaviour of consumers shifted from traditional sales areas to online channels (Pal and Bhadada, 2020; Gao et al., 2020). Even individuals who never used online shopping before being prompted to shop online as there is no alternative. A significant portion of those late adopters who were averse to shop online have inflowed into electronic markets after COVID-19.

In the Turkish context, social distancing and staying home boosted e-commerce. Compared to the same period in 2019, during March, April, and May 2020, online sales of food and supermarket products increased by 420 per cent, online sales of product groups such as household cleaning, household appliances, and childcare increased by 169 per cent, 102 per cent and 86 per cent respectively (Republic of Turkey Ministry of Trade, 2020).

Before Covid-19, relying on the internet for shopping had not been so ingrained in our day-to-day lives. A couple of decades ago, online shopping was a novelty, just as the internet itself still was. Most people were only buying hard-to-find records or evasive action figures on eBay. Consumers' adaptations to online shopping accelerated by the pandemic are not likely to end or reduce after the COVID-19 passes (Wolfenbarger & Gilly, 2001).

One of the main advantages of online shopping is that it offers greater flexibility in terms of time, location, and product variety (Rohm & Swaminathan, 2004). It is stated that the COVID-19 crisis jeopardized the development of e-commerce and moved it forward for at least three years. It should be highlighted that this is the first time in the history of e-commerce when people were left with no option but to shop online. Therefore, the increase in online shopping was inevitable. For example, the increase in grocery online shopping picked during the pandemic. The research indicates that new habits formed now will endure beyond this crisis (Hall et al., 2020).

Understanding the behaviours has been a long-sought out research avenue, and such information would go a long way in identifying the appropriate customers for a new product that a company wished to launch. Over the year's lots of interdisciplinary techniques ranging from sociology, behavioural psychology sciences have been used to enhance on or another aspect of marketing, and the latest to

appear on the scene is Artificial Intelligence (AI). Over the years, AI has been employed in many aspects of business science like sales forecasting, inventory replenishment, market basket discovery (finding

which items are frequently bought together), fraud detection, recommendation systems, etc. This study uses AI techniques to identify prospective customers that are most likely to buy from local suppliers.

This study aims to examine the problem of choosing one online platform over another and tried to understand what the main factors behind the decision are making of different generations. Also, participants were asked whether they would prefer the regionally local online shopping platform over the nationwide counterpart and what would be their expectation from such a platform and the reason for choosing it; based on the answers received the research devised an artificial intelligence (AI) model that predicts if a person is likely to prefer regional suppliers over the national counterparts.

Google trends for AI and Business Marketing is presented in Figure 1. As can be seen from the figure, the interest in incorporating AI in business marketing has been increasing steadily in recent years.

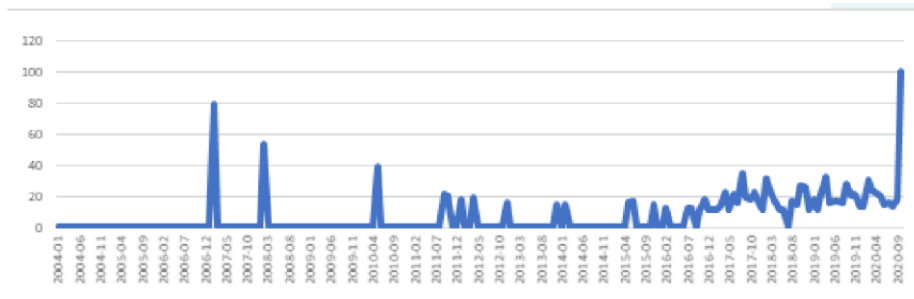


Figure 1. Artificial Intelligence and Business Marketing

Source: Google trends

The following points summarize the contribution of this research to the field of science:

- The problem of choosing one e-commerce platform over another in terms of convenience, popularity, familiarity, transparency, and benefits is introduced.
- The survey conducted to investigate the main factors that influence different generations' behaviour towards choosing online shopping platform and item groups which they purchased most. The questionnaire was held among Konya Chamber of Commerce members, which explains why the central mass is traders and businesspeople.
- The model that predicts the behaviour of a consumer towards the e-commerce platform selection is proposed.
- AI techniques are incorporated to segregate consumers for target advertising.

AI model that predicts if a person is likely to prefer local suppliers over the national counterpart is introduced.

The study adopts a descriptive research method and aims to describe the attitude of people living in Konya, represented by the members of the Konya Chamber of Commerce.

This paper is organized as follows. Section 2 reviews the related literature. Section 3 presents the methods, and empirical strategy. Section 4 discusses the main results, and Section 5 conclusion.

2. Literature Review

2.1 Changing Consumer Behaviour in Times of Crisis

A crisis is defined as an extremely dangerous or difficult situation, a time of confusion and suffering ¹ or a moment during a severe illness when there is the possibility of suddenly getting better or worse. It is divided into various types such as sudden emerging crises (natural disasters, terrorist attacks, etc.) and slow emerging crises (product errors, scandals, bribery, administrative errors, etc.) (Arslan, 2009). When classified according to risks, crises are divided into three groups as controllable and known (economic, political, administrative, etc.), uncontrollable and unavoidable (natural disasters), and unknown and unexpected (terrorism, anthrax, etc.) (Ulutaş, 2010). In other words, crises can be seen because of natural disasters such as earthquakes, floods, fires, meteor strikes, or a technological disaster such as a computer virus that can swarm the whole world at once, or an epidemic disaster (Müftüoğlu, 2004). The research shows that crisis is a vital stressor that hurts the health of the general population (Lee et al. 2010; Giorgi et al. 2015; Wang et al. 2010; Evans-Lacko et al. 2013). One of the characteristics of stress is that it leads people to perceive that they currently lack control over their environment (Botti and McGill 2011; Cohen 1988).

On the other hand, consumption is a social, cultural, and economic process of choosing goods (Zukin & Maguire, 2004). Consumer behaviour changes during emergencies (Ballantine et al., 2014; Larson and Shin, 2018; Pantano et al., 2020; Sheu and Kuo, 2020). Therefore, consumers experiencing stress may show increased saving behaviour (hoarding), which assures them that monetary resources will be available when needed. Alternatively, consumers experiencing stress may show increased spending behaviour. Spending, however, is explicitly directed toward products the consumer perceives to be necessities (stockpiling). While saving allows consumers to reduce the unpredictability associated with an uncontrollable environment. Accounts of disaster-related shifts in consumption and consumer behaviour are often simplistically presented in terms of “panic buying” and “hoarding”, including responses to COVID-19 (Peck, 2006, Pantano et al., 2020; Yuen et al., 2020). For example, the study conducted in the UK, the US, and Germany show that the expenditure on health and hygiene increased by 36%, 43%, and 33%, expenditure on the consumption of food and drinks increased by 32%, 31% and 22% and expenditure on household cleaning products increased by 30%, 40% and 18% in each country respectively. Whereas the spending on clothing and services such as hairdressing increased by only 4% and 5% in Germany, by 5% and 2% in the UK, and by 7% and 3% in the US (Statista, 2020).

2.2 The Impact of COVID-19 on Consumption

The COVID-19 pandemic has fundamentally changed the world as we know it. People are living differently, buying differently, and in many ways, thinking differently. Supply chains have been tested. Retailers are closing doors. Consumers across the globe are looking at products and brands through a new lens. The virus is reshaping the consumer goods industry in real-time, rapidly accelerating long-term underlying trends in the space of mere weeks. The research indicates that new habits formed now will endure beyond this crisis, permanently changing what people value, how and where they shop, as well as how they live and work (Accenture, 2020).

¹ Cambridge Dictionary <https://dictionary.cambridge.org>

Wang et al. (2020) show that the current pandemic encourages many families to stockpile food and expand their fresh product reserves and that consumers are willing to pay more for fresh food reserves during the COVID-19 pandemic. The results from their regression analysis showed that motivations of “avoiding shortage” rather than “fight against rising food prices” have a significant effect on consumer decision about food stockpiling. This result suggests that a stable supply is more helpful than a stable price to reduce consumer food stockpile behaviour during the COVID-19 pandemic.

On the other hand, unusual retail consumer behaviour, such as hoarding toilet paper, was reported worldwide during March 2020 when the COVID-19 virus escalated into a pandemic (Miri et al. 2020; Laato et al. 2020). To understand the underlying motivation Laato et al. (2020) conducted an online survey in Finland. The study found a strong link between intention to self-isolate and intention to make unusual purchases, providing empirical evidence that the reported consumer behaviour is directly linked to the anticipated time spent in self-isolation. Their results revealed that exposure to online information sources results in increased information overload and cyberchondria. Information overload was also a strong predictor of cyberchondria. The perceived severity of the situation and cyberchondria had significant impacts on people’s intention to make unusual purchases and voluntarily self-isolate.

Andersen et al. (2020) use transaction-level customer data from the largest bank in Denmark to estimate the change in consumer spending caused by the COVID-19 pandemic and the Danish economy’s resulting shutdown. The authors found that aggregate spending was on average 27% below the counterfactual level without the pandemic in the seven weeks following the shutdown. The spending drop mainly was concentrated on goods and services whose supply was directly restricted by the shutdown, suggesting a limited role for spillovers to non-restricted sectors through demand in the short term. The spending drop was more considerable for individuals with more ex-ante exposure to the adverse consequences of the crisis in the form of job loss, wealth destruction, severe disease, disrupted consumption patterns and, most notably, for individuals with an ex-post realization of crisis-related unemployment.

2.3 Online Purchasing Behavior of Consumers during COVID-19

Consuming has become electronic today. With the emergence of social media, smart mobile devices, and tablet computers, consumption habits have rapidly switched to online platforms. Consumers can instantly access detailed information on products and services and quickly realize their purchasing behaviour without touching the products. Many consumers prefer to save time by shopping online. As online shopping is easy and not time-consuming, it enables consumers to purchase products in a short time with a few clicks without dealing with physical or traditional shops (Khan & Rizvi, 2012, p.32). However, before Covid-19, relying on the internet for shopping had not been so ingrained in our day-to-day lives. A couple of decades ago, online shopping was a novelty, just as the internet itself still was. Most people were only buying hard-to-find records or evasive action figures on eBay.

Studies in the literature show that many factors affect the behaviour of consumers while shopping online. Considering the studies conducted, the primary and most important factors that cause or prevent consumers from purchasing a product online are privacy, security, trust, saving time, ease of use, and shopping pleasure. (Udo, 2001; Liu & Arnett, 2000; Harrison et al. 2002).

Nevertheless, few studies have examined whether and how people influenced by an epidemic change their behaviours in the adoption of e-commerce.

In Turkey, many decisions have been taken, and regulations have been made for citizens to stay at home by taking essential measures such as conducting jobs with minimum personnel in public and private institutions and converting education into distance education. Within the scope of the measures taken, consumers who will spend more time at home have chosen to create online orders and resolve their needs by delivering them home over the internet. Social distancing and movement control orders resulted in increased online shopping (Demiralp, 2020).

Figure 2 depicts some products' changes in online shopping during March, April, and May 2019 and 2020. This research is based on the online survey conducted among 193 members of the Konya Chamber of Commerce, the sixth-largest chamber of commerce in Turkey and the first Chamber of Commerce established in Anatolia in 1882. Konya is the largest city with an area of 38.873 km² and the seventh most populous city (2,232,374) of Turkey, where 60.6 % of the population is below 35 years old.

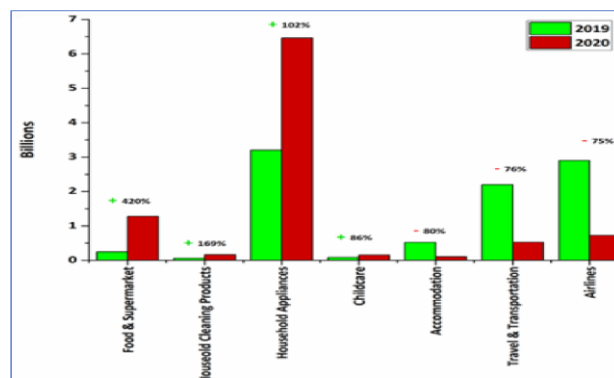


Figure 2. The Impact of Covid-19 on e-commerce in Turkey (March, April, May 2019 and 2020)
Source: Republic of Turkey Ministry of Trade

The change in online selling of food and supermarket products increased to TL 1.3 billion from the previous TL 168 million (+ 420%) in 2020. There is also an increase in online selling of product groups such as household cleaning (169 %), household appliances (102 %), and childcare (86 %). Simultaneously, online sales of product groups such as accommodation, travel, and transportation and airlines faced a decline. Accommodation shrunk 80% from TL 522 million in 2019 to TL 104 million in 2020. Travel and transportation faced a 76% decline from TL 2.2 billion in 2019 to TL 548 million in 2020. Online selling relating to the aviation sector encountered a shrinkage of 75%.

3. Methods

3.1. Data collection

The participants were asked to choose the online shopping platform they prefer and indicate the underlying reasons for their decision. Also, the participants were asked about their shopping behaviour during Covid-19 and the products they purchased online most during this period.

Active use of e-commerce platforms during Covid-19 harmed retail offline business owners due to the extensive use of online shopping, which resulted in unemployment and the closing of the retail business in the region (Konya). Introducing a local e-commerce platform can solve this problem as it enables the tradesman to re-gain the regular customer. Therefore, participants were asked if they would support a regionally local online shopping platform and the primary driving motivation behind this. The following subsection describes the results of the survey and the model.

Correlation between two variables is a quantitative measure of dependence between them and tracks the effect change in one variable that has triggered the changes in other variables. The value can be positive or negative. A positive correlation means that an increase in the variable also increases the variable, and a negative correlation means that an increase in the independent variable tends to decrease the independent variable. Finding out the correlation between variables in the survey is essential because it shows whether on e variable has a direct impact on another variable or not.

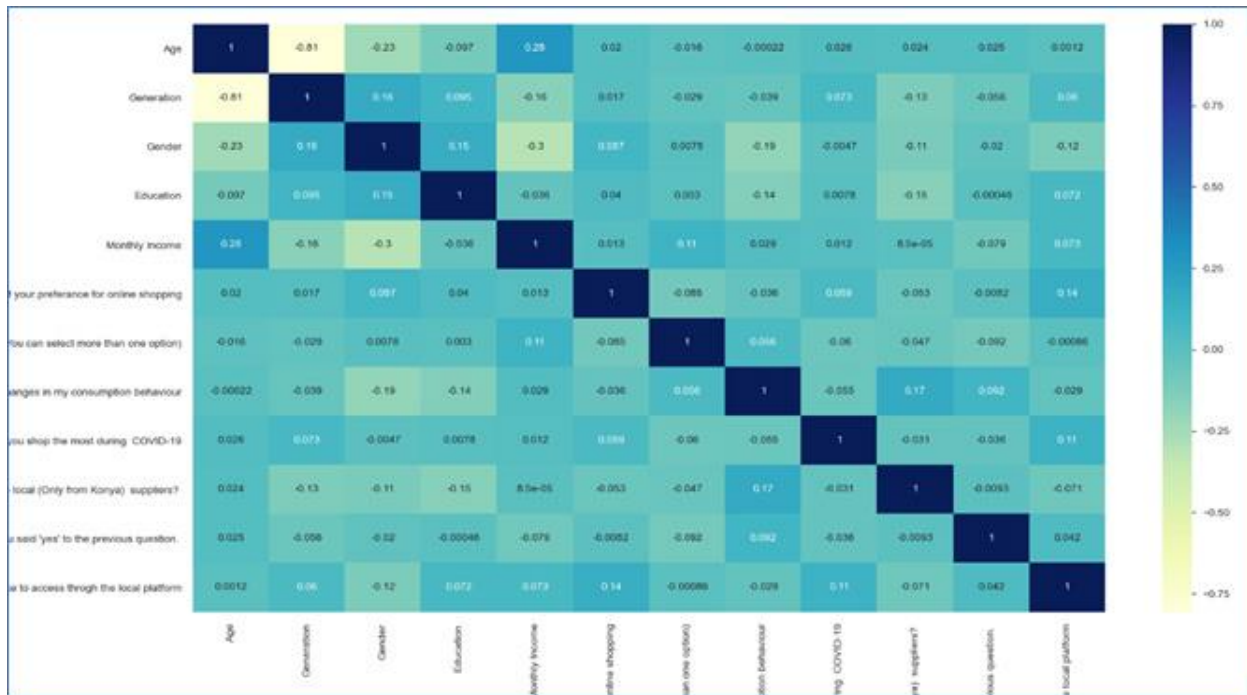


Figure 3. Correlation Matrix

Figure 3 shows the correlation of all the variables (question asked during the survey) with one another. The correlation is the measure between -1 and 1. If the correlation is in +ve, then it means the variables are correlated with each other. However, if it is in -ve then the relationship between these variables is anticorrelated (Asuero, 2006). When the value of the correlation between two variables is above 70% (positive/negative), it is considered that these two variables have a significant impact on one another regardless of the relationship is correlated or anticorrelated. The main idea of conducting this analysis is to identify the correlation of variable(question) ‘Would you prefer a platform which enables you to shop from the local (Only from Konya) suppliers’ with other variables. From the figure, it can be noticed that no variable has a significant impact on the variable mentioned above. Thus, it was decided to imply an Artificial Intelligence (AI) algorithm, which will help predict whether a person will prefer a local platform over others.

3.2 Proposed AI Model

Machine Learning (ML) is a way of doing artificial intelligence wherein the Machine is trained to learn the patterns from the data without being explicitly programmed to so (Mitchell,1997). ML models enable a machine to learn from the data and make predictions on the future unseen data. . ML differs from the conventional programming in a way that in case of the conventional programming the Machine is programmed to produce an output from a given output, while as in Machine learning the input and output labels are used to make predictions about the model, that transform the inputs to outputs, as depicted in Figure 4.

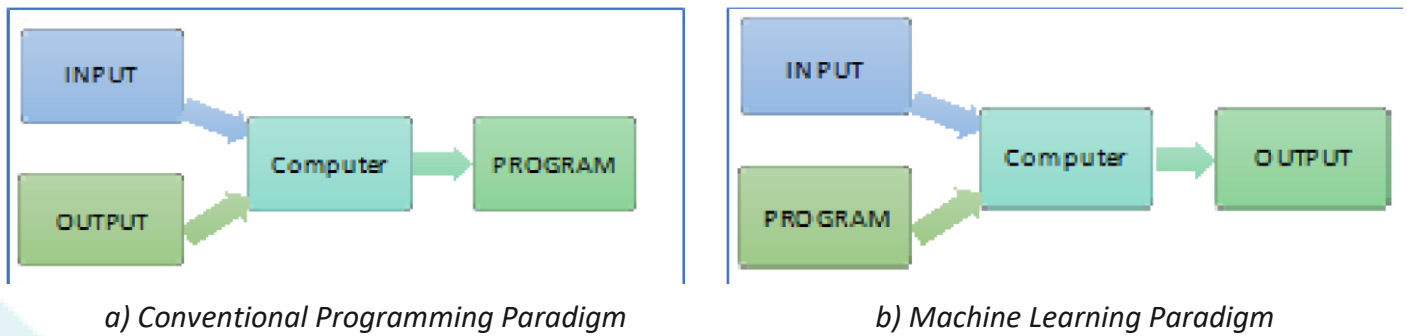


Figure 4. Different paradigms

ML techniques are broadly divided into two broad categories, i.e., supervised learning and unsupervised learning. In the supervised learning method, the model is trained by providing the ‘labelled’ data. Whereas in the unsupervised learning method, the model is not being supervised. Among many other types of supervised learning, ‘decision trees’ is one of them, where data is ceaselessly divided according to specific parameters. Decision trees are tree-like graphs with nodes representing the place where an attribute is chosen and a question is asked; edges represent the answers to the questions, and the leaves represent the actual output or class label (Quinlan,1986). Decision trees are used in non-linear decision making with a simple linear decision surface. The probability of a certain event to occur is measured by Entropy, also called Shannon Entropy is denoted by $H(S)$ for a finite set S , which is the measure of the amount of uncertainty or randomness in data and defined as follows:

$$H(S) = - \sum_{x \in S} p(x) \log_2 p(x)$$

where it is assumed that $0 \log 0 = 0$.

The entropy is nonnegative and it shows the predictability of a certain event. If $H(S)$ value is close to zero then there is less uncertainty while higher values imply high uncertainty. For instance, consider a coin toss whose probability of heads is 0.5, and the probability of tails is 0.5. Here the entropy is the highest possible since there’s no way of determining what the

outcome might be. Alternatively, consider a coin that has heads on both sides, the entropy of such an event can be predicted perfectly since it was known beforehand that it’ll always be beheaded. In other words, this event has no randomness hence it’s entropy is zero.

Decision Trees can be used both for classification (where the target label is categorical) and regression (where the target label is quantitative). This research problem in essence is a classification problem, the aim was to predict if some person ‘ x ’ is likely to buy from a local supplier or not, hence for each person we predict

a “YES” means a person is likely to buy from the local supplier and a “NO” mean very unlikely a person is going to buy from a local supplier.

Preparing Data

Like most ML techniques, Decision Trees works with quantitative data alone; however, the target labels can be qualitative. Since the data that was collected was primarily qualitative. So before any of the training or testing would have been done, the categorical data was converted to the numbers using a technique called Label Encoder. Once the data was transformed, the next step was to remove any imbalance in the dataset; our dataset was highly imbalanced, with 180 people responding with ‘yes’ to the target variable and only 16 responding with ‘no’. An imbalanced class problem has negative impact on the model. To reduce the class imbalance, the instances of the minority class has been synthetically produced by a technique called the Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE).

Training and Testing Model

Once balanced data was obtained, the next step was to split a proportion of the data to train the model and spare a portion of to test the model; for this research problem, 70% of the total data was used to train the model and the remaining 30% was used to test the model. The trained decision tree is presented in Figure 5.

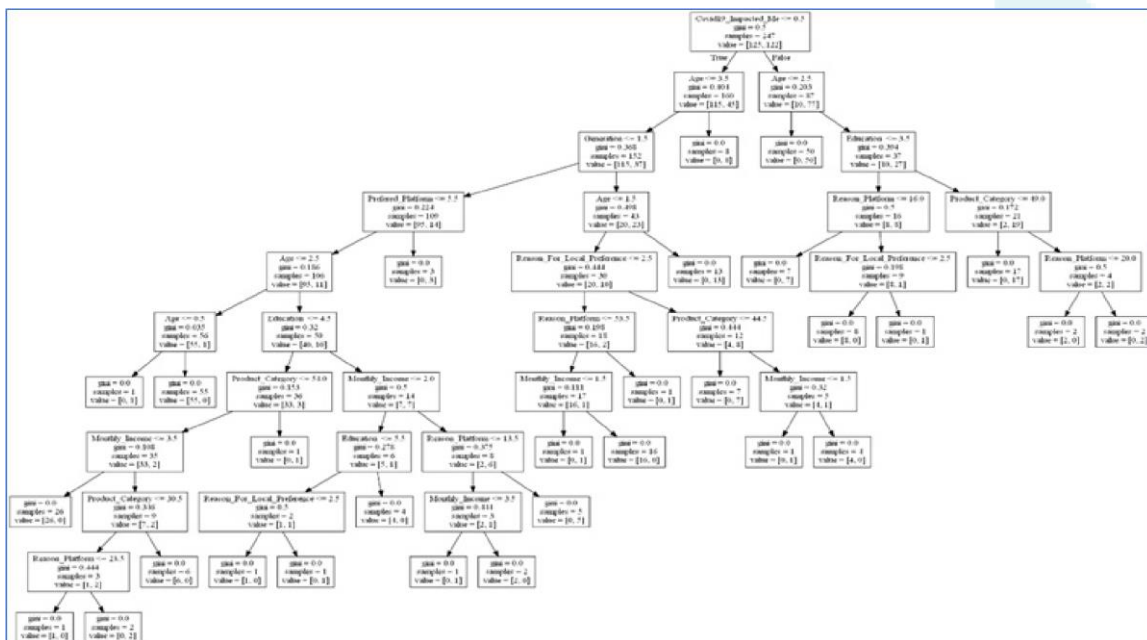


Figure 5. Decision Tree model for the data

The resulted model was tested on the testing data, and its performance was evaluated on the metrics derived from the confusion matrix, which a specific table layout that allows visualization of the performance of an algorithm, typically a supervised learning one.

Each row of the matrix represents the instances in a predicted class, while each column represents the instances in an actual class (or vice versa), as shown below. All correct predictions are located in the diagonal of the table (highlighted in bold), so it is easy to visually inspect the table for prediction errors, as values outside the diagonal represent them. In abstract terms, the confusion matrix is as follows:

		Actual class	
		P	N
Predicted class	P	TP	FP
	N	FN	TN

Accuracy: Accuracy of the model is the ratio of total correct instances over the total number of instances i.e., $Accuracy = (TP+TN)/(TP+FP+TN+FN)$. Precision: Precision of the model is the ratio correct positive instances over the total number of positive predictions i.e., $Precision = TP/(TP+FP)$. Recall: Recall of the model is the ratio of positive instances over the total number of actual positive instances i.e., $Recall = TP/(TP+FN)$.

Results

Table 1 presents the classification report of the trained model. The decision variable for the proposed model was “WOULD YOU PREFER TO BUY FROM LOCAL SUPPLIER?”. From the table it can be noticed that the total size of the randomly drawn test set was 107 for the decision variable. Out of 107 instances, there are 52 instances where people have opted “NO” and 55 instances where people have opted “YES”. It can be noticed that the trained model was able to make prediction with an accuracy rate of 90% for the ‘NO’ cases and 91% for ‘YES’ cases.

Table 1: Classification Report of Trained Model

	Precision	Recall	F1-score	Support
NO	0.90	0.90	0.90	52
YES	0.91	0.91	0.91	55
Accuracy			0.91	107

Table 2 presents the confusion matrix of the proposed model on the test dataset. From the table it can be noticed that out of 52 “NO” instances, 48 were correctly classified as belonging to “NO” class while 4 were incorrectly classified as being “YES”. Likewise out of the 55 “YES” instances 53 were correctly classified as being “YES” while 2 instances were incorrectly classified as being “NO”.

Table 2: Classification Report of Trained Model

ACTUAL	Predicted	
	NO	YES
NO	48	4
YES	2	53

4. Findings

The majority (60.6 %) of the participants stated that COVID-19 resulted in significant changes in their This study aims to understand the online shopping behaviour of consumers in general and different generations in terms of the products purchased, the main motive behind choosing one e-commerce platform over another, and future expectations towards the introduction of the regionally local e-commerce platform in Konya. More than half (59%) of the respondents belong to Millenials, individuals born between 1977 and 1994, nearly 39% to Gen X, individuals born between 1966 and 1976, and only 2% belongs to Gen Z, the members of this generation were born between 1995 and 2012. The low number of representatives of Gen Z is explained by the fact that the survey was conducted among members of the chamber of commerce, and the age of these individuals (at the time of writing) is between 8 – 25 years old. Figure 6 provides a generic composition of the respondents.

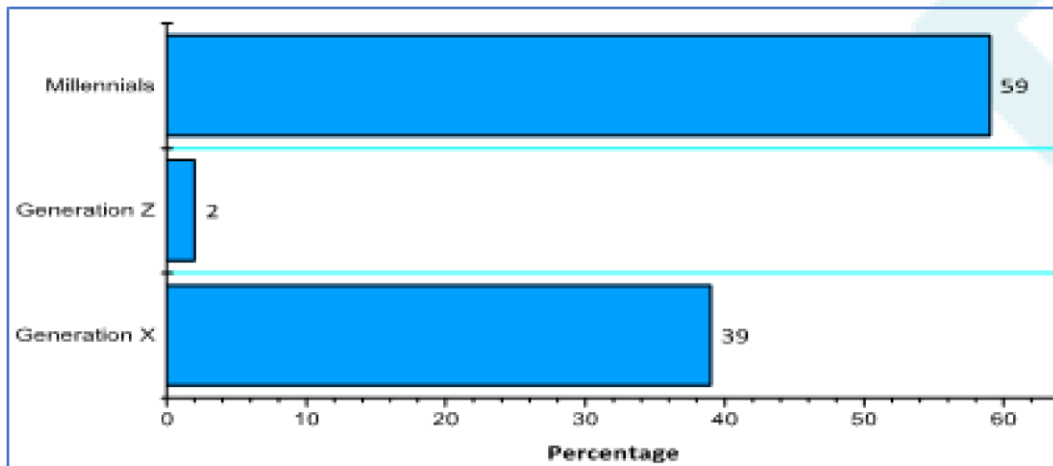


Figure 6. Breakdown of the respondents into generations

The majority (60.6 %) of the participants stated that COVID-19 resulted in significant changes in their consumption behaviour, shifting from traditional shopping to online. (See Figure 7).

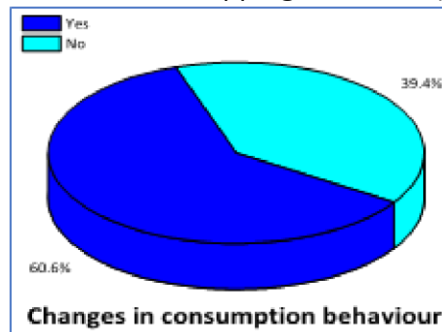


Figure 7. COVID-19 caused significant changes in my consumption behaviour.

Figure 8 displays the most demanded product items the respondents purchased online during the COVID-19

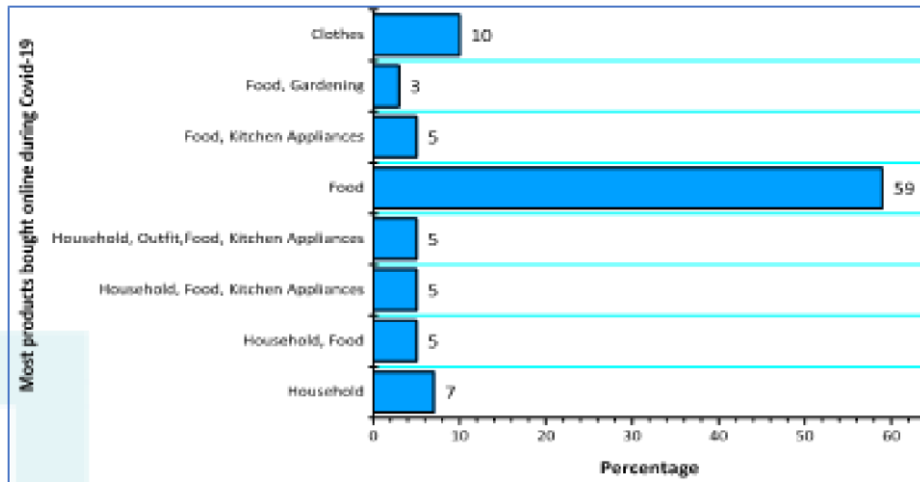
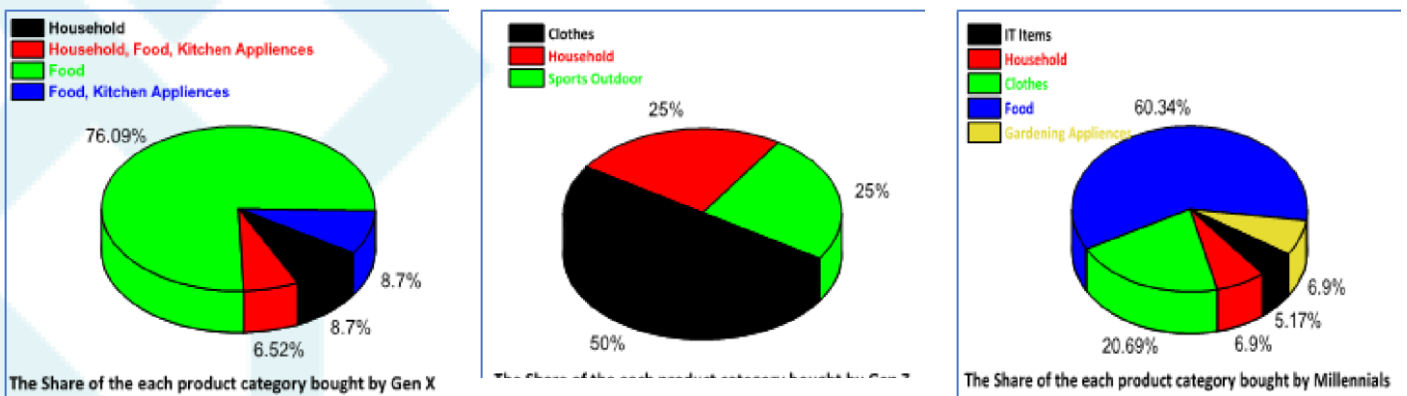


Figure 8. The items purchased online during COVID-19

Figure 9 presents the information regarding the items each generation has purchased the most.



a) Generation X online during

b) Generation Z online during

c) Millennials online during

Figure 9. Products purchased online during COVID-19 by different Generations

period.

Gen X and Millennials' top online shopping category was food, 76.09% and 60.34%, respectively. Interestingly, there is no demand for food among Gen Z respondents, most probably because they live with their parents and are not responsible for household support. Demand for household items is the highest among Gen Z (25%), followed by Millennials and Gen X with 6.90% and 6.52%, respectively. The clothing category appeared to be most purchased by Gen Z, so that 50% of the items Gen Z bought online during COVID-19 is the outfit, and 25% is sports items for outdoor activities. Another product categories are Information & Technology (IT) related products, gardening appliances, kitchen appliances and household items. Household constitutes 8.7% of online purchases for GenX and 6.9% for Millennials. From these charts, one can conclude that food was the top product category shopped online by Gen X and Millennials.

The aim of this research is to understand what drives the consumer to choose one e-commerce platform over another. There are six most popular online shopping platforms in Turkey, namely Amazon Tr, EPTTAVM, Gitti Gidiyor, Hepsiburada, N11, and Trendyol. Table 3 provides information for these platforms .2

Table 3. Most Popular E-commerce Platforms in Turkey

Ecommerce Platform	Country of Origin	Year of Establishment	Business Model	Export
Amazon Tr	USA	2018	B2C	Yes
EPTTAVM	Turkey	2012	B2C	No
Gitti Gidiyor	Turkey	2001	B2C	No
Hepsiburada	Turkey	1998	B2C	Yes
N11	China	2013	B2B-B2C	Yes
Trendyol	Turkey	2009	B2C	No

The participants were asked to choose the e-commerce platform they prefer for their online shopping activities. Figure 10 provides a summary of all generations.

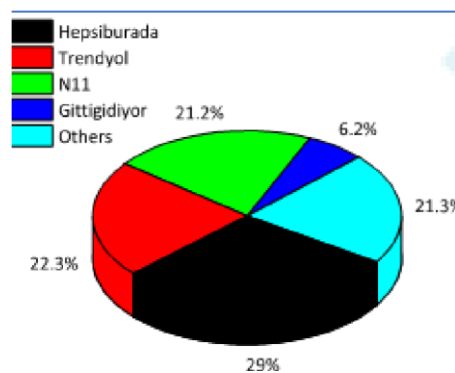


Figure 10. Most preferred platforms during the COVID-19

According to the pie chart, Hepsiburada, Trendyol, and N11 appeared to be the most preferred e-commerce platforms, with 29%, 22.3%, and 21.2%, respectively. Gitti Gidiyor is in fourth place with 6.2%. Figure 11 provides information regarding the preferred platforms chosen by different generations.

2 Note that the platforms are listed in alphabetical order. Therefore, the position does not indicate any other factors, such as popularity or market capitalization.

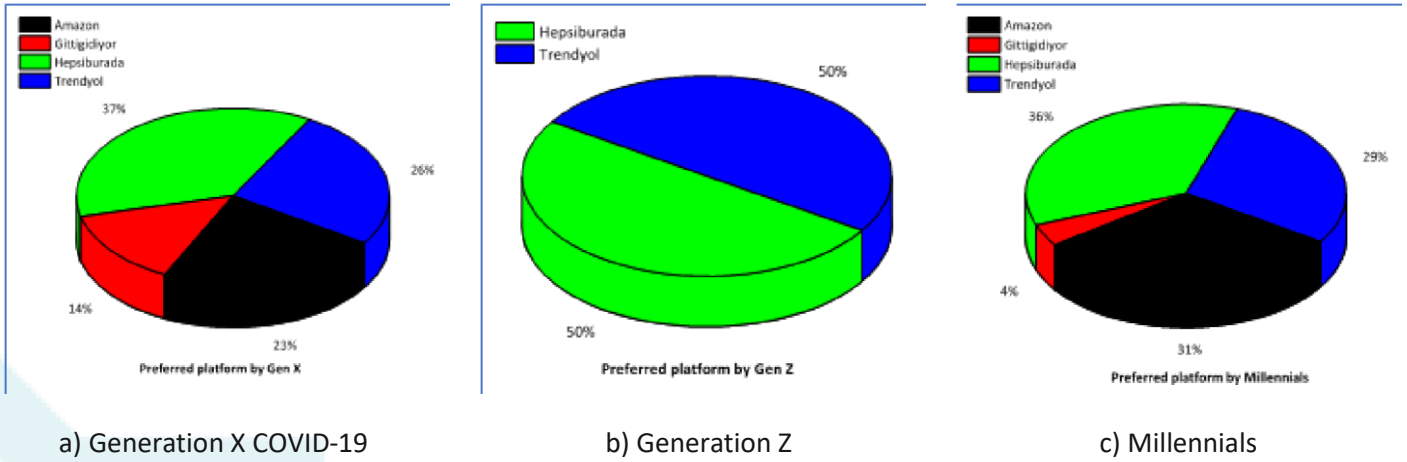


Figure 11. Preferred platforms of different generations

Among the four most preferred online shopping platforms, Hepsiburada is the most preferred one by all generations with the shares of 37%, 36% and 50% for Gen X, Millennials and Gen Z, respectively. The second most popular e-commerce platform among the participants is Trendyol. This platform is the choice of 50% of Gen Z, 29% of Millennials and 26% of GenX. Once the information has been collected on the most preferred e-commerce platforms, the participants were asked the main drivers behind their decision of choosing one platform over another (see Figure 12)

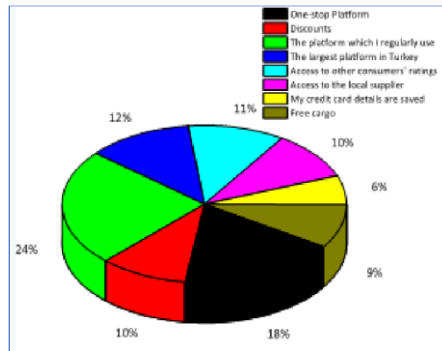


Figure 12. The reasons for the e-commerce platform selection

The pie chart illustrates the primary reasons that drive people to select one online shopping platform over another. At first glance, the main factor that motivates people to prefer one online shopping platform over another is convenience thus, 34% of the respondents stated that they choose the online shopping platform because they can find all their needs in one-stop, their credit card details are saved, and there is access to the local supplier which enables the delivery within the day of the order. The second factor, with 24%, is familiarity. People tend to stick to a platform that they always use and familiar to them. Nineteen per cent of the respondents stated that benefits such as discounts and free cargo influence their decision in online shopping platform selection. Popularity is the fourth factor; thus, 12% of the participants choose a platform because it the largest platform in the country. Moreover, finally, transparency plays an essential role in the decision of choice towards the e-commerce platform, so that 11 % of respondents value the feedback from other purchasers and users. Table 4 provides a summary of the factors that influence individuals' decision-making towards the selection of the e-commerce platform.

Table 4: The factors for e-commerce platform selection

Factor	Variable	(%)
Convenience	The one-stop platform, the consumer's credit card details are saved, access to the local supplier	34
Familiarity	The platform regularly used	24
Benefits	Discounts, free cargo	19
Popularity	The largest platform in the country	12
Transparency	Access to other consumers' ratings	11
Total		100%

Figure 13 describes a generic distribution of the decision-making process towards e-commerce platform decision.

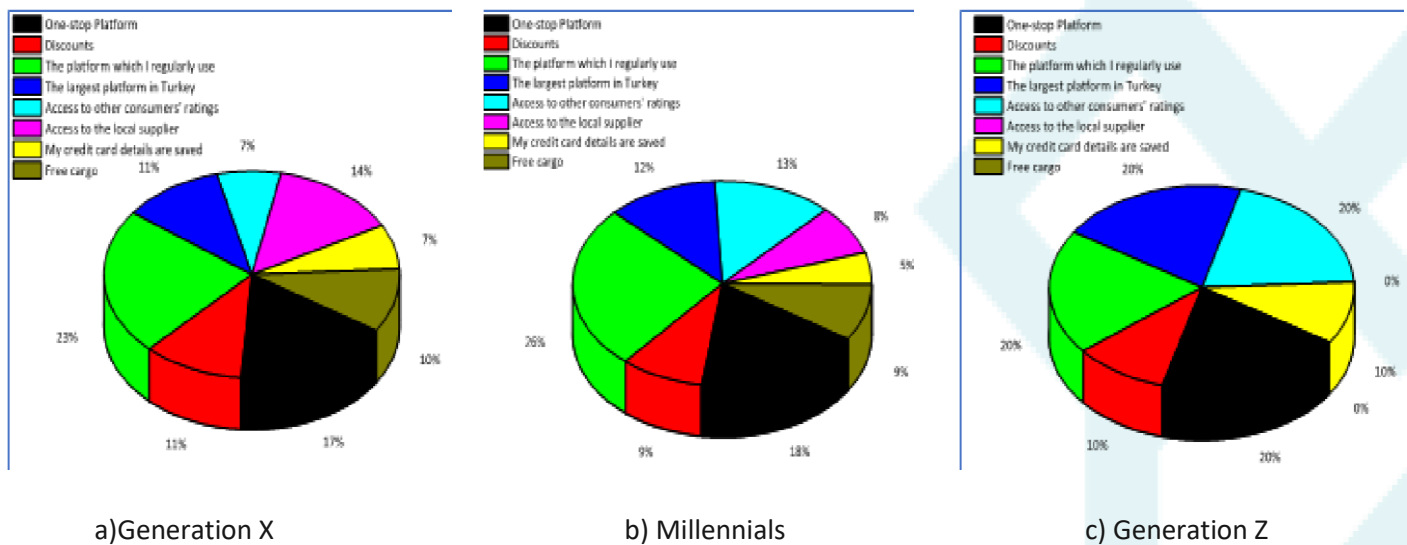


Figure 13. The underlying factors for the e-commerce platform selection by different generations

Convenience is the most crucial factor in e-commerce platform selection among all generations, with 38%, 31%, and 30% for GenX, Millennials, and GenZ. The familiarity of the platform is the second motive (GenX - 23%, Millennials - 26%, GenZ - 20%) why people of all generations decide to shop from a particular e-commerce platform. Informs of discounts and free cargo, benefits are most crucial for GenX (21%) followed by Millennials (18%), while only 10% of GenZ chooses an online platform due to this factor. Twenty per cent of Gen Z prefer a platform due to popularity and another 20% due to transparency. These factors appeared to be the least significant for Gen X and Millennials.

The participants were asked whether they would prefer the regionally local online shopping platform over the nationwide counterpart if available. The vast majority (92%) of the respondents stated they would prefer a regionally local platform that operates in Konya over the others. Figure 14 explains their motivation.

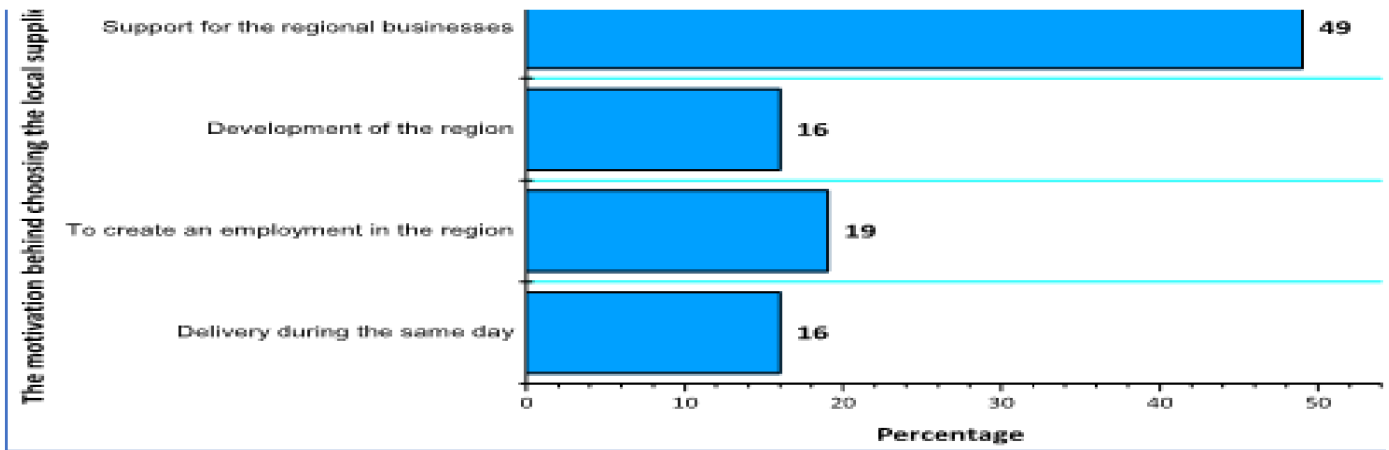
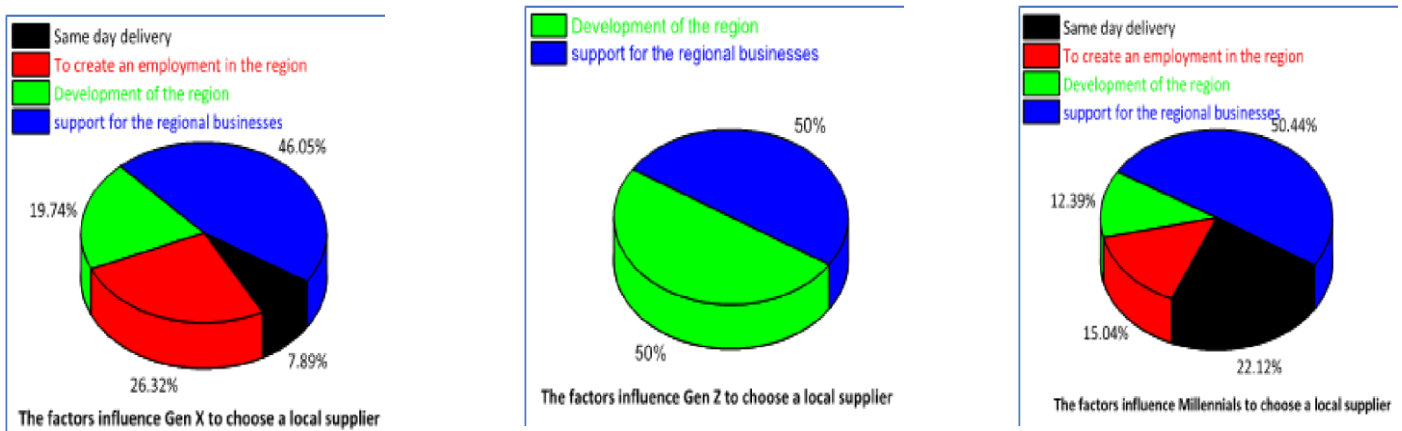


Figure 14. The motivation behind choosing the local supplier

According to the answers received, support for the regional businesses is the greatest motivation (49%) in choosing a local online shopping platform. Encouraging employment is the reason why 19% of the respondents would support the regionally local platform. On the other hand, 16% of the respondents would support the local supplier to develop the region, and another 16% to benefit from same-day delivery. This shows that 84% of the participants are interested in the development and job creation in the region. Figure 15 provides information on each generation’s motive for choosing the local supplier.



a) Generation X

b) Generation Z

c) Millennials

Figure 15. Different Generation motive for choosing the local supplier

From Figure 15, it is clear that all three generations’ main motive is to support the regional businesses. Job creation concerns are the primary catalyst to support the local supplier for Gen X (26.32 %) and Millennials (15.04 %), while this variable does not represent a concern for the Gen Z. Development of the region is the variable that appears to be the primary motive for 50% of GenZ, for 19.74% of GenX and the 12.39% of Millennials. Same day delivery is not vital for Gen Z, whereas 22.12% of Millennials stated they would support the regional supplier since they want their orders to be delivered within the same day.

5. CONCLUSION

The COVID-19 pandemic has fundamentally changed the world. COVID-19 has affected people in their day-to-day lives. Their way of living, buying products and way of thinking have been affected. Changes in consumer behaviour were one of the responses people displayed during COVID-19. Social distancing and movement control orders resulted in increased online shopping. The purchasing behaviour of consumers shifted from traditional sales areas to online platforms.

Prior to Covid-19, relying on the internet for shopping had not been so ingrained in day-to-day lives of common people. Especially older generations prefer to shop in traditional style. This study focuses on the impact of COVID-19 upon the online shopping behaviour of consumers, with the particular focus on the factors which affect the decision making towards the choice of one e-commerce platform over another. The study adopts a descriptive research method and aims to describe the attitude of people living in Konya, represented by the members of the Konya Chamber of Commerce.

The main reason why people choose an online platform is the *convenience* which is followed by *familiarity*, *benefits*, *popularity*, and *transparency*. At the same time, the key drivers appeared to be different for different generations. Most of the respondents will support the local (Only from Konya) online retailers with the motivation to support the development of the region and increase job creation. This study introduces the model which predicts the likelihood of a person to prefer regionally local supplier over the nationwide counterpart. The trained model reported an accuracy of 0.91 on the testing set, which means given the data of a customer, the model was able to predict correctly 91% of times if a person will buy from the local supplier or not. A potential drawback with the current system is that only one aspect was studied from the prism of Artificial Intelligence, this was mostly because the limited data that was accessible. A further extension to this work would be clustering the customers that share similar interest in the groups.

REFERENCES

- A. J. Rohm and V. Swaminathan, A typology of online shoppers based on shopping motivations, *Journal of Business Research*, 57(7), 748-757, 2004.
- A. Rangaswami and S. Gupta, Innovation Adoption and Diffusion in the Digital Environments: Some Research Opportunities. In Vijay Mahajan, Eitan Muller, and Yoram Wind (Eds.), *New Product Diffusion Models*, New York: Springer, 2000.
- Accenture (2020). How COVID-19 Will Change Consumer Behavior https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-134/Accenture-COVID19-Consumer-Behaviour-Survey-Research-PoV.pdf
- Ambrus A., Field E. and Gonzalez R., 2020. Loss in the time of cholera: long-run impact of a disease epidemic on the urban landscape. *American Economic Review*, 110(2), pp.475–525.
- Anderson, R.M., Heesterbeek, H., Klinkenberg, D. and Hollingsworth, T.D. (2020), "How will countrybased mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic?", *The Lancet*, Vol. 395 No. 10228, pp. 931-934
- Arslan, A. (2009). Kriz yönetiminde liderlik. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi*, 18, 179-190

Baker, S.R., Farrokhnia, R. A., Meyer, S., Pagel, M. and Yannelis, C. (2020). "How does household spending respond to an epidemic? Consumption during the 2020 COVID-19 pandemic", NBER Working Paper Series Working Paper 26949 <http://www.nber.org/papers/w26949>

Ballantine, P.W., Zafar, S. and Parsons, A.G. (2014), "Changes in retail shopping behaviour in the aftermath of an earthquake", *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, Vol. 24 No. 1, pp. 1-13

Bostan S, Erdem R, Öztürk YE, Kılıç T, Yılmaz A. (2020) The Effect of COVID-19 Pandemic on the Turkish Society. *Electronic Journal of General Medicine* Vol 17(6) <https://doi.org/10.29333/ejgm/7944>

Narvaez D., Gleason T., Wang L., Brooks J., Lefever J.B., Cheng Y. and Centers for the Prevention of Child Neglect, 2013. The evolved development niche: Longitudinal effects of caregiving practices on early childhood psychosocial development. *Early childhood research quarterly*, 28(4), pp.759–773.

Pal, R. and Bhadada, S.K. (2020), "Cash, currency and COVID-19", *Postgraduate Medical Journal*, doi: 10.1136/postgradmedj-2020-138006.

Pantano, E., Pizzi, G., Scarpi, D. and Dennis, C. (2020), "Competing during a pandemic? Retailers' ups and downs during the COVID-19 outbreak", *Journal of Business Research*, Vol. 116, pp. 209-213. Peck, H. (2006), *Resilience in the Food Chain: A Study of Business Continuity Management in the Food and Drink Industry*, Cranfield University, Shrivenham.

R.Peres, E. Muller, and V. Mahajan, Innovation diffusion and new product growth models: A critical review and research directions, *International Journal of Research in Marketing*, 27, 91-106, 2010.

R.Y. Kim, The influx of skeptics: an investigation of the diffusion cycle effect on online review, *Electronic Markets*, In press, 2020.

Republic of Turkey Ministry of Trade (2020). Effects of COVID-19. E-commerce Knowledge Platform. <https://eticaret.gov.tr/istatistikler>

Sar V., Taycan O., Bolat N., Özmen M., Duran A., Öztürk E. et al., 2010. Childhood trauma and dissociation in schizophrenia. *Psychopathology*, 43(1), pp.33–40. <https://doi.org/10.1159/000255961> PMID: 19893342

Sheu, J.B. and Kuo, H.T. (2020), "Dual speculative hoarding: a wholesaler-retailer channel behavioral phenomenon behind potential natural hazard threats", *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Vol. 44, Art.101430.

Statista (2020). Products and services people spend more than usual on due to the COVID-19 / coronavirus pandemic in the United States, United Kingdom and Germany 2020. Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/1108088/products-and-services-people-spend-more-on-due-to-the-covid-19-pandemic/>

Ulutaş, S. (2010). *Kriz yönetimi ve dönüşümcü liderlik*. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Wang JL, Smailes E, Sareen J, Fick GH, Schmitz N, Patten SB. The prevalence of mental disorders in the working population over the period of global economic crisis. *Can Child Adolesc Psychiatr Rev.* 2010;55(9): 598–605.

Xuwen Gao, Xinjie Shild*, Hongdong Guo, Yehong Liu (2020).

Zukin, S., and Maguire, J.S. (2004). Consumers and Consumptions. *Annual Review for Sociology*, Vol. 30 No. 1, pp. 173-137.

Demiralp, S. (2020). The economic impact of COVID-19 on Turkey. Available at: <https://www.mei.edu/publications/economic-impact-covid-19-turkey>

Mitchell, Tom M. "Machine learning." (1997). Quinlan, J. Ross. "Induction of decision trees." *Machine learning* 1.1 (1986): 81-106.

Asuero, A. Garcia, Ana Sayago, and A. G. Gonzalez. "The correlation coefficient: An overview." *Critical reviews in analytical chemistry* 36.1 (2006): 41-59.

SWOT Analysis of I-FinTech

Dr. Kaleem ALAM

King Abdulaziz University, KSA

ABSTRACT

Financial Technology (FinTech) has become a buzz word in contemporary parlance due to advances in internet related technologies. This paper aims to study and analyze FinTech's (includes Islamic FinTech - I-FinTech) strengths, weaknesses, opportunities and threats (SWOT). It also tries to present the challenges FinTech may face with TechFin in the future. The paper presents the problem of unbanked population and the opportunity that the unbanked population throws at FinTech firms. The paper discusses the issues of i-FinTech and importance of Shariah compliance with a role that OIC can play in ensuring the protection of i-FinTech depositors and investors. The paper throws light at growth and penetration of internet over the period of nine years. It also studies the investment in FinTech from 2014 to 2020 and specifically in cyber security in the same period. The paper recommends OIC to step in with International Islamic Fiqh Academy (IIFA) and The Statistical, Economic and Social Research and Training Centre for Islamic Countries (SESRIC) to protect Investors and strengthen trust in i-FinTechs.

Keywords: Fintech, SWOT, Unbanked, Cyber Security, OIC, Techfin

JEL Classification: G0

Corresponding Author: Professor, King Abdulaziz University, email: kmalam@kau.edu.sa, [https:// orcid.org/0000-0003-3004-8593](https://orcid.org/0000-0003-3004-8593)

To Cite This Article: Alam, K. (2022). Swot Analysis of I-FinTech. *Karatay Journal of Islamic Economics & Finance*, Volume 1, Issue 1, 27-43,

© KTO Karatay University Islamic economics and finance department. All rights reserved.

Öz

Finansal Teknolojiler (FinTech), internetle ilgili teknolojilerdeki gelişmeler nedeniyle çağdaş dilde moda sözcük haline gelmiştir. Bu makale FinTech'in (İslami FinTech veya İ-FinTech'in) güçlü ve zayıf yönleri, fırsatları ve tehditlerini (SWOT) incelemeyi ve analiz etmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca FinTech'in gelecekte TechFin ile karşılaşabileceği zorlukları sunmaya çalışmaktadır. Makale, banka hesabı olmayan nüfusun sorunlarını ve banka hesabı olmayan nüfusun FinTech firmalarına sunduğu fırsatları da ele almaktadır. Ayrıca çalışma, i-FinTech konularını ve İslam İşbirliği Teşkilatı (İİT) i-FinTech müdilerinin ve yatırımcılarının korunmasını sağlamada oynayabileceği bir rolle Şeri uyumluluğunun önemini tartışmaktadır. Makale, dokuz yıllık süre boyunca internetin büyümesine ve yaygınlaşmasına ışık tutuyor. Ayrıca 2014'ten 2020'ye kadar FinTech'e ve aynı dönemde özellikle siber güvenliğe yapılan yatırımı da incelemektedir. Makale, İİT'nin yatırımcıları korumak ve i-FinTech'lere olan güveni güçlendirmek için Uluslararası İslam Fıkıh Akademisi (IIFA) ve İslam Ülkeleri İstatistik, Ekonomik ve Sosyal Araştırma ve Eğitim Merkezi (SESRIC) ile iş birliği içinde olmasını tavsiye ediyor.

Anahtar Kelimeler: Fintek, SWOT, Bankada hesabı bulunmayan, Siber güvenlik, OIC, Tekfin

JEL Sınıflandırma: G0

Sorumlu Yazar: Dr. Öğretim Üyesi, King Abdulaziz Üniversitesi, E-posta: kmalam@kau.edu.sa, <https://orcid.org/0000-0003-3004-8593>

Kaynak Göster: Alam, K. (2022). Swot Analysis of I-FinTech. Karatay İslam İktisadı ve Finans Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, 27-43,

© KTO Karatay Üniversitesi İslam İktisadı ve Finans Bölümü. Tüm Hakları Saklıdır.

1. INTRODUCTION

When 'too big to fail' organizations actually did fail in the 2008 creating global financial crisis, it gave birth to new disruptive babies called FinTech. It was not just a consequence of the crisis but perhaps it was waiting for the right moment to make an impact. The moment came immediately after the crisis. It was simply possible due to many other factors, such as advancements in internet related technologies, a rise in internet usage, making provisions for the unbanked population, etc.

This paper aims to study the Strengths and advantages of FinTech, its Weaknesses and disadvantages, Opportunities provided by the FinTech and Threats confronting FinTech.

Lets first define the FinTech; from its name it is quite clear that it is made of two word 'Finance' and 'Technology' and we call it "Financial Technology", which refers to the use of technology to deliver financial services. But then this service was already there ever since banking went online. Inutu Lukonga writes in his working paper for IMF "The application of technologies in financial services is not new, but fintech represents a paradigm shift. For centuries, banks have undergone technology enabled revolutions, such as international transfers, electronic banking, the rise of credit cards and the emergence of Automatic Teller Machines (ATMs), which were designed to support bank operations." (Lukonga, 2018)

The most widely adopted definition of FinTech is provided by Financial Stability Board (FSB) as a "technologyenabled innovation in financial services that could result in new business models, applications, processes or products with an associated material effect on the provision of financial services" (FSB, 2017).

Inutu Lukonga continues explaining the Fintech "By contrast, fintech challenges and sometimes displaces traditional financial institutions and processes, elevates the role of data as a key commodity and drives the emergence of new business models. Fintech is also being driven by changing customer demands particularly from millennials that have grown in a digitally connected world and do not have the same loyalty to banks. While some consumers, particularly corporates, remain loyal to banks, changing consumer expectations are exerting pressure on banks to adopt internet enabled technologies to improve their services" (Lukonga, 2018).

Investopedia simplifies and describes the FinTech as a "new tech that seeks to improve and automate the delivery and use of financial services. At its core, fintech is utilized to help companies, business owners and consumers better manage their financial operations, processes, and lives by utilizing specialized software and algorithms that are used on computers and, increasingly, smartphones. Fintech, the word, is a combination of "financial technology" (investopedia, 2019).

It is this latter definition provided by Investopedia that is adopted here especially for the SWOT analysis. That descriptive definition talks of algorithms which are part of Artificial Intelligence and Machine Learning that has been increasingly adopted by all FinTech providers.

2. SWOT

Figure 1 provides summary points of the SWOT analysis.

Figure 1

SWOT Analysis (i-FinTech)	
<p>Strengths</p> <ul style="list-style-type: none"> Global / Borderless nature Mobile friendly Halal use (i-FinTech) Customer focused Less regulated 	<p>Weaknesses</p> <ul style="list-style-type: none"> Lack of trust Lack of capital
<p>Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none"> Easy to start Unbanked i-FinTech Reachability 	<p>Threats</p> <ul style="list-style-type: none"> Security Non Shariah compliance (i-FinTech) Regulation / Legal TechFin

2.1 Strengths

2.1.1 Global / Borderless Nature

Location has become meaningless while deciding where to setup the office, thanks to rise in ecommerce enabled by FinTech. Monica Acree, head of market development at Braintree writes “Where businesses once needed to have a physical presence in another country before they could begin selling their products, e-commerce advances such as cross-border payments have removed those barriers” (BBC Capital, 2019). FinTech provides platforms which by their nature are presumed to be universal or simply call it borderless. MEDICI Team writes “The recently resumed Money20/20 gave us great insights into the future of FinTech and trends to keep in mind. The conference proved the borderless nature of FinTech to be true.” (MEDICI Team, 2015)

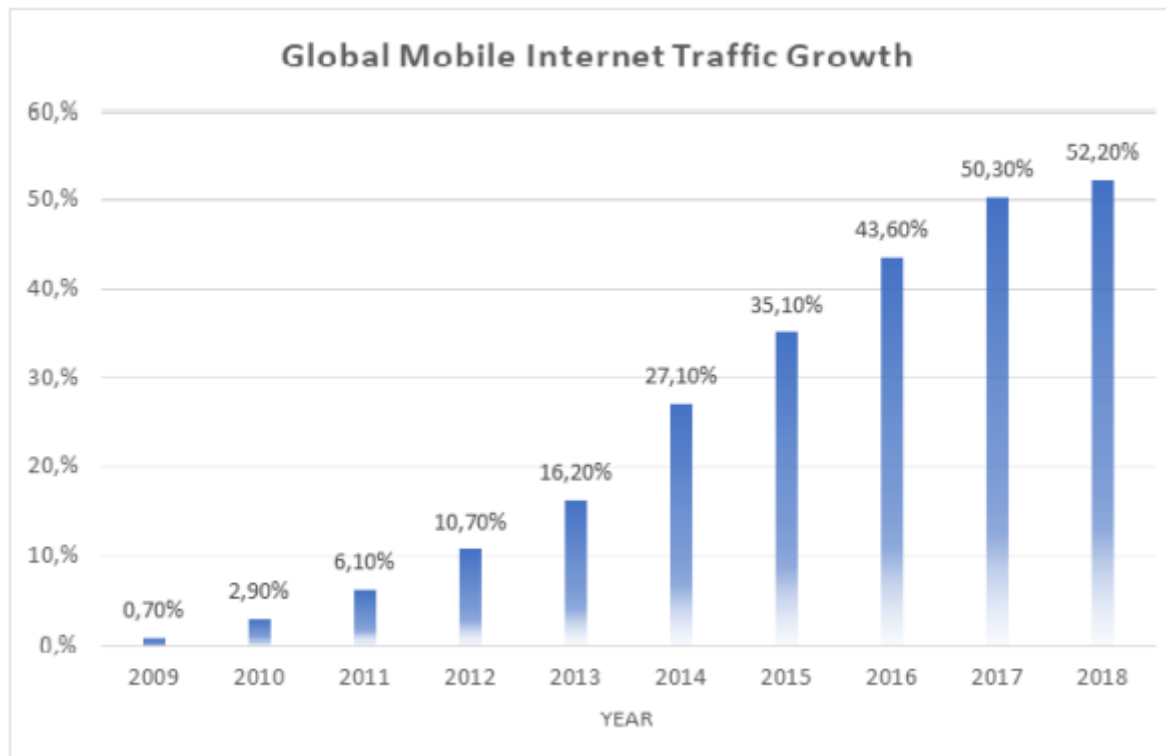
3 MEDICI Team is a group of content writers, bloggers, journalists, researchers, and editors from the MEDICI who collaborate to create FinTech insights.

Currencies, whether in the form of Cryptocurrencies / Crypto tokens or wallets, are created in order to be global to overcome cross border transaction and cost of transactions. The examples of these currencies could be Bitcoin, Ethereum, or Ripple.

2.1.2 Mobile friendly

The rise in internet usage, especially the mobile internet, places FinTech in a special position to be more user-friendly.

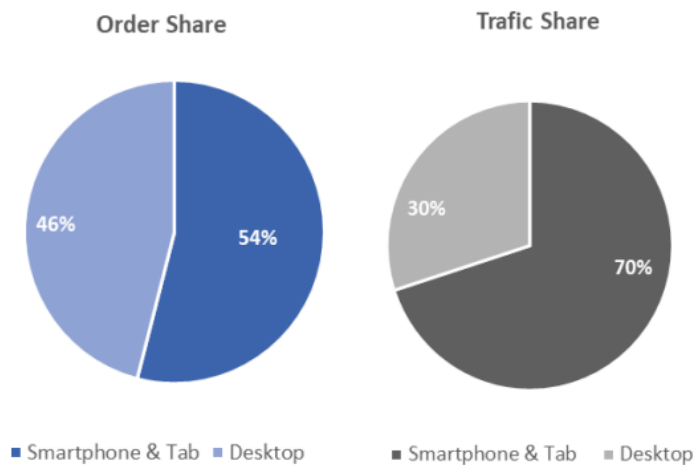
Graph 1



Source: Data sourced from Dailywireless.org (Pensworth, 2021) | Graphics by Author

Graph 1 above illustrates the increase in Mobile Internet traffic as a percentage of all internet traffic over the recent ten years. As can be seen mobile usage crossed the 50% threshold in 2017 and has continued to rise in 2018 when it was 52.2%; a remarkable rise from 0.70% in 2009.

Graph 2 – Traffic and Order Share from Mobile and Desktop 2018

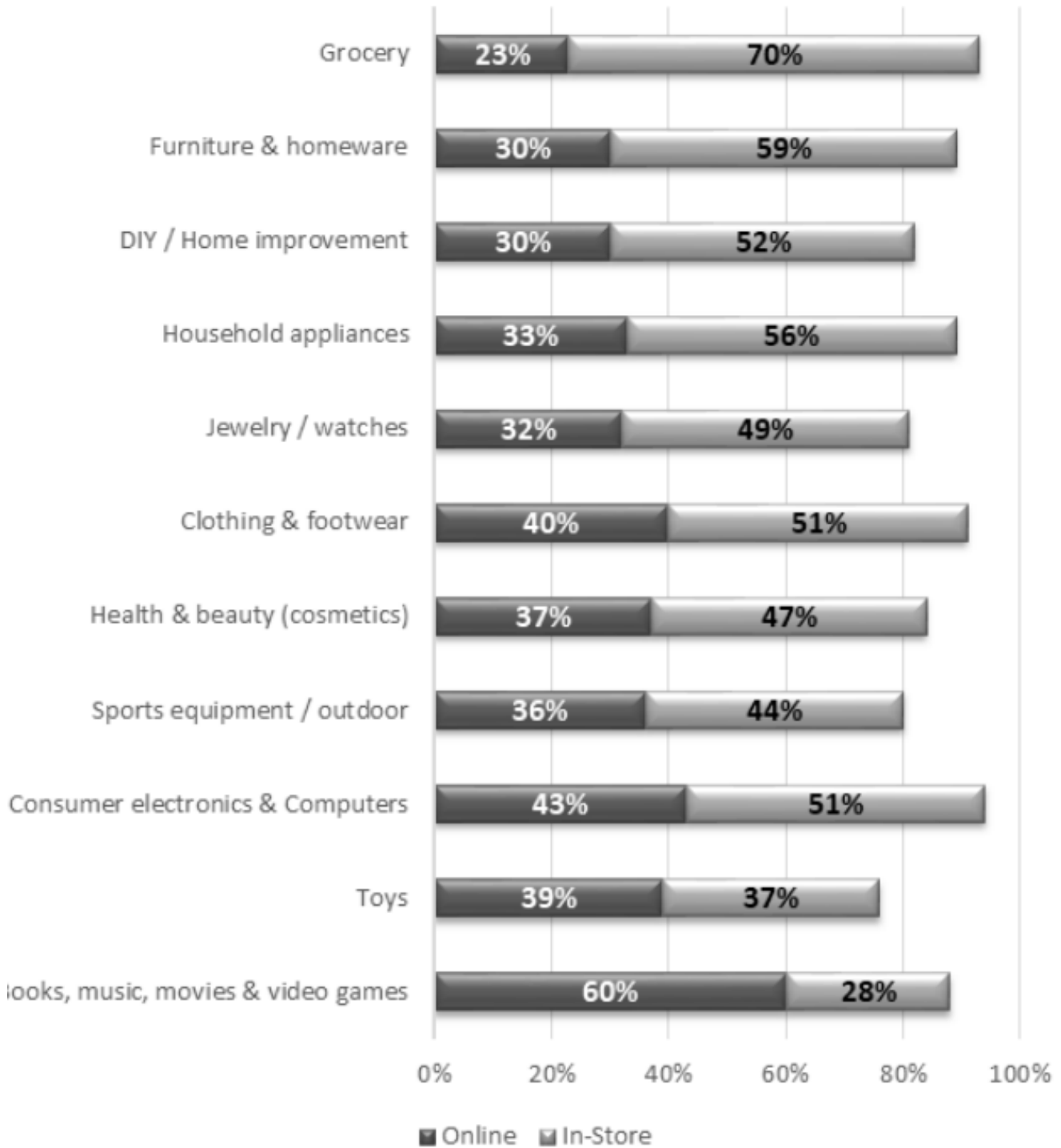


Source: Data sourced from Dailywireless.org (Pensworth, 2021) | Graphics by Author

From graph 2 above, it is clear that the trend is towards mobile phones (smartphones + tablets) in comparison to desktops. The traffic share of mobiles is 70% and order share of mobiles are 54%.

As per Finleap Insight “With the growth in mobile phone usage come growth in mobile phone applications. FinTechs have aggressively entered the market and are focused on developing a fast and customer-friendly app to use”. (Finleap Insight, 2019)

Shopping Preference Online / In-store for select products - 2017



Source: Data sourced from statista (Kessel, 2017)| Graphics by Author

In graph 3 it is clearly displayed that only in the case the category of books, music, movies, video games and toys does the online shopping exceed in-store shopping. With the rising penetration of Amazon and similar sites providing all types of products online, the online purchase experience and trust is bound to rise in the years ahead.

Andrew Meola writes in Business Insider that “Mobile Internet usage has finally overtaken desktop, a fact that has had wide-ranging implications across various tech sectors.

Financial technology companies have become acutely aware of this shift and have been adapting to consumer demands for more mobile-friendly financial services as a result” (Meola, 2016). Beside the usual Banks, Visa, Mastercard and PayPal, there are a few others such as Apple Pay, Android Pay, Alipay, WeChat, TransferWise, Remitly, WorldRemit, Azimo, etc. that have further boosted the mobile experience for commerce.

2.1.3 Halal Use (i-FinTech)

Islamic FinTech (i-FinTech) is no different from any other FinTech in the market except for its halal nature (shariah Complaint). Halal is the state of fitrah (state of purity), which appeals to Muslims. Its not just because halal means good and pure but it is also because Muslims believe in life after death, which motivates them to desire halal products. Use of ‘Halal’ or ‘Shariah Compliant’ has strong marketing appeal. i-FinTech has to ensure it must follow the basic shariah guideline for all its products. That is, it has to be free from Riba, it must not be involved in speculative activities, it must not be used for crime or terror activities, it must be clean from obscenity and intoxicants. i-FinTech need to fulfill its promise and uphold the trust its customers have placed in it. Only by fulfilling these conditions can it be truly worthy of calling itself i-FinTech company. And this is what its customers expect from them.

OIC (Organization of Islamic Cooperation) must develop a special unit to study and certify the i-FinTechs. It can take the help of International Islamic Fiqh Academy (IFA) to study the shariah compliance and perhaps Statistical, Economic, Social Research and Training Center for Islamic Countries (SESRIC) to study the FinTech company’s financial health and viability. This financial health certification is important as it will involve the funds of many poor Muslims who may be devastated by the failure of the FinTech. Hence it will be a great service by OIC to prudently study and certify the financial health and viability of the FinTech along with its shariah compliance.

2.1.4 Customer focused

In the World FinTech Report (2018) on page 10 (Capgemini, LinkedIn, and Efma, 2018) the following two points are elegantly stated:

- “FinTech firms’ primary competitive advantages are their agility to launch and pivot, their laser focus on customer experience”.

“Most successful FinTech firms have focused on narrow functions or segments with high friction levels or those underserved by traditional financial institution”.

The FinTech’s niche is their focus on a specific need of the customer and improving customers’ financial experience. This is specially vital for any small and medium size business that needs to build and grow. Customers are the soul of business, their attraction and their attachment to the firm assures success of a

firm, that is customer loyalty. Hence fulfilling the customer attraction is important and challenging for any firms. So FinTech firms have used technology to meet such expectations and remain focused.

2.1.5 Less regulated

There is little barrier for many of the FinTech companies as many of them are mostly service providers and do not act as depositors for savings. The regulators are improving law and trying to legislate regulation that could define and fit to the nature of FinTech.

BBVA Research suggests that “activities with similar levels of risk should have the same regulatory treatment, regardless of who performs them, in order to foment financial stability, consumer protection and the integrity of the system.” (Álvarez, 2017)

FinTech companies can experiment with their ideas until they are regulated.

2.1.6 Other Strengths/benefits are:

FinTech can make assessing credit risk of small borrowers feasible and economical. Technological innovation, increased use of artificial intelligence (AI) and big data has enabled FinTech firms to assess the small borrowers and do it at much lower cost. There are chances of error, but AI is also known for fast learning. Most important is even small borrowers are assessed for their request by the help of these technologies.

- FinTech can support financial stability by reducing the banks’ operational costs and improving risk management. Technologies such as artificial intelligence (AI), big data analytics, and blockchain ledgers addresses risk management requirements and the associated operational costs more efficiently. These technologies (a) can help in reducing systematic risk in lending, (b) helps in better reading of Market risk. (c) enables better understanding of volatility of financial markets. (d) helps in reducing lending bias. (e) helps in quick fraud detection. (f) helps in better profiling of clients. (g) helps in early warning of possible money laundering. (h) helps in constantly improve and warn on cyber security.
- FinTech can also improve financial integrity. In an era where technology has become embedded part of lifestyle, its only technology (FinTech for financial industry) that can help in safeguarding the Integrity of Financial Systems by identifying, understanding, assessing, and mitigating the risks of criminal misuse of technology. It is important that financial and banking supervisory bodies to develop laws and regulation matching the speed and complexity of new technologies in financial and banking sector.

2.2 Weakness

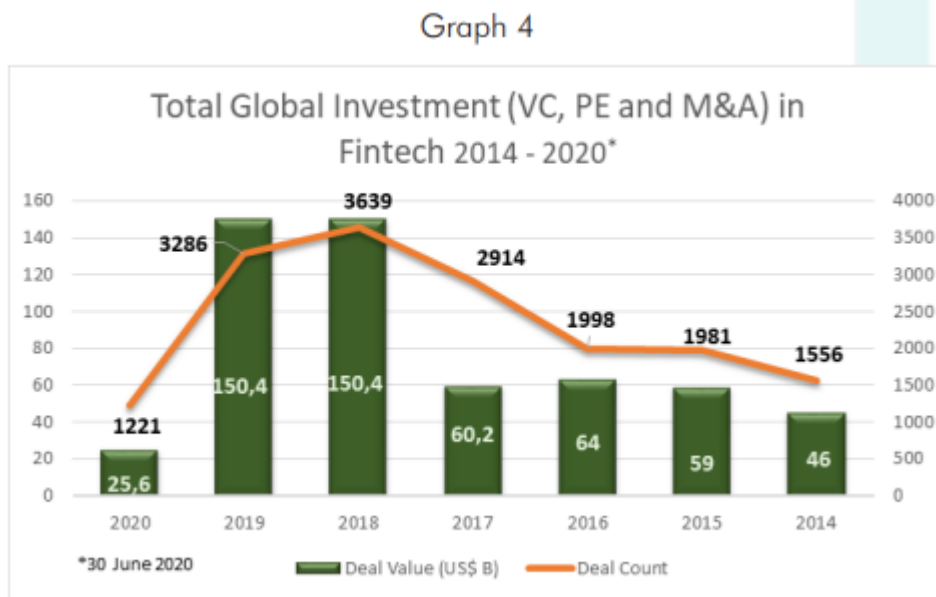
2.2.1 Lack of Trust

Richard Thakor and Robert Merton in a posting on VoxEU write “Financial technology firms are more vulnerable to a loss of trust than traditional banks because the latter have a stronger incentive to preserve their reputations ..” (WSJ, 2018). The rise of FinTech was due to a lack of trust in banks after the global financial crisis. But banks have a long history of surviving and they have ‘lender of last resort’ status behind them, which is not the case with FinTech firms.

Moreover, FinTech firms have yet to establish a strong reliable brand and establish a strong network.

2.2.2 Lack of Capital

Funding has always been a challenge for the FinTech firms. Mark Whitcroft founding partner of Illuminate Financial says “A lack of financing opportunities and investor interest in capital markets FinTech at the Series A stage is contributing to a major gap in funding for the sector” (FinTech Global, 2017). ‘The World Fintech Report’ reports that FinTech “have struggled to profitably scale on their own. (While) Traditional financial institutions have a vast customer base and deep pockets, but with legacy systems holding them back, many are increasingly open to innovation through collaboration and APIs rather than building on their own.” (Capgemini, LinkedIn, and Efma, 2018) Graph 4 below clearly indicates that over the past six and half years a mere \$555.6 billion were raised for the whopping 16,595 deals. Which translates to just \$.033 billion per deal on average.



Source: Data sourced from Pulse of Fintech H1' 2020 (KPMG, 2020) | Graphics by Author

2.3 Opportunities

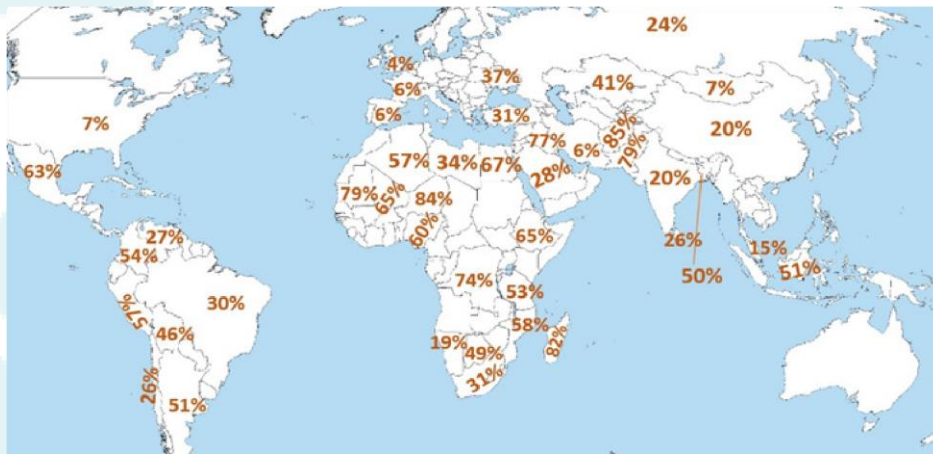
2.3.1 Easy to start

With little regulation and more imagination FinTech firms or startups are easy and, in fact, the governments and large firms encouraged these firms and potential entrepreneurs to try their wild ideas in the market. Hence many of the financial and technological companies have setup well funded incubators. The US initiated “Jumpstart Our Business Startups (JOBS) Act signed into law by President Barak Obama on April 05, 2012 and also referred to as ‘crowdfunding Act’” (ALAM, 2018). According to Investopedia “The JOBS Act is geared towards allowing firms with potentially innovative ideas to hit the ground running without the obstacle of strict regulatory requirements.” (Investopedia, 2019) Similarly the Government of India initiated ‘Startup India Action Plan’ in January 2016 with “the basic aim of this initiative is to encourage, support, develop and back the startups to innovate in all aspects, fields and industries; to enable the ideas to be developed and tested” (ALAM, 2018)

2.3.2 Unbanked

According to the world bank’s Global Findex Database “Globally, about 1.7 billion adults remain unbanked — without an account at a financial institution or through a mobile money provider. In 2014 that number was 2 billion” (Demirgüç-Kunt, Klapper, Singer, Ansar, & Hess, 2017). The unbanked population has shrunk by 15% in over 4 years at an average rate of 3.75% a year. FinTech is one of the reasons for this increase in banked population. The map below displays unbanked population as distributed globally.

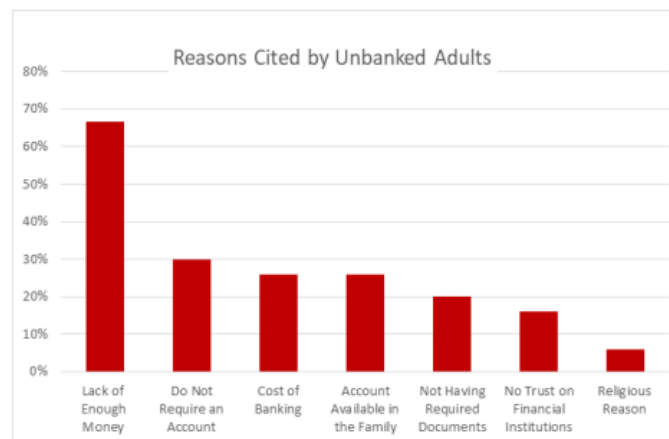
Graph 5
Unbanked World Population



Source: Data sourced from The Global Findex Database 2017 (Demirgüç-Kunt, Klapper, Singer, Ansar, & Hess, 2017) | Graphics by Author

The unbanked population presents a huge opportunity to many FinTechs to fill the gap and especially for i-FinTech as according to the Global Findex many Muslim populated countries cited religion to be a reason for not banking. From the same report I calculated that the Organization of Islamic Cooperation (OIC) countries have an average of 56% unbanked population. OIC members in Africa have an average of 62.8% unbanked population, Asian Members have 52.75% unbanked spopulation while the Middle East has 47.14% unbanked population.

Graph



Source: Data sourced from The Global Findex Database 2017 (Demirgüç-Kunt, Klapper, Singer, Ansar, & Hess, 2017) | Graphics by Author

Graph 6 presents the principal reasons for being unbanked as provided by the unbanked population to Findex Survey.

2.3.3 i-FinTech

Islamic FinTech can ease the challenges faced by the unbanked population on various issues, like reducing the cost of opening and maintaining the account, bringing the banking facility to their mobiles, easing documentation requirements, meeting the religious requirements, winning the trust and, upon winning the trust, encouraging them to have individual accounts in addition to family members having an account. But, for Islamic FinTech firms to succeed in the competitive sector of FinTech, it needs to invest in two areas 1. Invest in financial education and awareness. Many of its clients may not be aware of what is available for them. It has to make their presence and their customized products availability known to customers. This will win them more clients, more clients translates to success. 2. Invest in technological awareness. Adopting new technology is not easy specially when there are so much of continuous changes and development. It needs again more focused and user-friendly technologies, more importantly the firms needs to ease its adoptability by its clients specially for those who are not familiar with new technologies and those from poorer background by educating them and making them aware of its easy usage through various communication channels.

2.3.4 Reachability

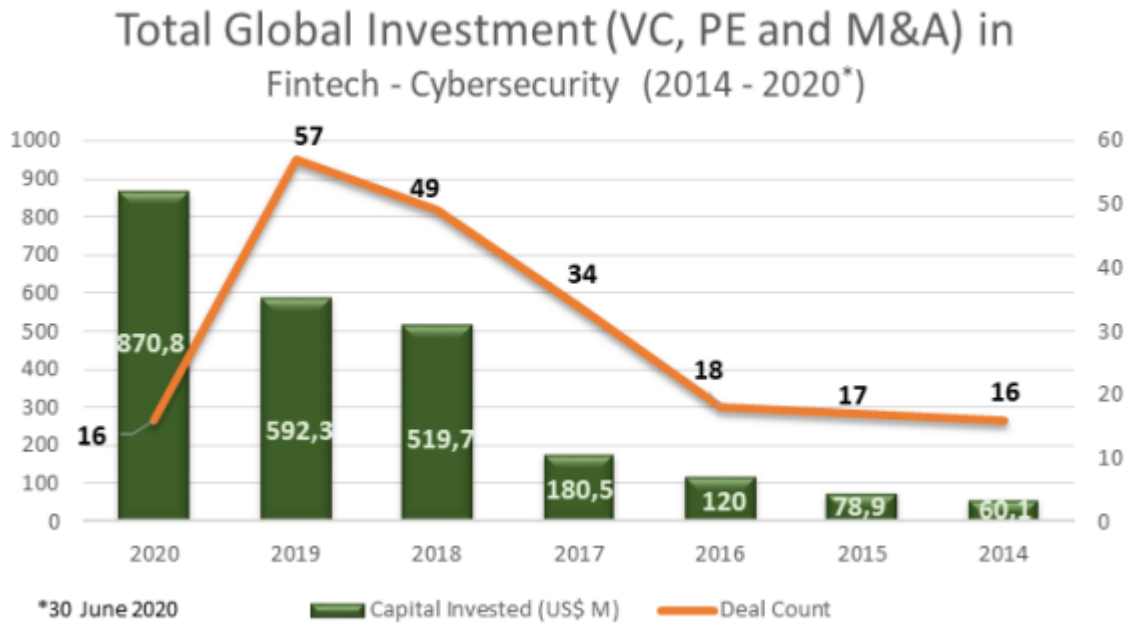
The beauty of FinTech lies in its global appeal. FinTech has the opportunity to be global, in the view of Inutu Lukonga “Regulatory and supervisory gaps could emerge that create opportunities for cross-sector and cross-border regulatory arbitrage. Non-bank payment service providers, do not immediately fit neatly into the jurisdiction of any specific regulatory authority, or there may be ambiguity as to which authority is responsible for the non-banks. Overall, the flood of fintech solutions and the speed of developments pose challenges for the regulatory formulation process, both in terms of pace and skills.” (Lukonga, 2018)

2.4 Threats

2.4.1 Security

FinTechs are about internet connectivity, which involves communication with large numbers of connected devices having different software and security levels. Maintaining cybersecurity is the greatest challenge to the FinTech. The security of the system is at stake along with data and privacy. Implanting security features and keeping it updated is a real challenge in term of security innovation and the cost associated with it. Inutu Lukonga explains that “Cyberattacks constitute the biggest threat due to their increasing frequency, unpredictability, potential for systemic impact, and existing gaps in risk management. Cyber risks are not unique to fintech but increased interconnectivity driven by financial technological developments increase access points and the potential for cyberattacks to have system-wide impact. Successful cyberattacks could also erode confidence in technology-driven business models, slow-down the uptake of digital financial products, and hamper the overall development of the fintech industry.” (Lukonga, 2018) We have seen a rise in cybersecurity investment by FinTechs but I believe it is not sufficient. This is because I believe security is the most important challenge for the FinTech. There is sudden surge in investment in cybersecurity after spread of Covid 19 in first half of 2020. Graph 7 below illustrates the FinTech investment trend over the past six and half years.

Graph 7



Source: Data sourced from Pulse of Fintech H1' 2020 (KPMG, 2020) | Graphics by Author

The total investment over last six and half years was a mere \$2.422 billion which is 0.43% of capital invested in FinTech over the same period. The total deal in the past six and half years for security was just 207 deals which is 1.25% of the total deals concluded in the same period. FinTech firms have to take security issues more seriously than it is at present.

But, there is an issue with the way investment analysts look in terms of the returns on investment. I believe that is perhaps hindering investment in security. I am reproducing the statement of Bia Bedri, Global Cyber Lead, Banking & Capital Markets, KPMG International on investment in Security. She says “firms are now having to justify this investment to their boards and to demonstrate a clear return on investment which is a challenge. Risk quantification, showing spending of \$X will reduce cyber risk by Y, but it is still maturing; making it difficult to clearly show the return on investment. Financial services firms will need to think about security differently. They really need to embrace and deliver security by design (not as an add-on) and understand new and more agile ways of working with regulators, local governments, and national governments to start help shaping the future of the interconnected, digital age, such as ‘Smart Cities’, 5G, and new technologies like Blockchain and artificial intelligence.” (KPMG International, 2019)

Investment in cybersecurity should be a top priority by any of the FinTech firms. Inutu Lukonga advises that “Cyberattacks have potential systemic financial stability risks and can discourage adoption of fintech, thus there is an urgent need to develop comprehensive cybersecurity frameworks that include prevention, detection, information sharing, monitoring, financial and technology literacy, and recovery plans. Investments in technologies that prevent cybersecurity should be accompanied by training programs to increase awareness by staff, to prevent weak links which cybercriminals can exploit.” (Lukonga, 2018)

The National Cyber Security Centre - UK (National Cyber Security Centre, 2017) sets the minimum standards for protection for all sizes of companies. As a minimum, the following five main steps need to be taken: 1. Data Back Up; 2. Protection against Malware; 3. Securing Smartphones and Tablets; 4. Using Passwords for Data Protection and 5. Avoiding Phishing

2.4.2 Non Shariah Compliance (i-FinTech)

For i-FinTech after security challenge it has to guard its shariah compliance. i-FinTech has to ensure at no point of its transactions or services it is in violation of any of Shariah laws or lack of compliance. It must work to the extent that even the perception of non-compliance does not arise, as Shariah compliance is what differentiates it from others.

2.4.3 Regulation/legal

Though loose regulation is currently playing as an advantage for the FinTechs, it could be a big threat as well. In an unregulated or improperly regulated jurisdiction there are always chances of misuse of liberal regulation. In wide open regulation it becomes difficult to punish the rogue player. According to Financial Stability Board (FSB), the majority of the jurisdictions are already taking steps to regulate the FinTech and to protect its customers. A key stocktake by FSB on regulatory approaches to FinTech (FSB, 2017) are:

- A majority (20 of 26¹) of jurisdictions have taken or plan to take measures on FinTech. Other jurisdictions are considering changes, and one has chosen not to make changes.

⁴Argentina, Australia, Brazil, Canada, China, France, Germany, Hong Kong, India, Indonesia, Italy, Japan, Kenya, Mexico, Netherland, Pakistan, Russia, Saudi Arabia, Singapore, South Africa, South Korea, Spain, Switzerland, Turkey, United Kingdom, and US.

- Policy objectives are mostly consumer protection, market integrity, financial inclusion and promoting innovation or competition; financial stability is mentioned less often ² Many changes focus on crowdfunding / FinTech credit, virtual currencies, payments, cybersecurity, or in some cases specific technologies (e.g. big data, cloud computing).
- Data availability is frequently mentioned as an issue, and there are sometimes legal or institutional constraints on action. Cross-border issues are not frequently discussed, largely because authorities are focused on domestic issues and mandates.

2.4.4 TechFin

Until recently conventional financial system were dealing with FinTech disruption but suddenly they have the opposite word 'TechFin' taking the world of Finance by storm. Bangkok bank Innohub explains the difference between the FinTech and TechFin in the following words:

"FinTech is a financial innovation through which technology is applied in financial business to response to the needs of consumers. Whereas, TechFin is how leading technological companies expand their businesses into the financial industry. These include Google, Amazon, Facebook, and Apple, collectively known as Gafa, from the US, and Baidu, Alibaba, and Tencent, or Bat, from China." (Bangkok Bank INNOHUB, 2019)

Ant Financials ², the largest of TechFin company when it emerged into world of financing there was not much notice taken, but when Apple (Rooney, 2019) on 25th March 2019 announced its entry into digital credit card in partnership with Goldman Sachs and Mastercard, the world woke up to the realities of TechFin. Kate Rooney of CNBC writes with a note from Raymond James "The revenue potential is also unproven. While this appears to represent an "incremental benefit to users," the "revenue opportunity of the Apple Card product is unclear at this point," Raymond James wrote in a note to clients after the announcement" (Rooney, 2019). Obviously Raymond James Inc is trying to allay the fear of Apple's announcement on financial institutions.

Arunkumar Krishnakumar of Green Shores Capital writes "I believe, Apple has rocked the boat, and banks are feeling the heat. They are cash rich, know how to create digital+physical products, have a brand following, and can disrupt payments in a bigger way, if they chose to.

With IBM entering the remittance market through World Wire, Facebook testing out Whatsapp payments, Alipay entering the UK market in a big way, and Apple's recent announcement, the Penny should have Dropped for the banks. And the realization should hit them that **Fintechs were more of a distraction, the real battle has just begun**" (KrishnaKumar, 2019)

⁵ Previously known as Alipay.

3. CONCLUSION

Finance industry after 2008 could not remain the same it was before the global financial crisis. It needed to address many things like, debt, derivatives, sub primes and net. Smartphones and mobile based apps brought in new types of revolutions to the internet. The mobile itself witnessed advancement in terms of mobile based internet connectivity from 2G to 4G and now 5G. FinTech was a natural progression fixing the shortcomings of the legacy of conventional banking and financing systems. FinTech firms normally concentrated on specific issues which has played as a niche for them. The world witnessed a tremendous rise in internet penetration. This rise in mobile internet connectivity was due to increases in internet speed and cheaper offers from the internet provider made the inroads for FinTech much simpler.

The unbanked population that existed due to stringent documentation requirements, minimum balance requirements, physical distance and sometimes due to religious beliefs, has given the FinTech firms a great market to accommodate. In fact, these firms are helping governments in their financial inclusion mission.

Less regulated areas of technology where now finance was being mixed gave the authorities a new challenge to define and evolve legislation that fits the FinTech. This provided FinTechs with space to experiment with their ideas. But this little regulated new area of commerce could also become a threat for the industry when rogue players increase, endangering the trust that is growing on the FinTechs.

OIC must step in to provide certification to i-FinTech which shall include the shariah compliance and financial health of the i-FinTech to safeguard the poor users from probable i-FinTech failure.

While the traditional financial institution were still thinking of how to meet the challenges thrown by FinTech and whether to imitate them or partner them; they were thrown a still greater challenge which was from BigTechs. Large technology companies ferried in to the world of finance, now named as TechFins. The TechFins have all the three major elements required to succeed in a modern finance system. 1) They have deep pockets, 2) They have the digital/technological edge, and 3) They have the largest database available.

The conventional financial institution have a remarkable experience of surviving the odds and the traditionally regulated banks have 'lender of last resort behind it. It will be in the interest of the conventional financial institutions to partner with the right FinTechs to meet the future challenges. FinTechs have a technical edge and knowhow, while the conventional financial institutions have deep pockets and a strong database.

Don't forget that Generation Z (Gen Z) ³ are used to technologies promoted by TechFins; which for future poses a bigger challenge for conventional finance and FinTechs.

⁶ Generation after millennials are called Gen Z.

Bibliography

- ALAM, K. (2018). Epilogue: Post Conference Update: Venture Capital in India (2012-2016). In J. A. Khan, & K. ALAM, *Islamic Finance & Venture Capital: Options for the Indian Economy* (pp. 117-132). New Delhi: Genuine Publications and Media Pvt Ltd.
- Álvarez, C. (2017, November 22). *intech-regulation-seeking-a-level-playing-field-for-everyone*. Retrieved from [bbva.com](https://www.bbva.com/en/fintech-regulation-seeking-a-level-playing-field-for-everyone/): <https://www.bbva.com/en/fintech-regulation-seeking-a-level-playing-field-for-everyone/>
- Bangkok Bank INNOHUB. (2019, May 13). *TechFin – the new challenge of the financial world*. Retrieved from [bangkokbankinnohub.com](https://www.bangkokbankinnohub.com/techfin/): <https://www.bangkokbankinnohub.com/techfin/>
- BBC Capital. (2019). *The future of fintech - Borderless business*, BBC Capital. (BBC) Retrieved August 18, 2019, from [bbc.com](http://www.bbc.com/storyworks/capital/the-future-of-fintech/borderless-business): <http://www.bbc.com/storyworks/capital/the-future-of-fintech/borderless-business>
- Capgemini, LinkedIn, and Efma. (2018). *World FinTech Report 2018*. Capgemini.
- Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., Ansar, S., & Hess, J. (2017). *The Global Findex Database 2017*. Washington DC: World Bank Group.
- Finleap Insight. (2019). *Fintech Trends: Mobile Age*. Retrieved from [finleap.com](https://www.finleap.com/insights/fintech-trends-mobile-age/): <https://www.finleap.com/insights/fintech-trends-mobile-age/>
- FinTech Global. (2017, November 15). *Fintech Startups Still Suffering From A Gap In Series A Funding*. Retrieved from [fintech.global](https://fintech.global/fintech-startups-still-suffering-from-a-gap-in-series-afunding/): <https://fintech.global/fintech-startups-still-suffering-from-a-gap-in-series-afunding/>
- FSB. (2017). *Financial Stability Implications from FinTech: Supervisory and Regulatory Issues that Merit Authorities' Attention*,. Financial Stability Board. Basel: Financial Stability Board. Retrieved August 16, 2019
- investopedia. (2019, 06 25). *Fintech*. Retrieved August 17, 2019, from [investopedia.com](https://www.investopedia.com/terms/f/fintech.asp): <https://www.investopedia.com/terms/f/fintech.asp>
- Investopedia. (2019, April 3). *Jumpstart Our Business Startups Act (JOBS)*. Retrieved from [investopedia.com](https://www.investopedia.com/terms/j/jumpstart-our-business-startups-act-jobs.asp): <https://www.investopedia.com/terms/j/jumpstart-our-business-startups-act-jobs.asp>
- Kessel, I. v. (2017, July 17). *Chart: Where Do We Buy What?* Retrieved from Statista: <https://www.statista.com/chart/10292/shopping-online-and-in-store/>
- KPMG. (2020). *Pulse of FinTech H1' 2020*. KPMG.
- KPMG International. (2019). *Pulse of Fintech 2019*. KPMG.
- KrishnaKumar, A. (2019, March 29). *The battle of Fintech is over, the battle of TechFin is about to begin*. Retrieved from [dailyfintech.com](https://dailyfintech.com/2019/03/29/the-battle-of-fintech-is-over-thebattle-of-techfin-is-about-to-begin/): <https://dailyfintech.com/2019/03/29/the-battle-of-fintech-is-over-thebattle-of-techfin-is-about-to-begin/>
- Lukonga, I. (2018). *Fintech, Inclusive Growth and Cyber Risks: A Focus on the MENAP and CCA Regions*.

New York: IMF. Retrieved August 16, 2019

MEDICI Team. (2015, November 24). 7 Most Important Things You Should Know About the Global FinTech Industry. Retrieved March 19, 2019, from gomedici.com: <https://gomedici.com/7-most-important-things-to-know-about-the-fintech-industry>

Meola, A. (2016, December 16). Mobile fintech is here to stay with banking and payment services. Retrieved from [businessinsider.com: https://www.businessinsider.com/mobile-fintech-is-here-to-stay-with-banking-and-payment-services-2016-12](https://www.businessinsider.com/mobile-fintech-is-here-to-stay-with-banking-and-payment-services-2016-12)

National Cyber Security Centre. (2017, October 11). Small Business Guide: Cyber Security. Retrieved from National Cyber Security Centre: <https://www.ncsc.gov.uk/collection/small-business-guide/backing-your-data>

Pensworth, L. (2021, March 7). 2021 Internet Statistics, Trends & Data - Daily Wireless. Retrieved from [daily wireless: https://dailywireless.org/internet/usage-statistics/](https://dailywireless.org/internet/usage-statistics/)

Rooney, K. (2019, March 26). Apple's move into banking raises the bar for fintech, traditional credit cards. Retrieved from [cnbc.com: https://www.cnbc.com/2019/03/26/apples-move-into-banking-raises-the-bar-for-fintech-credit-cards.html](https://www.cnbc.com/2019/03/26/apples-move-into-banking-raises-the-bar-for-fintech-credit-cards.html)

Wikipedia. (2019, August). 5G. Retrieved from [en.wikipedia.org: https://en.wikipedia.org/wiki/5G](https://en.wikipedia.org/wiki/5G)

WSJ. (2018, August 21). Trust and Fintech. Retrieved from [WSJ.com: https://www.wsj.com/articles/trust-and-fintech-1534848211](https://www.wsj.com/articles/trust-and-fintech-1534848211)

Türkiye’de İslami Finans Sektörünün Afet Politikalarındaki Garar Durumu ve Belirsizliklere Öneriler

Gökhan DOĞAN

İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Türkiye

Yusuf DİNÇ

İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Türkiye

ÖZ

Afetler karşısında ekonominin en hassas sektörlerinden birisi de finans sektörüdür. Üstelik teknolojinin gelişmesiyle sayıları artan afet riskleri, süreçlerin yoğun şekilde otomasyona tabi olduğu finans kesimi için yeni problemler üretmektedir. Finans sektörü için afet politikalarının geliştirilmesi ve önlemler alınması, belirsizliğin daraltılamaması nedeniyle büyük önem arz etmekte ve aynı zamanda kamuoyu beklentisi de oluşturmaktadır. Bunun dışında İslami finans için ‘belirsizlikten kaynaklanan problemlerin giderilmesi ilkesi’ dikkate alındığında afet durumuyla ilgili planlamaların yapılmaması tutarsızlık olarak görülmelidir. Bu çalışma sadece İslami finans için değil, tüm finans sektörü için risk yönetiminin bir unsuru olan afet problemlerine ilişkin ilk sistematik araştırmadır. Çalışma ile İslami finansta gararın ve gelecekte oluşabilecek belirsizliklerin giderilmesinin bir boyutunu oluşturacak önerilere yer verilmesi amaçlanmıştır. İşin kesintiye uğramaması, başta çalışanların ve müşterilerin olmak üzere tüm tarafların mağduriyet yaşamamaları adına çalışmamıza somut veriler eklenecek, iş sürekliliği kavramı ve altındaki standartlar ışığında finans sektörüne uygun iş etki uygun iş etki analizleri oluşturulacaktır. Bulgular faizsiz finans kurumları, düzenleyiciler, yatırımcılar ve kamuoyu için önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: İslami finans, afet, afet politikaları, garar, risk yönetimi

JEL Sınıflandırma: G2

^a Sorumlu Yazar: Gökhan Doğan, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, E-posta: eximportage@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9749-2659>

^b Doç. Dr., İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, E-posta: yusuf.dinc@izu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-2221-737X>.

Kaynak Göster: Doğan, G. ve Dinç, Y. (2022). Türkiye’de İslami Finans Sektörünün Afet Politikalarındaki Garar Durumu ve Belirsizliklere Öneriler. Karatay İslam İktisadı ve Finans Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, 44-56,

© KTO Karatay Üniversitesi İslam İktisadı ve Finans Bölümü. Tüm Hakları Saklıdır.

ABSTRACT

Finance sector is one of the most sensitive attributes of the economy in the face of disasters. Moreover, disaster risks diversifying with technology, it creates new problems for the financial sector, where processes are heavily automated. Developing disaster policies and taking precautions for the financial sector, it is of great importance because natural phenomena cannot be narrowed down and it also creates public expectations. Apart from this, considering the principle of eliminating uncertainty problems for Islamic finance, not making plans for disaster situations should be seen as an inconsistency. This study is the first systematic research on the disaster problem, which is an element of risk management not only for Islamic Finance but for the entire financial sector. With the study, it is aimed to make the completion of investments and plantings in Islamic finance so that they can be formed. They will be informed about not benefiting from all business processes and their evaluation, their prevalence and evaluation as standards will be made suitable for use in the finance sector. irrelevant screens, they are people, and they are important to the public.

Keywords: Islamic finance, disaster, disaster policies, garar, risk management

JEL Classification: G2

Corresponding Author: Gökhan Doğan, İstanbul Sabahattin Zaim University, email: eximportage@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9749-2659>

^b Associate professor., İstanbul Sabahattin Zaim University, email: yusuf.dinc@izu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-2221-737X>.

To cite this article: Doğan, G. and Dinç, Y. (2022). Türkiye’de İslami Finans Sektörünün Afet Politikalarındaki Garar Durumu ve Belirsizliklere Öneriler. KTO Karatay University Islamic Economics & Finance department, volume 1, issue 1, 44-56,

© KTO Karatay University Islamic economics and finance department. All rights reserved.

GİRİŞ

Türk Finans sektörü, ülkemizin en büyük ve önemli sektörlerinden birisidir; birçok anlamda ekonomiyi şekillendiren ana unsurdur. Türk finans sektörünün kapsamı oldukça geniş olup içerisinde Sermaye Piyasası Kurumu, Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurumu, Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu, Borsa İstanbul, Merkezi Kayıt Kurumu gibi kurumların yanı sıra Sigorta ve Bankacılık şirketleri gibi şubeleşmiş oldukça büyük yapılar da bulunmaktadır. Türk Sigorta Sektöründe 61'i sigorta ve emeklilik, 2'si ise reasürans olmak üzere toplamda 63 şirket bulunmaktadır. Bunlardan 39'u hayat dışı, 4'ü hayat, 18'i ise hayat ve emeklilik branşında faaliyet göstermektedir. Bu şirketlerdeki toplam çalışan sayısı 50.000 kişi civarındadır. Ayrıca Bankacılık Sektöründe 53 banka faaliyet göstermektedir. Mevduat bankaları 34, kalkınma ve yatırım bankaları 13, katılım bankaları ise 6 tanedir. Merkez bankası ile beraber bu rakam 54'e ulaşmaktadır. 31 Aralık 2019 tarihi itibarıyla bankacılık sektöründe 212.438 çalışan bulunmaktadır. Finansal kiralama şirketleri ve diğer denetleyici kurumlar ile beraber sektör içerisinde toplam 300.000'in üzerinde çalışan nüfus bulunmaktadır. (BDDK, 2020)

Türk finans sektörü, istihdamın yanı sıra vergi tahsilatı noktasında hazinenin en önemli gelir sağlayıcı sektörüdür; ayrıca Merkez Bankası aracılığıyla piyasa yapıcı özelliği bulunmakta olup diğer tüm sektörleri kredi ve mevduat olarak doğrudan etkilemektedir. Dolayısıyla her an canlı kalması, çalışır vaziyette olması gerekmektedir. Sektörün veya sektör içerisindeki bir kurumun herhangi bir şekilde durması demek ülke ekonomisinin çok ciddi yara alması demektir.

Böylesine kritik bir konu hakkında daha önce kapsamlı bir çalışma maalesef yapılmamıştır. Bankaların da bu konu hakkında aldıkları kurumsal birkaç önlem dışında geniş kapsamlı hazırlığı bulunmamaktadır.

1.AFETİN TANIMI

Afetlerle ilgili araştırmalar afetlerin dünyanın oluşumundan bu yana devam ettiğini göstermektedir. Afetin tanımı insan topluluklarında ekonomik, sosyal ve fiziki kayıplara neden olan, yaşamı anormal hale sürükleyerek toplulukların kendilerine ait olan kaynak ve kapasitelerinin artık kendilerine yeterli gelmediği olayların tümü (Chris, D., 2012) şeklinde tanımlanmıştır. Afet esnasında normal yaşamı etkileyen insan kaynaklı, doğal veya teknoloji kaynaklı olayların bir sonucudur. Afetin büyüklüğü, afet ile oluşan durum sonucu ekonomik kayıp, yaralanmalar, ölümler ve hasara göre ölçülür. Bu kayıplar afet esnasında oluşmasının yanı sıra daha sonraki dönemlerde de ortaya çıkabilmektedir. Afet konusunda Türkiye'deki en yetkin kurum olan AFAD' in afet tanımı ise; "Toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olay." (AFAD,2020) şeklindedir. Afet bir olayın kendisi değil, doğurduğu sonuçtur.

Günümüzde, afet denince akla en başta doğal afetler ve doğal afetlerin alt bileşenlerinden birisi olan deprem afeti gelmektedir. Ancak afet türlerini sadece doğal afetlere ve doğal afetlerin alt başlığında bulunan depreme indirgemek oldukça yanlıştır. Afet türleri, doğal afetler ve teknolojik/insan kaynaklı afetler şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Yaşadığımız zamanda insan kaynaklı afetlerin gündelik hayata etkisi her geçen gün artmaktadır. Gelişen teknoloji ve kalabalıklaşan nüfus ile beraber daha önceki yıllarda hayatın içerisinde olmayan yeni afet türleri ortaya çıkmıştır; önümüzdeki zaman içerisinde de yine artan nüfus ve teknolojinin gelişimine bağlı olarak şu an akıllara gelmeyen yeni sorunlar ve afetler oluşacaktır.

1.1. Doğal Kaynaklı Afetler;

Doğal kaynaklı afetler: “Deprem, sel, heyelan, çığ, kuraklık, fırtına, dolu, hortum, kuraklık, göktaşı düşmesi vb. gibi oluşumu engellenemeyen jeolojik, meteorolojik, hidrolojik, klimatolojik, biyolojik ve kaynağı dünya dışında olan tehlikelerden kaynaklanan doğa olaylarının sonuçlarına verilen genel ad” (AFAD, 2020)dir. Buradaki “doğal” kelimesi olayın “doğa ile ilişkili” olduğunu anlatmak için kullanılmakta olup “normal, gündelik, kabul edilebilir” anlamı ile karıştırılmamalıdır.

Doğal afetler tabiat kaynaklı olup insan ve diğer tüm canlıların varlıklarına tehdit oluşturan olaylardır. Doğal afetler tüm canlıları etkileyerek fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, gündelik yaşamı ve faaliyetlerini kısmen veya tamamen durdurmak suretiyle olumsuz etkileyen doğal olaylar şeklinde tanımlanabilir. (Soygüzel H.,2002: 17)

Doğal afetler insanlık yönünden oldukça pahalı, öldürücü ve en korkutucu olaylardır. Tabiat, sel felaketi, deprem, hortum, toprak kayması, erozyon gibi birçok değişik olağan dışılıklarla insanoğlunu ciddi tehlikelerle baş başa bırakır. Afetlerin sonucu olan ekonomik kayıpların yüksek olmasının yanında; ileri teknoloji maddi kayıplar ile can kaybını azaltmaya yardımcı olsa dahi insanoğlunun yaptığı hiçbir çaba doğal afetlerin meydana gelmesini önleyememektedir.” (Birkland A., 1997: 47)

Doğal afetler kökenlerine göre; jeolojik/jeofiziksel (depremler, volkanlar, zemin oturmaları, çökmeler ve sınılaşmalar, kaya düşmeleri, heyelan vs.), hidrolojik (su baskını, heyelan), meteorolojik, klimatolojik (normal dışı sıcaklıklar, hortum vs.), biyolojik (salgın hastalıklar, böcek istilaları) olarak sınıflandırılmaktadır.

1.2. Teknolojik afetler;

Teknolojik afetler dünyada teknolojinin gelişmesi ve zenginliğin, sosyo-ekonomik refahın artması ile beraber belirli riskler ve afetlerde ortaya çıkmaktadır. Bu afetler: Nükleer santral kazaları, endüstri tesisi kazaları, barajların yıkılması, patlayıcı madde içeren depo alanları, maden kazaları, petrol tankeri kazaları, nükleer kazalar, endüstriyel kazalar, karayolu, demiryolu, denizyolu, havayolu ulaşımındaki kazalar, NBC silahlarının kullanılması, uzay kazaları olarak sınıflandırılabilir.

Türkiye’de finans kurumlarının yönetim ve operasyon merkezlerinin büyük çoğunluğu İstanbul’da olup çalışanların çoğu İstanbul’da yaşamaktadır. İstanbul ise 1. derece deprem kuşağında bulunmakta olup önlemler alınmaz ise olası deprem afeti halinde Türk finans sektöründe büyük problemler yaşanacaktır; ayrıca finans kurumlarının şubelerinin birçoğu da deprem kuşağında bulunmakta olup olası bir deprem afetinde şubelerde personel ve veri olarak yedekleyecek bir standart bulunmamaktadır. Her finans kurumu kendi önlemini kendisine göre almaktadır. Olası yaşanabilecek afetlere karşı alınacak önlemler mutlaka bir standartizasyona tabi tutulmalıdır.

Yine doğal afet statüsünde olan küresel ısınma ve etkileri, yaşanabilecek sorunlar, artacak enerji ihtiyacı, kuraklıklar sonucu oluşabilecek göçlerin finans sektörümüze etkileri olacaktır. Önümüzdeki 80 yıl içerisinde küresel ortalama sıcaklığın 3 derece artması beklenmektedir. Bunun bir sonucu olarak başta liman şehirleri olmak üzere 1,2 milyar insanın yaşadığı yerlerin su altında kalması sonucu, etkileneceği tahmin edilmektedir. (IPCC, 2014)

Bu küresel ısı artışının ülkemize ve finans sektörümüze etkileri de ciddi boyutlarda olacaktır. Günümüzde bu tür afetlerde gündelik hayatı etkileyecek büyük problemler yaşanmaktadır. Terör saldırıları, siber saldırılar, biyolojik, kimyasal, nükleer kazalar veya saldırıların etkileri ve ulaşım kazaları da afet statüsündedir.

2. GARAR

Sözlükte “tehlike, risk, kişinin bilmeden canını veya malını tehlikeye sokması” gibi anlamlara gelir. İslâm hukuku terimi olarak değişik tanımları içinde en çok benimsenen Serahsî'ye ait tarifte gararın temel özelliği “mestûrû'l-âkıbe” (sonu bilinmeyen) şeklinde ifade edilmiştir. (el-Mebsû' 12. Y.yıl) Ayrıca garar, akdin konusuna ilişkin belirsizliği, bilinmezlik de (cehalet) akdin tabii unsurlarının ileride taraflar arası bir çekişmeye yol açacak ölçüde bilinmezliği ifade eden fıkıh terimleridir.

Kur'an ve Sünnette, sözleşmelerde açıklık, dürüstlük ve güven ilkeleri üzerinde ısrarla durulur; karşılıklı rızanın bulunmadığı akidler ve ticarî işlemlerle elde edilen gelir için “batıl yolla elde edilmiş” gelir denir. (Bakara suresi, 188. ayet). Kur'an ve Sünnet'in borçlar hukuku alanında sevk ettiği birçok hüküm ve yasak da temelde bu açıklık ve dürüstlüğü ayrıca tarafların ne alıp ne vereceğinin baştan bilinmesini sağlamaya yöneliktir.

3.RİSK

Beklentiler dışında gelişen ve sonucunda olumlu ya da olumsuz bir duruma yol açan olaydır. Finansal risk ise bir yatırımın olumlu ya da olumsuz sonuçlanması olasılığını ya da bir mali yükümlülüğün yerine getirilme olasılığını etkileyen bir ya da birkaç faktördür.

Risk, sistematik ve sistematik olmayan olarak iki temel gruba ayrılır. Sistematik risk kontrol edilemeyen olayları tanımlar. Bu riskler önceden bilinemezler, çeşitlendirilemezler ve tamamen önlenemezler. Örneğin politik, ekonomik ya da sosyal çevredeki bir değişim sistematik risk olarak algılanabilir. İsminden de anlaşılacağı üzere sistem kaynaklı olduğu için bu risk grubu tüm finans sistemini ve yatırımcıları aynı anda, fakat farklı ölçülerde etkiler.

Sistematik olmayan riskler ise finansal sistemin tamamını değil belirli bir sektör ya da şirketi etkileyen faktörlerdir. En büyük özellikleri bu risklerin müdahale edilebilir olmalarıdır.

Finansal riskler piyasa, kredi, likidite ve operasyonel olmak üzere dört ana grupta toplanabilir. Piyasa riski sistematik riskler arasında görülürken, kredi, likidite ve operasyonel risk sistematik olmayan riskler arasında sayılmaktadır; (Özbilgin, 2018)

3.1.Operasyonel Risk

Tüm risklerden daha eski ve temel bir risk olmasına rağmen operasyonel risk ile ilgili bilincin gelişmesi diğer risklere göre daha geç olmuştur. 1980'li yıllardan itibaren uluslararası finansal piyasalarda yaşanan hızlı gelişim ve değişim, teknolojiye olan aşırı bağımlılık, bölgesel ya da global kriz ve terörist saldırılar, bu riskle ilgili çalışmaları hızlandırma gereğini ortaya çıkarmıştır. Operasyonel riskler, en genel anlamda, piyasa ve kredi riski gibi finansal riskler dışında kalan tüm riskler olarak tanımlanmaktadır. Ancak bu tanım çok geniş kapsamlı olduğundan ve aslında operasyonel riskin ne olduğu değil, ne olmadığını açıkladığından operasyonel riskin yönetimi açısından açık bir fikir vermemektedir.

Operasyonel risklerin ölçülmesi ve risk yönetimin etkin bir şekilde yapılabilmesi için bu risklerin sayısallaştırılabilir olması gerekir. Ancak risklerin sayısallaştırılması sürecinde, operasyonel risklerden kaynaklanan zararların büyüklüğü ve sıklığına ilişkin bilgileri belirten yeterli kalite ve miktarda bir veri tabanı oluşturmak oldukça güçtür. Bu nedenle operasyonel risklerin tamamını tespit etmek yani bu risklerin yüzde 100 oranında ölçülmesini sağlamak neredeyse olanaksızdır.

Basel Komitesi tarafından 1994 yılında operasyonel risk; “bilgi sistemlerinin veya iç kontrollerin yetersizliği nedeniyle beklenmeyen zararlara uğrama riski” olarak tanımlanmış olup daha sonra Basel II ile birlikte operasyonel riskin yeni tanımı “yetersiz veya başarısız iç süreçler, insanlar ve sistemler ya da dışsal olaylar sonucu ortaya çıkan zarara uğrama riski” şeklinde yapılmıştır. Uluslararası geçerli bu tanım, operasyonel risklerin kaynaklarına odaklanarak operasyonel risklerin insanlar, süreçler, sistemler ve dışsal olaylar olmak üzere başlıca dört kaynaktan gelebileceğini kabul etmektedir. (Özbilgin, 2018)

3.2. Risk Yönetimi

Risk kavramının tanımını; “tehlikenin, belli bir bölgede yaşayan insanlar, yapılar ve kültürel varlıklar üzerindeki tahmini olumsuz etkisi anlamındadır.” şeklinde yapmıştık, Meydana gelen riskin nasıl yönetileceği kavramı risk yönetimi başlığı altında irdelenmektedir. Risk yönetimi süreç olarak kriz yönetiminden önceki dönemi kapsamaktadır. Dolayısıyla Risk yönetiminin kapsamı daha geniş bir aralığı ilgilendirmektedir.

Bir başka tanımlamada risk yönetimi, risklerin boyutları ve etkisiyle sınıflandırılması ve oluşan duruma göre risklerin azaltılabilmesi için geliştirilen politika, strateji ve planların oluşturulmasıdır. (AFAD, 2019).

Başka bir tanımlamada ise risk yönetimi, risk belirlemesinin yapılmasının peşinden olası etkilerinin değerlendirilmesi suretiyle ilgili risklerin zararlarının azaltılmasını amaç edinen yönetim sürecinin tamamı olarak tanımlanmaktadır.

Risk yönetimi gelecek ile alakalı bir süreç olup olası yaşanacak zararları minimize ettiğinden dolayı ileriye dönük bir yatırım olarak da değerlendirilebilir. Dolayısıyla risk yönetiminin tüm planlamalara ve çalışmalara entegre edilmesi oldukça önemlidir.

Günümüzde gelişen teknoloji ve artan nüfusa bağlı olarak yaşam alanlarının çoğalması ile beraber insanlar artık çok daha fazla risklerle karşı karşıya gelmektedir. Bu riskler ağırlıklı olarak afet kaynaklı görülmektedir. Bu riskler ve risklere neden olan afet zararlarını giderebilmek için kriz yönetimi ve risk yönetimi uygulanmalıdır.

Risk yönetiminde başlıca 4 soru bulunmaktadır. Bu sorulara cevap bulunması halinde risk yönetimi uygulanabilir; bu sorular şu şekildedir,

“- Riskler nelerdir?

- Riskleri yönetmemizde bize yardımcı olacak ihtiyaçlarımız nelerdir?

- Risklerin yönetilmesinin akabinde başarılı olunması durumunda neler kazanılacak? Ayrıca başarısız bir risk yönetimi tarafımıza neler kaybettirecektir?

- Riskleri en doğru şekilde nasıl yönetiliriz?” diye sormamız gerekmektedir. (Farsakoğlu M. 2002)

3.3. Kaotik Durum ve Şok Yönetimi

Doğal ve teknolojik afet anlarında ve hemen sonrasında toplumsal hayat daha önce tanımadığı ve bağışlılık kazanmadığı risk ve tehlike ile karşı karşıya gelmektedir. Tehlikeye dönüşmüş olan riskin kentsel mekandaki insan ve yönetim aygıtı üzerindeki etkisi şok ve kaos şeklinde kendini göstermektedir.

Kaos kavramının günlük hayatta kullanımı ile kuramsal bakış açısıyla yorumlanması farklı anlamları içerecek şekilde yapılmaktadır.

“Kaos” Yunancada açık duran, uzay boşluğu, uçurumlar, açıklıklar, boşluklar yaratan anlamlarına gelmektedir.

Şok ise; bireyin veya organizasyonun önceden tanışmadığı tehlike karşısında koruyucu reflekslerini ve direncini kaybederek işlevsiz duruma geçme, tepki verememe halidir.

Kaos Teorisi ve yönetime yansımaları Arslanoğlu tarafından şöyle açıklanmaktadır. “Kaos teorisinde farklı sistemler karşılaştığı zaman aralarındaki etkileşim kontrol edilebilir bir nedensellik ile ölçülememektedir. Hangi değişkenin neyle iterasyona (yenileme, tekrarlama) girdiğinin belli olmadığı bir kaos durumu yaşanmaktadır. Kaotik sistemlerde küçük değişiklikler öngörülemez büyük değişikliklere yol açarken, kimi zamanda büyük değişiklikler küçük ya da etkisiz değişmeye yol açabilmektedir. (Arslanoğlu R. 1995)

4. İş Sürekliliği Tanımı

İş Sürekliliği Planı, Şirket’in herhangi bir kesinti anında faaliyetlerinin sürdürülmesi veya zamanında kurtarılmasını sağlamak üzere operasyonel, finansal, yasal ve itibari olumsuz etkileri en aza indirmek, sorunları yönetebilmek, herhangi bir beklenmedik ve acil durumda öncelikli gerçekleştirilecek eylemleri, alınacak önlemleri belirleyerek, Şirket’in varlık ve itibarını korumak amaçlarıyla düzenlenmiştir.

İş Sürekliliği;

- İş kesintisine neden olabilecek olayları önleyebilme,
- İş kesintisi yaşanması durumunda, belirlenen kapasite ve öncelikler doğrultusunda, Mal ve hizmetleri tekrar sunabilir olma yeteneğidir.

-Sistem Kesintisi/Siber Saldırı

-Yangın

-Şirket itibarına yönelik saldırı

-Enerji Kesintisi

-Doğal Afet

-İletişim Kesintisi

-Salgın Hastalık

-Tedarik Zinciri Kesintisi

-Terör Saldırısı

İş Sürekliliğinin Amacı şirketin varlığını devam ettirebilmesine destek olmak

1. Bir kesinti sonrası hedef sürelerde tekrar üretebilir olmak (RTO)
2. Üretim kaynaklarını/varlıklarını korumak – işlevsel ve çalışabilir kalmasını sağlamak
3. Erişilebilir olmak ve erişilebilirlik taahhüdüne uyum (SLA) (!)
4. İtibar ve imajı korumak
5. Yasalara uyum

Doğan, G. and Dinç, Y. / Karatay Journal of Islamic Economics & Finance 2022 1(1) 22-35

- Salgın Hastalık
- Tedarik Zinciri Kesintisi
- Terör Saldırısı

İş Sürekliliğinin Amacı şirketin varlığını devam ettirebilmesine destek olmak

1. Bir kesinti sonrası hedef sürelerde tekrar üretebilir olmak (RTO)
2. Üretim kaynaklarını/varlıklarını korumak – işlevsel ve çalışabilir kalmasını sağlamak
3. Erişilebilir olmak ve erişilebilirlik taahhüdüne uyum (SLA) (!)
4. İtibar ve imajı korumak
5. Yasalara uyum

4.1. İş Sürekliliği Yönetimi, felaket, kriz veya kesinti durumunda etkin önlem alınabilmesi; itibarın, marka değerinin, değer katan faaliyetlerin ve paydaşların çıkarlarının korunabilmesi amaçlarıyla belirlenen operasyonların sürekliliğinin temin edilmesi veya hedeflenen zaman diliminde kurtarılabilmesinin sağlanması ve kriz öncesi duruma dönülmesine yönelik potansiyel risklerin belirlenmesini de içeren politika, standart ve prosedürleri içeren bütünsel yönetim sürecidir.

4.2. İş Sürekliliği Planı, iş sürekliliği yönetiminin bir parçası olan ve bir kesinti durumunda Şirket'in öncelikleriyle uyumlu olarak faaliyetlerin sürdürülmesine ve mevzuata uyum sağlanmasına yönelik politika, standart ve prosedürlerden oluşan yazılı planlar bütünüdür.

Bir İş Sürekliliği Planında şunlar olmalıdır:

- Kuruluşun İş Sürekliliği Yaklaşımı
- İş Sürekliliği Yönetimi (Örgüt, insan kaynağı, süreçler, donanım, mekan)
- Kuruluşun yaşamsal süreçlerinin ayrıntıları
- Her birimde hangi kesinti düzeyinde İş Sürekliliği Planının devreye gireceği
- Kuruluşun her biriminde kesinti durumunda uygulanacak planın ayrıntıları (süreç, donanım, insan kaynağı)
- Dönemsel sınanma yöntemi
- Kesinti durumunda iletişim planı (iç, dış)

4.2.1. Kesinti, şirket'in faaliyetlerinde veya bir sistemin fonksiyonlarında sürekliliğin, planlı geçişler haricinde mücbir sebeplerle sekteye uğramasını

4.2.2. Felaket, faaliyet veya sistemlerde uzun süreli kesintiye sebep olabilecek düzeyde insan, doğa veya diğer faktörlerden kaynaklanan olayı,

4.2.3.Acil Durum, önceden öngörülse bile gerçekleşme yeri ve zamanı belli olmayan, gerçekleşmesi halinde kayıplara ve iş kesintisine yol açarak, plan ve prosedürlerin uygulamaya konulmasını gerektiren halleri,

4.2.4.İş Etki Analizi, iş süreçlerinin ve bir faaliyet kesintisinin iş süreçleri üzerinde oluşturabileceği etkilerin analiz sürecini

4.2.5.Bilgi Sistemleri Süreklilik Planı, faaliyetlerin sürdürülmesini sağlayan bilgi sistemleri servislerinin, bir kesinti durumunda sürekliliğinin sağlanmasına yönelik hazırlanan ve iş sürekliliği planının bir parçası olan plandır.

4.2.6.Acil ve Beklenmedik Durum Planı, faaliyetlerde ani ve planlanmamış bir kesintiye, iş kaybına veya krize neden olması muhtemel bir durumda risklerin ve sorunların yönetilebilmesi amacıyla alınacak tedbirlerin ve gerçekleştirilecek öncelikli eylemlerin belirlendiği, iş sürekliliği planının bir parçası olan plandır.

4.2.7.İsad, İş Sürekliliği ve Acil Durumudur.

4.2.8.Komite, İSAD Komitesidir.

4.2.9.Sekretarya, koordinasyon, yönlendirme, bilgilendirme ve talimatlandırma işlemlerini yapmaya yönelik olarak faaliyet gösteren yapıdır.

4.2.10.Senaryo, olası bir bilgi sistemleri kesintisi veya acil durum olayını ve söz konusu kesintiye/ olaya ilişkin kesinti/olay öncesinde, anında ve sonrasında izlenmesi gereken kurtarma stratejilerini içeren senaryolardır.

4.2.11.Kriz Merkezi, sekretarya uhdesinde oluşturulan, acil durumla mücadele edebilmek amacıyla çalışmaların yönetildiği ve koordine edildiği fiziki ortamdır.

4.2.ISO 22301, standardı iş sürekliliğinin oluşturulması, uygulanması, izlenmesi, gözden geçirilmesi, sürekliliğinin sağlanması ve iyileştirilmesi için risk yaklaşımını esas alan bir yönetim sistemi standardıdır. İş Sürekliliği Yönetim Sisteminin amacı, şirketinizin beklenmedik aksaklıklar veya felaketler nedeniyle kesinti süreleri ile ilişkili risklerden korunmasını sağlamaktır.

Bu standart; işlerin aksamasına sebep olabilecek bir olayın ardından bir kuruluşun ürün veya hizmet sağlama kabiliyetinin önceden belirlenmiş kabul edilebilir seviyelerde devam etmesi, bir faaliyetin kesintiye uğraması sonucunda kuruluş faaliyetinin devam edebilmesinin temin edilebilmesi için prosesler, prosedürler, kararlar ve faaliyetler oluşturması; başka bir deyişle, kuruluşların krizlerden ve felaketlerden kaçınmasına yardımcı olmak için proaktif ve reaktif planlar yaparak bu gibi durumlar gerçekleştiğinde hızlı bir şekilde olağan duruma geri dönebilmesini sağlamaya yardımcı olur.

TS ISO 22301;

- Faaliyetlere yönelik mevcut ve olası tehditlerin belirlenmesi ve yönetilmesini sağlar,
- Olayların etkilerini en aza indirmek için proaktif bir yaklaşım sergiler,
- Krizler sırasında kritik fonksiyonların devamını destekler,
- Krizler sonrası toparlanma sürecinin iyileştirilmesi ve olayların gerçekleşmesi sırasında/sonucunda faaliyet duruşlarının en aza indirilmesini sağlar,
- Müşteriler ve tedarikçilerin isteklerinin/taleplerinin karşılanabilmesi için ihtiyaç duyulan esnekliğin gösterilmesini sağlar,
- Kuruluşların iş sürekliliğini temin edebilmesi için sistematik bir yaklaşım sağlar,
- Organizasyonel yapı, çalışanlar, politikalar, planlama faaliyetleri, prosedürler, prosesler ve kaynaklara yönelik şartları ihtiva etmesi sebebi ile yönetsel kolaylık sağlar,
- Tüm iyi iş sürekliliği uygulamalarını destekleyerek müşteri güven ve memnuniyet derecesini artırır.

4.4. BS 25999 standardı, İngilizlerin geliştirdiği bir standart olarak, doğal afet ya da kaza gibi aksaklıkların yaşanması durumunda şirketin faaliyetlerini devam ettirebilmesi için kurulabilecek bir yönetim sistemidir.

BS 25999 İş Sürekliliği Yönetim Sistemi standardı İngilizcesi BCM (Business Continuity Management) en iyi uygulamasını temel alan ve tüm İş sürekliliği Yönetim Sistemi yaşam döngüsünü içine alan bir denetim kümesini içerir.

BS 25999 İş Sürekliliği Yönetim Sistemi yüksek risk içeren, finans, telekomünikasyon, ulaşım ve kamu sektörü gibi alanlarda çalışan kurumlar için mutlaka uygulanması gereken bir sistemdir. İş sürekliliğinin önemli olduğu diğer sektörlerde de BS 25999 İş Sürekliliği Yönetim Sistemi uygulanabilir.

İş sürekliliği kapsamında strateji, belirlenen iş sürekliliği amaçlarına ulaşmak için izlenen temel yol olarak tanımlanmıştır. İş Sürekliliği Yönetimi kapsamında amaçlar aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

- Paydaşlara sunulan ürün ve hizmetlerde yaşanacak kesintilerin belirlenen maksimum tolere edilebilir zamanı (MTPOD) aşmadan, belirlenen iş kurtarma hedef süreleri (RTO) içerisinde giderilmesini sağlayarak, ürün ve hizmetleri tekrar sunabilmek,
- Kesinti sebebiyle oluşabilecek veri kaybını minimum seviyeye indirmek,
- Çalışma ortamında bulunan personel ve müşterilerin can güvenliğini sağlamak,
- Banka imajını ve marka değerini korumak,
- Tedarikçi kaynaklı oluşabilecek iş kesintilerini engellemek için tedarikçi risklerini yönetmek.

- İş kesintisi ve iş kaybı oluşturabilecek tehditlere yönelik önleyici ve düzeltici tedbirler olarak bankayı olağanüstü durumlara karşı hazırlıklı hale getirmek.

İş sürekliliği stratejileri, ürün ve hizmet gerçekleştirme kaynaklarında yaşanacak kayıp sonrası oluşacak iş kesintileri ve iş kaybına karşı alınacak aksiyonları içermektedir. Ürün ve hizmet gerçekleştirme kaynakları aşığıdaki gibi belirlenmiştir:

4.4.1.Bina ve Çalışma Ortamı: Bina ve binaya bağlı alt yapılar, ofis ortamı araçları ve sarf malzemeleri.

4.4.2.Yöntem ve Bilgi Varlıkları: Süreç gerçekleştirme için gerekli iş kuralı dokümanları ile süreç tarafından üretilen veya sürecin kullanımı için dış bir kaynaktan sağlanan kıymetli evraklar, sözleşme ve formlar, içerisinde müşteri ve banka bilgisi taşıyan belgeler ve diğer araçlar.

4.4.3.BT Sistemleri ve Bileşenleri: Ses ve data hatları dahil BT'ye ilişkin tüm unsurlardır.

4.4.4. Personel: Çalışma ortamında bulunan personel ve diğer insanlardır.

4.4.5.Tedarikçi ve Sağlanan Girdi: Süreçlerin gerçekleştirilmesinde destek alınan firma ve bu firmanın sağladığı ürün ve hizmetlerdir.

4.4.6.İmaj ve İtibar: Bankanın müşteri, yatırımcı ve yasal kurumlar karşısındaki imaj ve itibarıdır. Bu durum iş kesintisine yol açmaz ancak iş kaybına; yani işlem hacminin düşmesine sebep olabilir.

İş Etki Analizi çalışmaları ile bankanın paydaşlarına sunmuş olduğu ürün ve hizmetler, bunların sunulduğu kanallar ve bunları gerçekleştiren süreçler analiz edilmektedir. Bu ürün ve hizmetlerde yaşanacak kesintilerin finansal ve finansal olmayan etkileri göz önüne alınarak geri kazanım /iş kurtarma zamanları tespit edilmektedir.

Senaryolar, tehditlerin/risklerin ürün ve hizmet gerçekleştirme kaynaklarında oluşturdukları işlev/kabiliyet kaybı temel alınarak oluşturulmaktadır. Bunun böyle olmasının nedeni tehditlerin değil, tehditlerin bir olaya dönüşerek üretim kaynağından birinde veya birkaçında kabiliyet/işlev kaybı oluşturması sonrası kesintinin veya iş kaybının gerçekleşeceği yaklaşımdır.

İş kurtarma stratejileri temel olarak aşığıdaki 4 yönetime dayanmaktadır:

1. Alternatif çalışma alanlarında (BT ve Çalışma Ortamı) çalışma
2. Mevcut ortamda kapasiteyi (personel ve işlem seti) azaltarak çalışma
3. Yedek personel kullanımı
4. Manuel (BT sistemi olmadan) işlem yapma

Paydaşlara sunulan ürün ve hizmetlerin nasıl gerçekteştirildiği mevcut kalite yönetim sisteminde uygulama esası, süreç tanımı, iş akışı, prosedür gibi dokümanlarda tanımlanmıştır. İş sürekliliği kapsamında işlerin nasıl yapıldığı ayrıca dokümanla edilmemiş olup sadece BT sistemi olmadan yürütülebilecek süreçlere ilişkin işlem adımları her birimin iş kurtarma planında tanımlanmıştır. Kesinti senaryolarına göre hangi süreçlerin ne zaman, nerede ve kimler tarafından gerçekteştirileceği İş Sürekliliği İş Kurtarma ve BT Acil Durum ve İş Kurtarma planlarında belirtilmektedir. (Saymaz Ö. 2015)

5.SONUÇ

Operasyonel Risk içerisinde bulunan afetlerin yönetilmesi ve kontrol altına alınması, garar kapsamından çıkarılması için bir standart oluşturulması ve çalışma yapılması elzemdir.

Bu noktada özellikle finans kurumlarımızın bazılarının odaklandığı standartlar ve iş sürekliliği kavramı ve benzer tanımlamalar; ayrıca dünyada Business Continuity Planning, Business Resilience olarak bilinen ve sonucunda belirli kalıplarla oluşturulan İSO 22301 gibi standartların ışığında bir çalışma yapılmalıdır. İş sürekliliği kavramı bu çalışmamızın odaklandığı nokta bakımından en yakın ve yol gösterici konuların başında gelmektedir. Ancak iş sürekliliği, çalışmamızın merkezinde bulunan finans sektörü ile beraber tüm işleri kapsar ve yine bizim çalışmamızın odak noktası olan afetler ile beraber tüm engelleyici unsurları içerir. Dolayısıyla çok geniş bir spektrum sunan bu konu, çalışmamızın konusunu derinlemesine işleyemez olup önceliğimiz olan Türk Finans Sektörünün garar problemini giderecek olan planlamalar yapılmalıdır. Bu planlamalar iş kurtarma planına dayanılarak hazırlanmalıdır. Yasal dayanak olarak finans kurumunun İç Sistemleri ve İçsel Sermaye Yeterliliği Değerlendirme Süreci Hakkında Yönetmelikler, finans kurumunun Bilgi Sistemleri ve Elektronik Bankacılık Hizmetleri Hakkında Yönetmelik, finans kurumunun Destek Hizmeti Almalarına İlişkin Yönetmelikleri dikkate alınmalı, standartları ise İSO 22301 İş sürekliliği Yönetim Standardı ve COBIT – DS4 olmalıdır. Varsayımları çalışma ortamının iç veya dış olaylar sebebiyle kullanılamaz olduğu en kötü duruma göre tasarlanmalıdır. Böylelikle yaşanacak olağanüstü bir durumda kesintiye uğrayan hizmetlerin iş etki analizi ile tespit edilen sürede tekrar sunulabilir hale gelmesi hedeflenebilecektir.

KAYNAKLAR

AFAD. (2019). Teşkilat Şeması Sayfası. Nisan 8, 2019 tarihinde AFAD Web Sitesi: <https://www.afad.gov.tr/tr/2218/Teskilat-Semasi> adresinden alındı

AFAD (2020) Terimler sözlüğü <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>
Arslanoğlu Rana, Kaos Teorisi, Postmodern Durum ve Kent. Birikim Dergisi Sayı 68-69 Sayfa. 88-97
Aralık/Ocak 1995

BDDK (2020) bankacılık verileri <https://www.bddk.org.tr/Veriler>

Chris, D., (2012). Disaster Through a Different Lens: Behind Every Effect, There is a Cause”, UNISDR a guide for journalists covering disaster risk reduction, Geneva

Doç. Dr. İzzet Gökhan Özbilgin (2018) / TBD Ankara YK Üyesi (<http://www.bilisimdergisi.org/s145>)

El-Mebsût, XII, 194

Farsakoğlu, Mustafa, Kriz Durumları ve Türkiye’de Kamusal Alanda Kriz Yönetimi,(Doktora Tezi), İstanbul, 2002

Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli’nin (IPCC) 5. Değerlendirme Raporu. 2014

Saymaz Özgüven, İş Sürekliliği Yönetim Sistemi s.47, 2015

Soygüzel Hasan, Türkiye’de Doğal Afetlerde Kriz Yönetimi (Marmara Depremi),Y.Lisans Tezi, Sakarya 2002, s.17.

Thomas A. Birkland, After Disaster, Georgetown University Press ,Washington D.C.,1997, s.47

Kitlese Fonlamanın Tarihsel Gelişimi ve İslami Finansta Başarılı Kitlese Fonlama Platformları: ETHIS Örneği

Kamola Bayram

KTO Karatay Üniversitesi, Türkiye

Zeynep Sümeyye Karaçam

Öz

Kitlelerin yatırım yapmayı seçtikleri projelere, platformlar aracılığıyla küçük ücretlerle katkıda bulunmasına kitlese fonlama ve bu fonlama işlemine aracılık eden platformlara kitlese fonlama platformları denmektedir. Kitlese fonlama, girişimci kişilerin geleneksel bankacılık sistemlerinden faydalanamaması ve projeleri için yeterli finansman bulamaması sonucunda alternatif olarak başvurdukları paylaşım ekonomisinin finansman yöntemlerinden biridir. Girişimcilerin sermaye sorununun artmasıyla bu soruna geleneksel yöntemlerle çare bulunması zorlaşmış ve Web 2.0 teknolojisinin geliştirilmesiyle, coğrafi sıkıntılar olmaksızın fon toplanabilmesine imkân sağlayan kitlese fonlama platformları geliştirilmiştir. İslam dinine mensup girişimcilerin de finansman ihtiyaçlarını giderebilmeleri için Şeriat uyumlu kitlese fonlama platformları bulunmaktadır. Bu platformların ilki olarak sayılan ve en önde gelenlerinden olan Ethis, Endonezya, Malezya ve Dubai'deki temsilcileriyle Müslüman yatırımcı ve girişimcilere hizmet vermektedir.

Çalışmanın amacı, günümüz dünyasında sayıları gün geçtikçe artan girişimler için İslami finans çevresinde yer alabilecekleri İslami kitle fonlaması platformlarından Ethis'i incelemek ve literatüre katkı sunmaktır. Bu amaç kapsamında paylaşım ekonomisi, kitlese fonlamanın kapsamı ve tarihçesi ele alınmaktadır. Aynı zamanda çalışmada Ethis'in kurucularından biri olan Umar Munshi ile yapılan röportaja da yer verilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Paylaşım ekonomisi, kitlese fonlama, İslami kitlese fonlama, Ethis
JEL Sınıflandırma: G4

Sorumlu Yazar: Dr. Öğretim Üyesi, KTO Karatay Üniversitesi, E-posta: kamola.bayram@karatay.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-2765-5552>

E-posta: z.s.karacam@gmail.com , <https://orcid.org/0000-0001-5408-7904>

Kaynak göster: Bayram, K. ve Karaçam, Z.S, (2022). Kitlese Fonlamanın Tarihsel Gelişimi ve İslami Finansta Başarılı Kitlese Fonlama Platformları: ETHIS Örneği. Karatay İslam İktisadı ve Finans Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, 57-76,

© KTO Karatay Üniversitesi İslam İktisadı ve Finans Bölümü. Tüm Hakları Saklıdır.

ABSTRAC

Crowdfunding is the way that the masses contribute to the projects they choose to invest in with small fees through the platforms, and the platforms that mediate this funding process are called crowdfunding platforms. Crowdfunding is one of the financing methods of the sharing economy, which entrepreneurs resort to as an alternative as a result of their inability to benefit from traditional banking systems and not being able to find sufficient financing for their projects. With the increase in the capital problem of the entrepreneurs, it became difficult to find a solution to this problem with traditional methods, and with the development of Web 2.0 technology, crowdfunding platforms were developed that allow fundraising without geographical problems. There are Sharia-compliant crowdfunding platforms for entrepreneurs belonging to the Islamic religion to meet their financing needs. Considered as the first of these platforms and one of the most prominent, Ethis serves Muslim investors and entrepreneurs with its representatives in Indonesia, Malaysia and Dubai.

The aim of the study is to examine Ethis, one of the Islamic crowdfunding platforms where the number of startups in today's world is increasing day by day, and to contribute to the literature. Within the scope of this purpose, the sharing economy, the scope and history of crowdfunding are discussed. At the same time, an interview with Umar Munshi, one of the founders of Ethis, is included in the study.

Keywords: Sharing economy, crowdfunding, Islamic crowdfunding, Ethis

JEL Classification: G4

Corresponding Author: Assistant Professor, KTO Karatay University, email: kamola.bayram@karatay.edu.tr , <https://orcid.org/0000-0003-2765-5552>

email: z.s.karacam@gmail.com , <https://orcid.org/0000-0001-5408-7904>

Kaynak göster: Bayram, K. ve Karaçam, Z.S, (2022). Kitlesel Fonlamanın Tarihsel Gelişimi ve İslami Finansta Başarılı Kitlesel Fonlama Platformları: ETHIS Örneği. Karatay İslam İktisadı ve Finans Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, 57-76,

© KTO Karatay University Islamic economics and finance depertmant. All rights reserved.

1.GİRİŞ

İnovatif fikirleri bulunan ve bunları hayata geçirmeye çalışan bireylerin yaptığı faaliyetleri ifade eden girişimcilik kavramı, günümüz dünyasında dijitalleşmenin beraberinde getirdiği yeniliklerle birlikte önem kazanmaktadır. Girişimci ruha sahip kişilerin yaratıcı ve yeni fikirlere sahip olmasının yanında, girişimcilik faaliyetlerini hayata geçirip sürdürebilmesi için projelerine yetecek sermayelerinin de bulunması gerekmektedir. Yeni ve genç girişimcilerin bir çoğu fon bulma sorunu yaşamakta, iş hayatında bir geçmişleri olmaması nedeniyle geleneksel finans kuruluşlarından fon yardımı alamamaktadır (Anbar, 2020, s. 238). Bu sebeple alternatif finansman elde etme yöntemleri araştıran girişimciler için paylaşım ekonomisinin finansman elde etme yöntemlerinden olan melek yatırımcılık, risk sermayesi ve kitlesel fonlama alternatif olarak girişimcilerin karşısına çıkmaktadır.

Kitlesel fonlama, her geçen gün gelişme ve artış gösteren platformlar aracılığıyla kitlelerin belirli bir projeyi finanse etme yöntemidir (Giudici, Nava, Rossi Lamastra ve Verecondo, 2012). Girişimciler, bu yöntemle başvurarak küçük meblağlarda yatırım yapan kitleler sayesinde sermaye sorunlarını gidermeye çalışmaktadırlar.

Müslüman bir birey olan girişimcilerin de fon desteğine ihtiyacı olmakta, İslam dininin helal ve haramları çerçevesinde fon ihtiyaçlarını gidermeye çalışmaktadırlar. Kitlesel fonlamanın kullanılan dört modelinden her biri İslami kurallara göre uyabilmekte yalnız borç bazlı kitlesel fonlama modelinde faizli yöntem yerine kâr payı yöntemi kullanılmaktadır. Bu bağlamda dünyanın lisanslı ilk İslami kitlesel fonlama platformu olan Ethis, İslami finans enstrümanlarını etkin kullanarak girişimcileri ve yatırımcıları platform bünyesinde buluşturmaktadır. Günümüzde İslami kitlesel fonlama platformları hızla artmakta ve Ethis'de bu platformlara öncü olmaktadır.

Bu çalışma üç ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, paylaşım ekonomisi ve kitlesel fonlama ele alınmıştır. İkinci bölümde, kitlesel fonlamanın tarihsel gelişimi, modelleri ve İslami kitlesel fonlama ele alınmıştır. Üçüncü bölümde, 2013 yılında kitlesel fonlama platformları ve günümüzdeki İslami kitlesel fonlama platformlarının buldukları ülkeler kıyaslanmıştır. Ethis örneği işleyiş şemalarıyla birlikte incelenmiştir.

1.1 Literatür Araştırması

Literatürde paylaşım ekonomisi ve finansman elde etme yöntemleri, kitlesel fonlama ve kitlesel fonlama platformları kapsamlı çalışmaları incelediğimizde; bu çalışmaların çoğunun tanımsal ve kavramsal çerçevede dışına çok çıkmadığı ve bunların dünyadaki platform örnekleriyle desteklendiği gözlenmektedir.

Oflaz (2019) henüz bütünleşmiş bir ekonomik modele veya teorik temellere dayanmayan paylaşım ekonomisini kavramsal olarak ele almıştır. Paylaşım ekonomisinin dünya ve Türkiye'de kullanım alanlarını incelemiş ve Türkiye üzerine bir durum değerlendirmesi yaparak paylaşım ekonomisinin Türkiye'de gelişmemesini Türkiye'nin ekonomik ve sosyokültürel yapısına bağlamıştır. Paylaşım ekonomisinin dünyadaki ve Türkiye'deki

durumunun incelendiği bu çalışmada, gelecek zamanda yapılacak çalışmalar için ekolojik iktisat, davranışsal iktisat ve sağlık ekonomisi gibi iktisadın çeşitli dallarıyla beraber, paylaşım ekonomisi hakkında çalışmalar yapılmasının faydalı olacağı yönünde bir öneride bulunmuştur.

Ergen vd. (2013), çalışmasında kitlesel fonlama türlerine, risk sermayesine ve ABD’de kitlesel fonlamaya yönelik çıkarılan teşvik yasasına ve düzenlemelerine yer verilmiştir. Türkiye için önerilere değinilmiştir. Bu önerilerden ilki yasal düzenlemeler getirilerek kitlesel fonlama platformlarının kurulması ve büyümesinin desteklenmesidir. İkincisi ise, hem yatırımcılar hem de girişimciler için bu platformlara katılmadan önce eğitim/sertifika programları alınmasının sağlanmasıdır. Bu çalışmada son olarak da Türkiye’ye özgü modeller geliştirilerek diğer ülkelerden farklılaşarak özgün model üretilmesi önerilmiştir.

Anbar (2020), nasıl fon bulacağını düşünen girişimcilerin başarılı fon bulmasına yardımcı olmak için yazılmış, kitlesel fonlamanın tanımı ve işleyişi odaklı bir çalışmadır. Ayrıca girişimciler için kitlesel fonlama hakkında farkındalık sağlamak ve bilgi vermek amaçlanmıştır. Kitlesel fonlamanın girişimcilik kültürünün gelişimini kolaylaştırıcı olarak görmüş bu sebeple de kitlesel fonlamanın büyümesi ve gelişmesi gerektiği görüşünü ortaya koymuştur.

Mollick (2014), kitlesel fonlamanın girişimcilik araştırmalarındaki rolü hakkında bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın amacı kitlesel fonlamaya mümkün olan en geniş perspektiften bakmayı sağlamaktır. Bunun için bu çalışmada, en önemli ve en popüler platformlardan biri olan Kickstarter platformunun verilerinden yararlanarak analiz yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda proje kalitesi ve projeye yapılan hazırlığın önemli olduğu, zamanlama konusunda uygun hedefler belirlenmesi gerektiği ve son olarak tüm projenin başarılı olabilmesi açısından girişimciler için projenin her safhasında iyi bir planlamanın yapılmasına yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Şahinoğlu (2019) çalışmasında, ödül bazlı kitlesel fonlamanın başarıları üzerine araştırmasını gerçekleştirmiştir. Kitlesel fonlama kavramsal, tarihsel olarak ve ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Çalışmanın temel amacı girişimcilere başarılı bir kampanya yürütebilmeleri için yol göstermektir. Bu amaçla kitlesel fonlamanın ödül bazlı olan türü üzerine Türkiye’de faaliyetlerde bulunan platformların 2018 temmuz-kasım aylarında başarılı olmuş 16 proje sahibi ile görüşme gerçekleştirilmiş, görüşmelerin sonucu analiz edilerek bazı bulgulara ulaşılmıştır. Bu bulgular; yüksek fon hedefinin, uzun süren kampanya sürelerinin projenin başarısına olumsuz etkisi şeklinde ve proje sayfasında bulunan görsellerin olumlu etkisi şeklindedir. Analiz sonucunda ise; literatürle saha çalışmasının bu alanlardaki benzer ve farklı yanlarının bu bulgular olduğu kanaatine varılmıştır. Ayrıca projenin devam ettiği süreçte fon sahiplerine yönelik yapılan hatırlatmaların ve sosyal medyayı iyi kullanmanın projenin kampanya süresince başarıya ulaşmasında yardımcı olduğu da ulaşılan sonuçlar arasındadır.

Ata (2018)’ da, kitlesel fonlamanın ortaya çıkışı, sistemin işleyişi ve türlerine değinilmiştir. Kapsamlı bir literatür taraması yapılmış olup bunun sonucunda kitlesel fonlamanın gelişememe sebebini ve başarılı olması için gerekli olanın yasal düzenleme olduğu tespit edilmiştir. Bunun sonucunda Türkiye’de bu yasal sürecin ve düzenlemelerin hızlandırılması neticesinde ülkemize gelecekte çok sayıda yurtdışı bazlı yatırımcı çekilme ihtimalinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Giudici vd. (2012), girişimcilerin projelerini fonlamasında giderek daha da önemli olduğu görülen kitlesel fonlama hakkında mevcut bilgileri değerlendirme ve sistematik hale gelmesine yardımcı bulunmayı hedeflemiştir. Kitlesel fonlamayı diğer girişimcilik finansman yöntemleri ile karşılaştırarak İtalya’da kitlesel fonlama üzerine bir analiz yapmıştır. Çalışmanın sonucunda kitlesel fonlamanın girişimciler için önemli rol

oynayacağı fakat risk sermayesinin yerini tam olarak alamayacağı ifade edilerek İtalya'daki yasal çerçeve sebebiyle borç ve hisse bazlı çalışan kitlesel fonlama platformlarının gelişimine ve büyümesine elverişli olmadığına değinilmiştir.

Aydın (2019)' da, henüz finans alanında yeni gelişmekte olan davranışsal finans kavramı kitlesel fonlama ile ele alınmıştır. Bu iki alan hakkında tanımsal çerçeve incelendikten sonra kitlelerin (kalabalıkların) davranışsal finans açısından fonlama ve yatırım yapma kararları incelenmiştir. Platformu kullanan kişilere yapılan anket sonucunda bu platformlara yatırım yapan kişilerin yatırım kararlarını davranışsal eğilimlerine göre aldığı sonucu elde edilmiştir.

Canbaz ve Çonkar (2018)' da, dünyada gelişmekte ve büyümekte olan İslami finans kurumlarının yeni fonlama araçlarına ihtiyaç duyması ve Türkiye'de yeterince bilinmeyen, kullanılmayan ve dört modeli ile de İslami fonlama usullerine uygun olabilen kitlesel fonlama tanıtılmıştır. Yatırımcıların ve girişimcilerin İslami hassasiyetler sebebiyle faizli yatırım yöntemlerini kullanamamasından ve katılım bankalarının etkinlik açısından azlığının ele alınmasından yola çıkılarak kitlesel fonlama sisteminin İslami yapıya uygunluğu araştırılmıştır. Müslüman toplumlarında girişimcilerin temel sorunlarından biri olarak sermaye azlığı sonucunda faiz odaklı yöntemlerin dışında, Müslüman girişimciler için Türkiye'de 2017 yılında Resmi Gazete'de yayımlanan SPK kanun düzenlemesiyle denetim ve düzenleme kazanan kitlesel fonlamanın İslami olarak uygulanabilirliği incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda kitle fonlamasının bağış, ödül ve hisse bazlı türlerinin İslami finansa uygun olduğu ve borç bazlı olan türün ise faizsiz olmak şartı ile İslami finansa uygulanabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Kamaruddin ve Ishak (2020), Malezya'da kitap yayıncılığını desteklemek için alternatif bir fon olarak İslami kitlesel fonlamanın uygulanabilirliği incelenmiştir. Literatür araştırmalarına dayanarak, İslami kitlesel fonlamanın doğası gereği kitap yayıncılığı endüstrisindeki finansal sorunların üstesinden gelebileceği anlaşılmıştır. Bu bağlamda bu çalışmada alternatif bir fon sağlama yöntemi olan kitlesel fonlamayı İslami finansal enstrümanlardan olan sadaka, hibe, karz-ı hasen ve mudaraba gibi yöntemlerle fon sağlanabileceği önerisinde bulunulmuştur. Sadaka ve hibe bazlı kitlesel fonlamanın basit uygulanabilir olması nedeniyle en iyi seçenekler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

1.2 Çalışmanın Yöntemi

Çalışmamızda kitlesel fonlama ve paylaşım ekonomisi ile ilgili literatür taraması yapılmış olup dünyadaki İslami kitlesel fonlama platformları ile alakalı çalışmalar incelenmiştir. Ethis örnek olayı ile ilgili çalışmalara bakılmıştır. Ethis kurucularından biri olan Umar Munshi ile Ethis hakkında röportaj yapılmıştır. Röportajda Umar Munshi'ye 10 adet soru yöneltilmiş ve cevapları alınmıştır.

1) Kitlesel fonlama platformu kurma kararınızın arkasındaki sebep nedir?

İlk neden, Müslüman perakende yatırımcılar için Şeriat uyumlu yatırım seçeneklerinin bulunmadığı Singapur'da bir pazar boşluğuna hizmet etmektir.

2) Şirketinize Ethis adını vermeniz sebebi neydi?

Ethis, etik ve İslami kelimelerinin birleşimidir. Ethis ve şeriat ilkeleri, şirketimizin DNA'sı ve yaptığımız her şeyin temelidir.

3) Ethis'in kuruluşu sırasında karşılaştığınız zorluklar-engeller nelerdi?

Asıl zorluk, esas olarak faaliyet göstermek istediğimiz ülkelerde lisans ve düzenleyici onayları almaktı. Çok uzun bir zaman (bir yıldan fazla) ve çok fazla kaynak aldı.

4) Bu fikrinizin (Ethis) bugün bu şekilde başarılı olacağını tahmin ediyor muydunuz ve gelecekte ne yapmayı hedefliyorsunuz?

Ethis, konseptimizin ve hizmetlerimizin pazarın her iki tarafından da gerçek bir talebe sahip olduğunu kanıtlamayı başardı. Küresel ölçekte ihraççılarımıza/bağış toplayıcılarımıza önemli ölçüde daha yüksek hacimli finansman sağlamak için büyümek istiyoruz.

5) Ethis'in bugün İslami finanstaki rolü nedir ve sizce şeriat açısından nerede durmaktadır?

İslami finans alanında öncü ve tanınmış bir Fintech markası olarak, modelimizin ve konseptimizin ticari olarak uygulanabilir ve sosyal/manevi açıdan değerli olduğunu kanıtlayarak İslami kitle fonlaması için bir başarı önceliği oluşturmak istiyoruz. Risk ve ödül paylaşımının özü olan müşareke başta olmak üzere 'saf' katılımcı modelleri uyguluyoruz.

6) Projelerin seçiminde Ethis için en kritik faktörler nelerdir?

Şeriata uygunluk ve sosyal etki, bağış toplayıcıların güvenilirliği, yatırımcılar için ticari uygulanabilirlik, çekicilik ve yatırımcılar için adil bir risk-ödül dengesi.

7) Türkiye'de Ethis temsilciliği açmayı planlıyor musunuz ve Türkiye pazarı hakkında ne düşünüyorsunuz? Türkiye'deki kuruluşları keşfetmeyi düşünüyoruz. Güçlü iç ekonomik faktörlere sahip büyük ve önde gelen Müslüman çoğunluklu bir ülke olarak Türkiye'ye çok ilgi duyuyoruz.

8) Yatırımcılara ulaşmak için ne çeşit çalışmalar ve faaliyetler gerçekleştiriyorsunuz?

Ağırlıklı olarak dijital içerik ve sanal etkinlikler/eğitim oturumları, dijital pazarlama ve ortaklıklar yoluyla çalışmalar gerçekleştirilmekte.

9) Covid 19'un sizin ve şirketinizin üzerinde ne tür etkileri oldu?

Anlaşma tedarikinde etki olumlu oldu. Özellikle Endonezya'da, büyük ölçüde yerel bankalardan ve kurumlardan gelen kredi ve yatırım hacimlerindeki daralma nedeniyle platformumuzda fon sağlamaya istekli yüksek kaliteli şirket ve projelerin hacminde artış gördük.

Yatırımcılar/kitle fon sağlayıcılarında, başta KİK (Körfez Arap Ülkeleri İşbirliği Konseyi) ve Avrupa olmak üzere, diğer bölgelerden yatırımcılarda ve daha büyük bilet yatırımcılarında artış gördük.

10) Ethis'e benzer bir kitle fonlaması platformu kurmak isteyen girişimcilere tavsiyeniz ne olur?

Düzenleyici ortamı ve gereksinimleri anlayın. Ayrıca kitle fonlamasının olgunlaştığı ülkelerde platformların ve sektörün karşılaştığı deneyimlerden ve zorluklardan da ders alın.

2.PAYLAŞIM EKONOMİSİ VE KİTLESEL FONLAMA

Paylaşım ekonomisi, ilk çağlardan beri süregelen paylaşma eyleminin devamı niteliğindedir. İlk çağlarda temel gereksinimlerin giderilmesi için kullanılan ve her ne kadar yeni bir ekonomik yaklaşım gibi görünüyorsa da tarihin derinliklerinde insanların hayatta kalabilmeleri için kullandıkları bir yöntemdir (Yakın ve Kazançoğlu, 2018, s. 2). Birçok alanda görülebilen paylaşım eylemi, yakın tarihlerde iktisadi açıdan da hızla önem kazanmaya başlayarak yeni bir boyut kazanmıştır.

İnsanların günümüzde paylaşma eğilimleri için yeni gelişimler gösterebilmelerinde teknolojik anlamdaki gelişmelerin birçok imkân sağladığı görülmekte; özellikle Web 2.0 yazılımının hayatımıza girmesiyle tüketicilerin eğilimlerinde birçok değişim ortaya çıkmıştır. Web 2.0 ile tüketiciler sahip olduklarını başka tüketicilerle paylaşmak suretiyle paylaşım ekonomisinin gelişmesine katkıda bulunmuşlardır (Yakın ve Kazançoğlu, 2018, s. 13).

Günümüzde halen bütünleşmiş bir teorik temel ve modele dayanmayan paylaşım ekonomisi, literatürde; paylaşım ekonomisi, ortaklaşa tüketim sistemi, işbirlikçi tüketim, platform ekonomisi, dayanışma ekonomisi gibi birçok farklı şekilde tanımlanmıştır.

Literatürde farklı tanımları bulunan paylaşım ekonomisi, tüketicilerin kendileri sahip olmadan da çeşitli ürün ve mallardan faydalanabilecekleri bir pazarlama yönetim sistemi (Yakın, 2018; Lamberton C., Rose R.L., 2012) ya da kar amacı olabilen veya olmayan, sahipliğin devredilebildiği ve bunların eş zamanlı yapılabildiği karma bir ekonomi olarak pek çok farklı tanımları yer almaktadır (Oflaz, 2019; Kiracı M., 2017).

Paylaşım ekonomisinin en bilindik ve en önemli uygulaması İsrail halkının 1909 yılında Filistin'e yerleşmesinden sonra kurulmuş olan Kibbutizm (sosyalizm ve Siyonizm'in birleşiminden oluşmuş İsrail işbirlikçi tüketim hareketi) hareketidir. Bu hareket yeryüzünde yapılmış olan en büyük çaptaki işbirlikçi paylaşım akımı olarak kabul görmektedir. Günümüzde eskisi gibi kullanılmayan bu hareketi şimdilerde geleneksel açıdan uygulayan küçük gruplar bulunmaktadır (Yakın ve Kazançoğlu, 2018, ss. 3–4; Levin, 2015, ss. 60).

Paylaşım ekonomisinin üç finansman yöntemi bulunmaktadır. Bunlar: Risk sermayesi, melek yatırımcılık ve kitlesel fonlamadır.

Kitlesel fonlama (KF) yöntemi, paylaşım ekonomisinin üç yönteminden en sonuncusu ve diğer yöntemlerden farklı olarak platformlar aracılığıyla uygulanabilen bir alternatif finansman yöntemidir. Türkçe karşılığı "kitlesel fonlama" olan crowdfunding terimi, projeleri olan fakat fon yetersizliği, kurumsal kimliğin olmaması, finansal kaynaklara erişimin kısıtlı olması, mevcut finansman alternatiflerinden yeterli ölçüde yararlanamama gibi sebeplerden dolayı ihtiyaç duyulan finansman desteğini elde edemeyen proje sahiplerinin, projelerini gerçekleştirebilmek için ihtiyaç duyulan finansman desteğine sanal ortam üzerinden ulaştıkları bir sistemdir (İşler, 2014).

Dünya Bankası'nın 2013 senesinde kitlesel fonlama üzerine yayınlamış olduğu raporda, kitlesel fonlama bağışi yapanlardan ve yatırımcılardan (fon sahipleri) internet aracılığıyla para-fon toplanmasının, girişimciliğin ve girişimcilik faaliyetlerinin çoğaltılması yaygınlaştırılması ve yeni düşüncelerin faaliyete girebilmesinin dinamik bir yöntemi olarak tanımlanmıştır (The World Bank, 2013).

3. KİTLESEL FONLAMANNIN TARİHSEL GELİŞİMİ, TARAFLARI, TÜRLERİ VE İSLAMİ KİTLESEL FONLAMA

Gelişen ve ilerleyen teknolojik gelişmelere uygun olarak şekillenen ve yakın geçmişe dayandığı düşünülen kitlesel fonlamanın bazı uygulamalarına tarihin çeşitli safhalarında rastlanmıştır. Tarihsel gelişimi Mozart ve Beethoven'a kadar uzanan bu yöntem, bestecilerin müzik elyazmalarını, konserlerini ve yayınlarının finansmanını bunlarla ilgilenen kişilerin peşin ödedikleri abonelikleriyle sağlamalarıyla gerçekleşmiştir (Hemer, 2011, s. 1).

Tarihsel süreçte karşılaşılan en bilinen örnek, 1885 yılında Özgürlük Anıtı'nın tamamlanabilmesi için bir gazeteci tarafından verilen ilan sayesinde yakın çevrede yaşayan insanların teşvik edilmesiyle küçük

miktarlardaki finansal destekte bulunmalarının sağlanmasıdır (Şahinoğlu, 2019; Allison ve diğerleri, 2017, ss. 709).

Kitlesele fonlama uygulamalarına yönelik ilk örneklerden biri de “Marillion” isimindeki rock grubunun 1997’de çıkacakları turne için ihtiyaç duydukları fonu sağlamak amacıyla hayranları üzerinden başlattıkları destek kampanyası olmuştur (Kirel ve Aktaş, 2016, s. 187). Sanal ortam üzerinden çağrı yapan Marillion grubu, bu çağrı ile hayranlarından 60.000 \$ fon desteği toplamıştır (Ata, 2018, s. 276).

İlk kitlesele fonlama platformu, 2000’li yılların başında Amerika Birleşik Devletleri’nde kurulan ArtistShare firması olarak kabul edilmektedir (Giudici ve diğerleri, 2012, s. 4). ArtistShare’in ardından 2006 yılında kalabalıkların girişimcileri fonladığı sistem olan kitlesele fonlama yöntemini isim olarak ilk defa Michael Sullivan adındaki girişimci kullanmıştır (İşler, 2014).

3.1 Kitlesele Fonlamanın Tarafları

Kitlesele fonlama sisteminin başlıca tarafları, fon arayanlar, fon sağlayanlar ve kitlesele fonlama platformları olarak üç gruptan oluşmaktadır (Anbar, 2020, s. 240).

Fon arayanlar, geliştirdiği projesini gerçekleştirebilmek için sanal platformlar üzerinden kitlelere çağrıda bulunan kişilerdir. Müzik albümleri ve film çekimleri başta olmak üzere sanat projeleri, sosyal sorumluluk projeleri ve bilimsel araştırma projeleri gibi farklı alanlarda kitlesele fonlamalar kullanılmıştır (Atsan ve Erdoğan, 2015, s. 305).

Fon arayan girişimcilerin, projeleri için gerekli olan fonu sağlamaları için projelerinin fon sağlayıcıların ilgisini çekecek kalitede olmasına önem vermeleri ve projenin hazır vaziyette olduğuna dair bilgilendirme yapmaları, interneti etkili bir şekilde kullanabilmeleri, koyulan hedefin ulaşılabilir olması, planlamaların dikkatli yapılması ve hazırladıkları projelerini değişen koşullara uygun olarak yönetebilmeleri gerekmektedir (Mollick, 2014).

Kitlesele fonlamada yatırımcılar (fon sağlayanlar); esas olarak yatırımcı geçmişi olmayan halkın içinden sıradan insanlardır. Kendilerine göre ümit vadettiğini düşündükleri projelere küçük miktarlarda para yatırırlar (Atsan ve Erdoğan, 2015, s. 304).

Kitlesele fonlama platformları ise, fikir ya da proje sahipleri ile fon sağlayıcıların birbirine bağlandığı köprü niteliği olan web tabanlı platformlardır. Platformların kitlesele fonlama sürecinde etkisi ve önemi büyüktür.

Kitlesele fonlama platformlarının yapısında ve işleyişlerinde bazı farklılıklar olabilmektedir. İki çeşit işleyiş mantığı vardır. Bunlar: “Ya hep ya hiç” ve “olduğu kadar” şeklindedir. Platform, “ya hep ya hiç” şeklinde ilerliyorsa burada projenin kararlaştırılan tarihinde projeye fon sağlama işlemi biterse ve tamamlanırsa, kitlesele fonlama platformu komisyon bedelini alıp geri kalanı proje geliştiricisine aktarır. Eğer projenin bitim tarihine kadar yeterli fon elde edilemezse, platform topladığı fonları fon sahiplerine iade eder. Platform, “olduğu kadar” şeklini kabullendiye burada projenin belirlenen tarihinde belirlenen fon miktarına ulaşım ulaşmamasına bakılmaksızın komisyon alındıktan sonra proje geliştiricisine fonlar aktarılır (Çavuş, 2020, s. 69).

3.2 Kitlesele Fonlama Modelleri

Kitlesele fonlamanın dünya genelinde en yaygın şekilde kabul edilen dört modeli vardır. Modeller, finansal olan ve finansal olmayan olarak iki ayrı grupta ele alınmaktadır. Finansal olan grupta borçlanma ve hisseye dayalı kitlesele fonlama yer alırken finansal olmayan grupta ödül ve bağışa dayalı kitlesele fonlama modelleri yer almaktadır. Bu iki grup arasındaki en temel fark finansal olarak kâr getirisi ve yatırıma bağlı risklerdir (İşler, 2014, s. 56).

3.2.1 Bağış Bazlı Kitlese Fonlama

Kitlese fonlamanın finansal olmayan modellerinden olan bağış bazlı kitlese fonlama, karşılık beklemeyerek projeleri desteklemek isteyen, hayır yapmak veya projelere yardımcı olmak isteyen yatırımcıların başvurduğu KF türüdür. Bu modelde kâr amacı güdülmemektedir (Atsan ve Erdoğan, 2015, s. 302; Griffin, 2012; Gulati, 2014).

Bağışa dayalı olan bu modelde fon sağlayıcıların motivasyonlarından bazıları; hayırseverlik yapmak ve bir projeyi desteklemek veya projeye katkıda bulunmak olabilmektedir. Bu modele çoğunlukla sosyal yardım ve sorumluluk kampanyalarında denk gelmektedir (Canbaz ve Çonkar, 2018, s. 44). Buna bir örnek verilecek olursa; Suriyeli mültecilerden sınır hattında evsiz kalanlar için küçük evler inşa edilmesi veya Afrika'daki kabileler için su kuyusu açılması gibi sosyal sorumluluk alanına pek çok örnek verilebilir.

3.2.2 Ödül Bazlı Kitlese Fonlama

Kitlese fonlamanın dünya üzerinde en yaygın kullanılan ve en çok bilinen modeli ödüle dayalı kitlese fonlamadır. Bu sebeple insanlar tarafından klasik KF yöntemi olarak kabul görmüştür. Türkiye'de ilk olarak uygulanabilen model, ödüle dayalı kitlese fonlamadır (Canbaz ve Çonkar, 2018, s. 44).

Bu modelde yatırım yapan fon sahipleri finansal olarak getiri beklentileriyle yatırım yapmazlar. Yatırımcılara yapılan katkıların karşılığı olarak maddi olmayan manevi değerler taşıyabilen ödüller verilmektedir. Dünyada en bilindik kitlese fonlama platformu olan Kickstarter bir ödüle dayalı kitlese fonlama platformudur ve en iyi örneklerinden biridir. Aynı şekilde ödüle dayalı modeli kullanan dünyanın en bilindik platformlarından olan Indiegogo da güzel bir örnektir ve aynı zamanda bağışa dayalı olarak faaliyetlerde de bulunmaktadır (İşler, 2014, s. 56). Ödüle dayalı olarak yapılan bu KF yöntemi çoğunlukla müzik, sinema teknoloji, eğlence ve sanat sektörlerinde kullanılmaktadır.

3.2.3 Hisse Bazlı Kitlese Fonlama

Kitlese fonlamanın son yıllarda finansal sistem için getiri odaklı cezbedici bir form alması, sistemin şirket ortaklığı ve borçlanma dinamiklerini kullanması ile başlamıştır. Bu dinamikler üzerine kurulan kitlese fonlama sistemlerinde projeye dâhil olanlar, ticari bir kâr amacı güdüsüyle hareket eden yatırımcılardır. Dolayısıyla bu tip sistemlerde yer alan katılımcılar, ödül ve bağış sisteminin tam aksine; projeye yatırım gözüyle bakmakta ve projenin en kısa zamanda başarıya ulaşarak kitlese fonlama türüne göre faiz ya da kâr getirisi yaratmasını beklemektedir (İşler, 2014, s. 53).

Kitlese fonlamanın finansal olan grubu içerisinde yer alan ve son yıllarda popülerliği artan hisse bazlı kitlese fonlama modeline ortaklığa dayalı KF da denmektedir. Bu modelde, fon sağlayan yatırımcılara bir girişim veya projeye ortaklık kurma imkanı verilmektedir ve bu ortaklık sayesinde yatırımcılar kâr elde edebilmektedirler (Canbaz ve Çonkar, 2018, s. 45).

Bu modelde, fon sahipleri yatırımlarını kâr payı veya hisse senedi karşılığı ile yapmaktadırlar. Genç projelere sermaye desteği veren yatırımcılar bu desteğin karşılığında şirkete ortak olabilmekte ve bu hisseler aracılığıyla kâr elde edebilmektedirler (Atsan ve Erdoğan, 2015, s. 303). Bu kitlese fonlama modelinde kâr paylaşımı şeklinde yapılan işlemlerde, yatırım yapılan şirketin sonraki süreçlerde elde edeceği kârlılıktan pay verme şeklinde de uygulamalar yapılabilmektedir.

3.2.4 Borç Bazlı Kitlesele Fonlama

Borç bazlı kitlesele fonlamaya, aynı zamanda P2P (peer to peer) yani eşler arası olarak gelişen birbirlerinden farklı iki tarafın internet aracılığıyla borç alıp verme işlemleri de denmektedir ve bu işlem Türkçeye denkler arası borç verme işlemi olarak geçmiştir (İşler, 2014, s. 57).

Bu model, yatırımcının borç vermesi ve daha sonrasında bunun geri ödenmesi şeklinde gerçekleşmektedir. Yatırım yapan kişiler yaptıkları yatırımı faizi ile geri almak şartı ile yatırım yapmaktadırlar (Ergen ve diğerleri, 2013, s. 5). Borç bazlı kitlesele fonlamada, çoğunlukla faizli geri ödeme şekli kullanılmaktadır fakat bunun dışında ikinci bir şekilde uygulaması faizsiz fonlama şeklinde de yapılabilmektedir (Canbaz ve Çonkar, 2018, s. 45; Collins ve Pierrakis, 2012, s.3).

Dünyanın en önde gelen ve en bilinen kitle fonlaması platformları 2008'de kurulan Indiegogo ve 2009'da kurulan Kickstarter'dır (Freedman ve Nutting, 2015). Bağış temelli kitlesele fonlamanın öncülerinden sayılan GoFundMe ise 2010 yılında kurulmuştur (Freedman ve Nutting, 2015).

3.3 İslami Kitlesele Fonlama

Kitlesele fonlama, yeni alternatif bir yöntem olması ve platformlar aracılığıyla yatırımlara ulaşım kolaylığı gibi birçok sebepten dolayı dünyadaki girişimcilerin dikkatini üzerine çekmiş bir finansman yöntemidir. Yatırımcılar ve girişimcileri kolay ve hızlı bir şekilde buluşturan kitlesele fonlama platformları, Müslüman girişimcilerin de dikkatini çekmeyi başarmıştır.

Bu yeni alternatif sisteme bakıldığında, İslami gibi görünmeyen ancak yapısal olarak İslami hassasiyetlere uygun olan bir finansman yöntemi olduğu görülmektedir. İslam, müminlere paylaşmayı ve yardımlaşmayı, ihtiyacı olanlara el uzatmayı önermektedir. Kitlesele fonlama aracılığıyla paylaşım eylemi kolaylıkla, coğrafya sınırlarını aşarak rahat bir şekilde platformlar tarafından gerçekleştirilmektedir.

Kitlesele fonlamanın 4 modeli ele alıp incelendiğinde, bu 4 modelin de İslami finansa ve İslami usullere uygunluğu görülmektedir. Bu modellerden ödül, hisse ve bağış bazlı olan modeller yapısal olarak İslami finansa uymakta olup dördüncü model olan borç bazlı kitlesele fonlama modeli dünyada faizli olarak sürdürüldüğü için bu şekilde uygun olmamaktadır. İslam'da faiz haram olduğu için Müslüman girişimcilerin faizli olan borç bazlı kitlesele fonlama modelini kullanmamaları gerekir. Borç bazlı kitlesele fonlama alternatif olarak faizsiz şekilde de uygulanabilmektedir. Faizsiz model kullanıldığında borç bazlı kitlesele fonlama da İslami finans için uygun olmaktadır (Canbaz ve Çonkar, 2018, ss. 46–47). İslam iktisadı enstrümanlarından murabaha, mudaraba, hibe, müşareke, karz-ı hasen ve istisna yöntemleri İslami kitlesele fonlama platformlarınınca kullanılabilirlerdir.

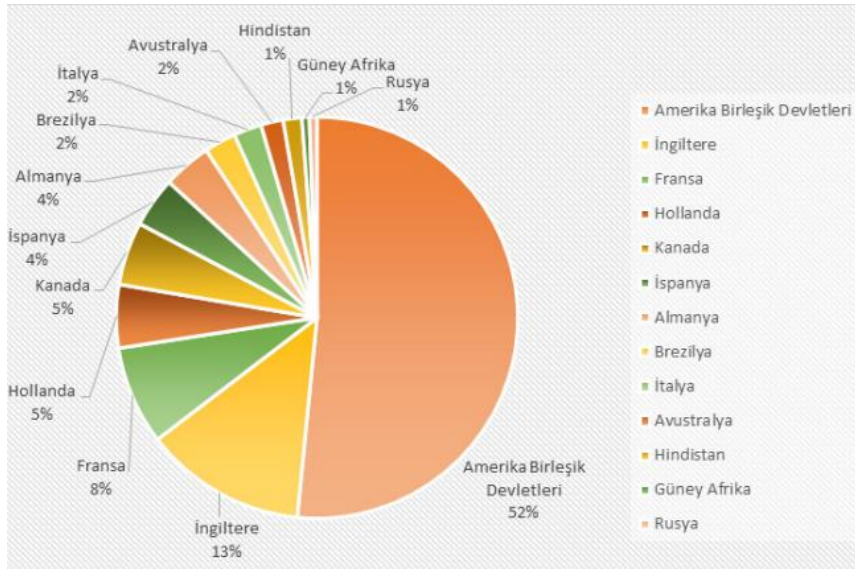
4. İSLAMİ FİNANSTA BAŞARILI KİTLESEL FONLAMA PLATFORMLARI VE ETHİS ÖRNEĞİ

2008 ve 2009 yıllarında kurulan Indiegogo ve Kickstarter platformları ile popülaritesi artmaya başlayan kitlesele fonlamanın daha sonraki yıllarda kullanımı hızla artmaya devam etmiştir. Platformlar, kitlesele fonlamanın yapısı gereği İslami usullere uygunluğunun görülmesiyle faizsiz ve helal girişim yapmak isteyen İslami girişimciler arasında da hızla kullanılmaya başlanmıştır. Ethis'in lisanslı ilk İslami kitlesele fonlama şirketi olmasının ardından bu alanda platformların kurulumu artmıştır. İslami kitlesele fonlama platformlarının her

geçen yıl sayıca arttığı gözlenmektedir. Sadece İslami yönetimle yönetilen ülkelerde değil Amerika, İngiltere gibi pek çok ülkede de artmakta ve aktif faaliyet göstermektedirler

Dünya Bankası (2013), bir rapor yayınlarak 2013 yılında dünyada en güncel kitlesel fonlama verilerine bu raporda yer vermiştir. Bu rapora göre 2025 yılında dünya genelinde kitlesel fonlamanın 96 milyar dolara ulaşması beklenmektedir (The World Bank, 2013). Fakat günümüzde 2025 yılına gelinmeden bu sayıya çoktan ulaşıldığı ve hatta geçildiği tahmin edilmektedir.

Şekil 1’de Dünya Bankası’nın 2013’te yayınladığı raporda dünyada bulunan kitlesel fonlama platformları ve ülkeleri görülmektedir.

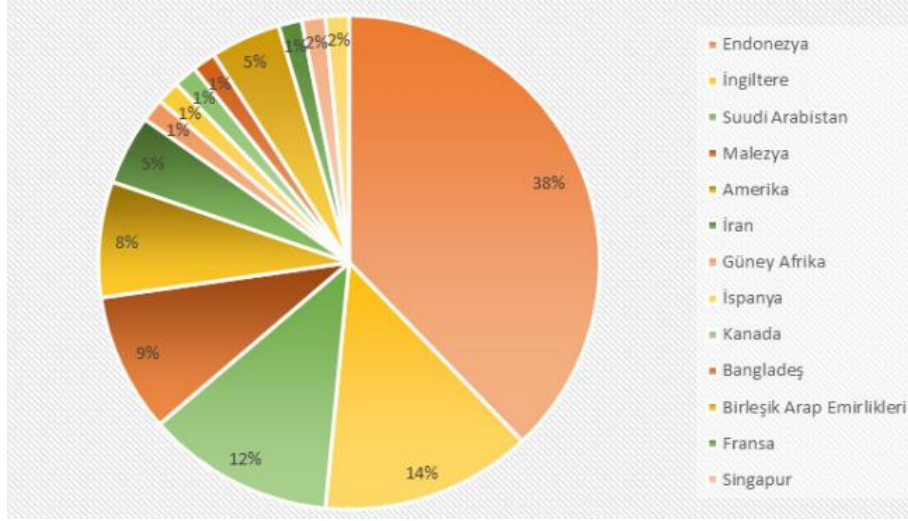


2013 Yılında Ülkelere Göre Dünyada Bulunan Kitlesel Fonlama Platformları

(Kaynak: The World Bank, 2013, s. 18)

Şekil 1’e bakıldığında herhangi bir Müslüman ülke yer almamaktadır. Dünya Bankası’nın en güncel olan 2013’teki raporunu Şekil 2’ye bakarak kıyasladığımızda Dünya Bankası bugün tekrar bir rapor yayınlarsa şu anlık durum gösteriyor ki Endonezya 25, İngiltere 9, Suudi Arabistan 8 ve Malezya 6 platformla bu listede yer alabilir. Bu durumda Müslüman ülkelerde 2013 yılından sonra kitlesel fonlama faaliyetlerinin arttığı gözlenmektedir. İslami yöntemlere uygunluğu olan ve kullanılabilen kitlesel fonlama yöntemi Müslüman toplumlar arasında yayılmaya yakın zamanda başlamış olup dünyaya kıyasla daha yavaş bir gelişim göstermektedir. Müslümanların kitlesel fonlama platformlarına yönelip bu alanda çalışmalarını hızlandırmasıyla gelecekte Müslüman ülkelerin adı kitlesel fonlamayla birlikte daha da çok anılacağı tahmin edilmektedir.

Şekil 2’de şeriat uyumlu kitlesel fonlama şirketlerinin ve P2P kitlesel fonlama şirketlerinin bulunduğu ülkelere yer verilmiştir.



Şekil 2. Şeriat Uyumlu Kitlesele Fonlama Platformlarının Bulunduğu Ülkeler

Müslüman nüfusun fazla olduğu ve İslami yönetim biçimiyle yönetilen ülkelerde şeriat uyumlu kitlesele fonlama platformlarına son yıllarda sıklıkla rastlanmakta ve son birkaç yıldır da Amerika'da, Avrupa kıtasının ülkelerinde de görülmeye başlanmıştır. Şekil 2'de görüldüğü üzere Türkiye bu grafikte yer almamaktadır. Ülkemizde kitlesele fonlamanın gelişimi diğer ülkelere nazaran geç kalınmış bir şekilde daha geriden gelmektedir, fakat önümüzdeki senelerde İslami kitlesele fonlama platformlarının ülkemiz nüfusunun çoğunluğu Müslüman olması nedeniyle gelişimi kaçınılmazdır. İslami kitle fonlaması platformlarının son zamanlardaki artış hızına bakarak önümüzdeki yıllarda dünyada daha çok artacağını ve faaliyet alanlarının genişleyeceği öngörülmektedir.

IFN'in yayınladığı en güncel verilere göre dünya üzerinde şu anda 38 adet İslami kitlesele fonlama platformu bulunmakta ve ayrı bir başlıkta yer verilen 28 adet eşler arası kitlesele fonlama platformu bulunmaktadır. Bunlardan 25'i Endonezya, 9'u İngiltere, 8'i Suudi Arabistan, 6'sı Malezya, 5'i Amerika, 3'ü BAE ve İran olmak üzere 56 adet platform ve Kanada, Fransa, Güney Afrika, Singapur, Pakistan, Bangladeş, ve İspanya'da 1'er İslami KFP bulunmaktadır (IFN, 2021).

Şeriat uyumlu olarak faaliyet gösteren kitlesele fonlama platformlarından Malezya'da Ethis, Singapur'da KapitalBoost, İngiltere'de Yields, Amerika'da da Launch Good gibi pek çok kitlesele fonlama platformu şu anda aktif çalışmalarıyla adlarından söz ettirmektedir.

4.1 İslami Kitlesele Fonlamada Ethis Örneği

Dünyada en önde gelen İslami kitlesele fonlama platformlarının başında Ethis gelmektedir. Ethis, eski adıyla EthisCrowd, dünyanın lisanslı ilk İslami kitlesele fonlama platformudur. Ethis, kuruluşu ile ilk lisanslı İslami platform olarak İKF alanında Müslüman girişimciler arasında dikkat çeken bir platform olmayı başarmıştır.

Ethis'in misyonu, finansal teknolojiler aracılığı ile insanlığı yükseltmek olan vizyonları doğrultusunda, sermayenin reel ekonomide etkin ve etkili bir şekilde dolaşımını sağlamaktır. Ayrıca Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi etik standartlarına uygun ve İslami finansa dayalı platformlardır. Ethis bünyesinde bulunan platformlar yüksek değerli bireylere, sıradan insanlara ve devlet kurumlarına hizmet eder ("Ethis Indonesia", 2021).

Ethis, Ethis Group bünyesindeki etik ve şeriat uyumlu kitlesele fonlama platformudur. Merkez ofisi Singapur'da bulunmakta olan Ethis'in, Endonezya'da P2P kitle fonlaması, Malezya'da hisse bazlı kitlesele fonlama

yöntemlerini kullanarak faaliyet gösteren ofisleri bulunmaktadır. Dubai’de de yakın zamanda ofis açılması planlanmaktadır. Ethis Group’un bir diğer kitle fonlaması platformu da Malezya merkezli Global Sadaqah’dır. Global Sadaqah dünya çapında hayır kurumu olarak faaliyet göstermektedir. En çok Endonezya’daki sosyal konut geliştirme projelerine yönelik kitle fonlaması yatırımlarıyla tanınmaktadır.

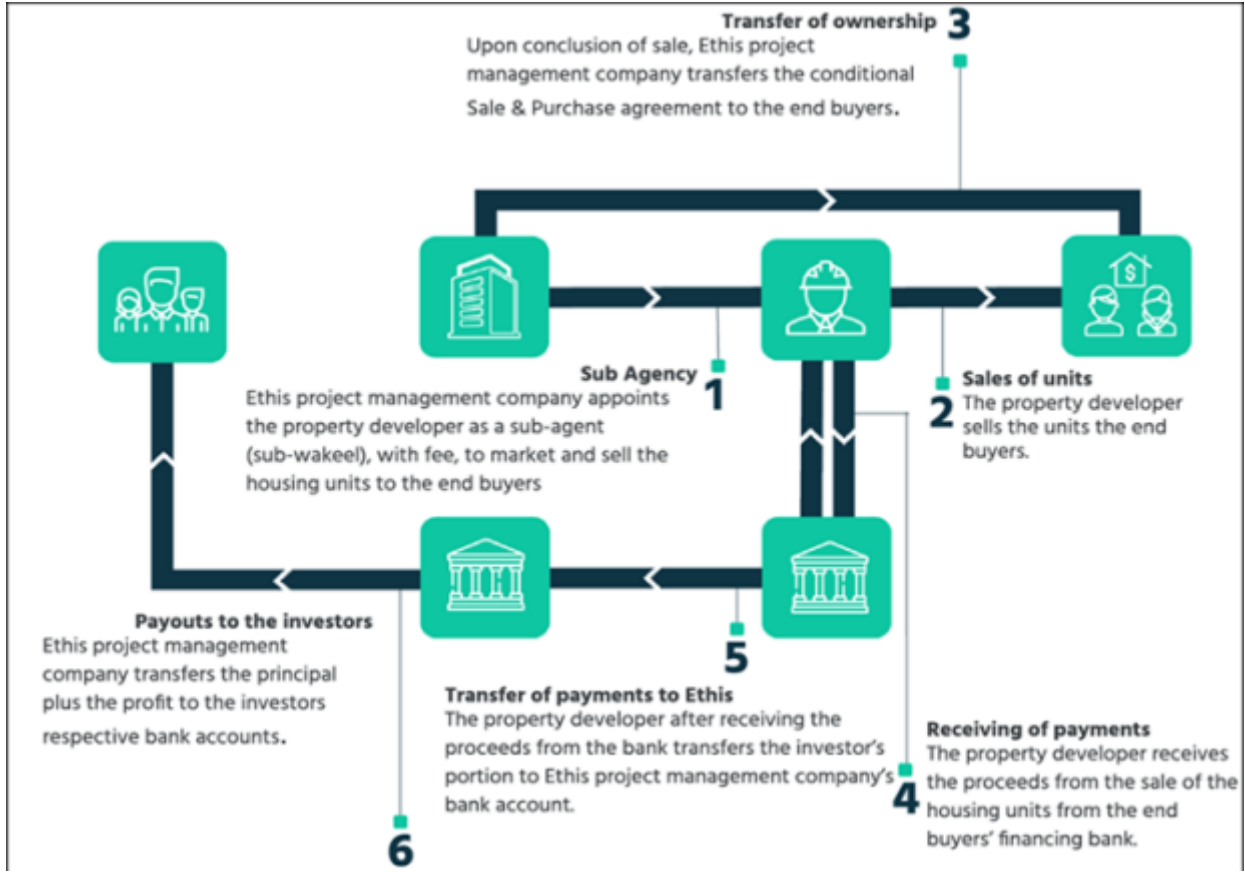
4.1.1 Ethis Endonezya

Ethis Endonezya’da P2P kitlesele fonlama yöntemi uygulanarak birçok başarılar imza atılmaktadır. Şeriata ve sosyal etiğe dayalı yatırımların yapıldığı platform olan Ethis’in yatırımlarının odak noktası, Endonezya’da düşük gelirli vatandaşlar için sosyal konut projeleri geliştirmektir (“Ethis Indonesia”, 2021) .

Endonezya ekonomisi 1998’deki Asya mali krizinden sonra yıllık olarak %4,7’nin üzerinde büyüme göstermiştir. Hızla büyümekte olan ekonomi ve patlayan düşük gelirli nüfus, Endonezya’da 11,4 milyon konut kıtlığına sebep olmuştur. Ülkede %70’i aşkın insan kayıt dışı çalışmakta, bankacılık ve geleneksel finans sistemlerinden faydalanamamaktadır. Konut kıtlığı yaşanan bu ülkede insanlar ev sahibi olmakta zorlanıyor ve ya oda kiralarak ya da geçici barınacak yerler bularak yaşamlarını sürdürmeye devam etmektedir (“Ethis Indonesia”, 2021). Ayrıca Endonezya’da iklim şartlarından dolayı yalıtım gibi özelliklere sahip olan konutlar yapmaya ihtiyaç duyulmadığından, bir konut inşa etmek çok daha kolaydır. Bütün bu nedenler bir araya geldiğinde Endonezya, mülkiyet kitle fonlama platformu kurmak adına ideal bir ülke olmakta ve proje geliştiricileri için cazip bir seçim olmaktadır.

Ethis’e dünyanın her yerinden yatırım yapılabilir. Ethis’in sitesinde yer alan verilere göre, dünyanın dört bir yanından, 50’yi aşkın ülkeden 30.000’den fazla üye bünyesinde bulunmaktadır (“Ethis Indonesia”, 2021).

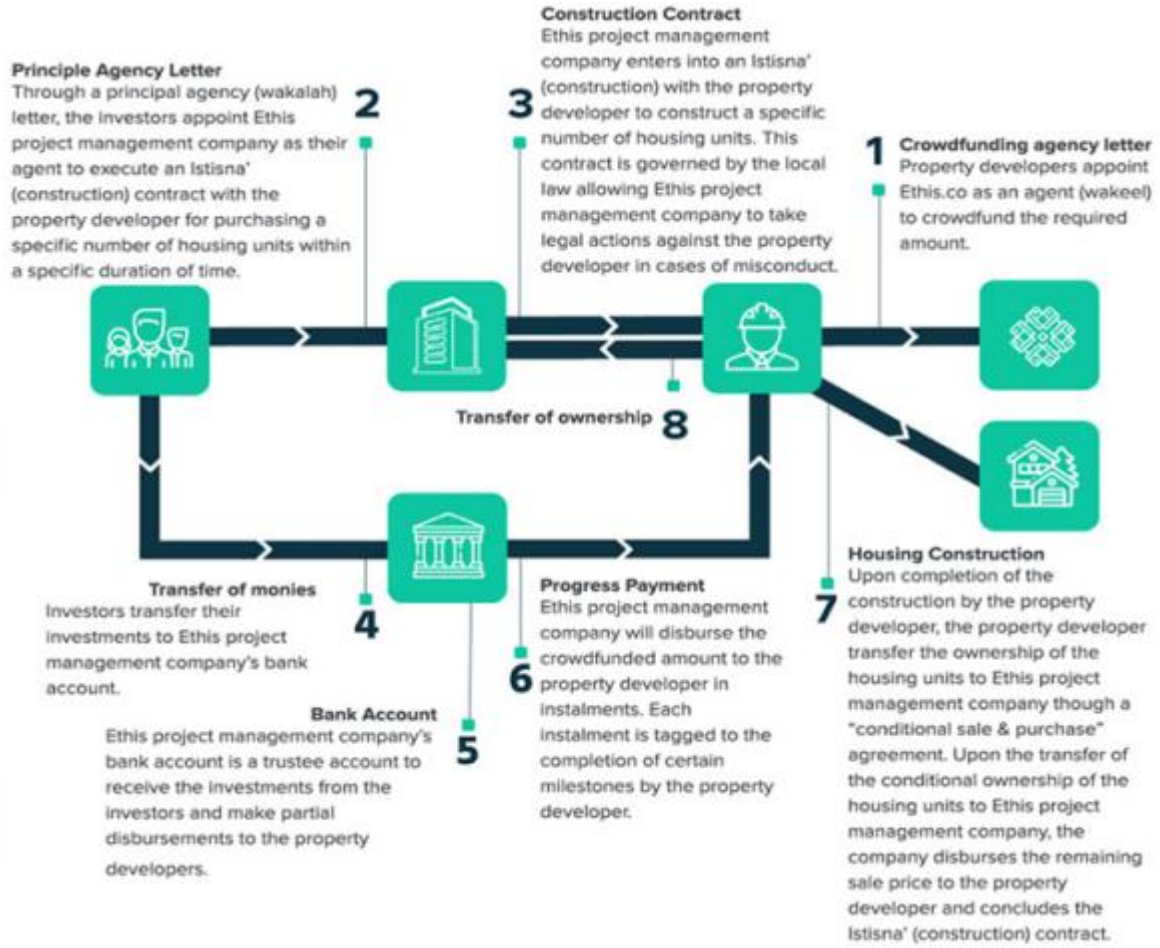
Ethis İslami bir kitlesele fonlama platformu olarak Endonezya’da iki çeşit yöntem ve sözleşme kullanmaktadır. Bunlardan biri İstisna, diğeri Murabahadır. Şekil 3’te Murabaha ile olan çalışma şeması bulunmaktadır



Murabaha Yöntemi

(Kaynak: "Ethis Indonesia", 2021)

- 1) Ethis Proje yönetim şirketi, konut birimlerini nihai alıcılara pazarlamak ve satmak için mülk geliştiricisini ücretli bir alt temsilci (vekil) olarak atar.
- 2) Proje geliştiricisi, konut birimlerini son alıcılara satar.
- 3) Satışın tamamlanması üzerine, Ethis Proje yönetim şirketi koşullu Satış ve Satın Alma sözleşmesini nihai alıcılara devreder.
- 4) Proje geliştiricisi, konutların satışından elde edilen geliri son alıcıların finansman bankasından alır.
- 5) Proje geliştiricisi, bankadan geliri aldıktan sonra yatırımcının payını Ethis proje yönetim şirketinin banka hesabına aktarır.
- 6) Ethis Proje yönetim şirketi, anaparayı kârı ile birlikte yatırımcıların ilgili banka hesaplarına aktarır. İkinci olarak İstisna ile yapılan fonlama sistemi şekil 4'te yer almaktadır



İstisna Yöntemi

(Kaynak: "Ethis Indonesia", 2021)

- 1) Proje geliştiricileri, Ethis.co' yu kitle fonlaması vekili olarak atar.
- 2) Yatırımcılar, bir ana vekâlet mektubu aracılığıyla, belirli bir süre içinde belirli sayıda konut satın almak için mülk geliştiricisi ile bir İstisna (inşaat) sözleşmesi yapmak üzere Ethis Proje yönetim şirketini vekil olarak atarlar.
- 3) Ethis Proje yönetim şirketi, belirli sayıda konut birimi inşa etmek için proje geliştiricisi ile bir İstisna (inşaat) anlaşmasına girer. Bu sözleşme, Ethis proje yönetim şirketinin suiistimal durumunda proje geliştiricisine karşı yasal işlem başlatmasına izin veren yerel yasalara tabidir.
- 4) Yatırımcılar yatırımlarını Ethis proje yönetim şirketinin banka hesabına aktarırlar.
- 5) Ethis proje yönetim şirketinin banka hesabı, yatırımcılardan yatırımları almak ve proje geliştiricilerine kısmi ödemeler yapmak için bir müteveli hesabıdır.
- 6) Ethis proje yönetim şirketi, kitle fonlaması yapılan tutarı proje geliştiricisine taksitler halinde ödeyecektir. Her taksit, proje geliştiricisi tarafından belirli kilometre taşlarının tamamlanmasıyla etiketlenir
- 7) İnşaatın proje geliştiricisi tarafından tamamlanmasının ardından, proje geliştiricisi konut birimlerinin mülkiyetini bir 'şartlı satış ve satın alma' anlaşması ile Ethis Project yönetim şirketine aktarır. Konutların şartlı mülkiyetinin Ethis Proje yönetim şirketine devredilmesi üzerine, şirket yeniden satış bedelini proje geliştiricisine dağıtır ve İstisna (inşaat) sözleşmesini tamamlar.

4.1.2 Ethis Malezya

Ethis Malezya’da hisseye dayalı kitlesel fonlama ve melek yatırımcılık uygulanmaktadır. Ethis Endonezya’nın başarılarından sonra açılan Malezya ofisi, Endonezya’da bulunan platformdan farklı olarak kitlesel fonlamanın 4 çeşidinden biri olan hisse bazlı kitlesel fonlamayı kullanarak bu alandaki ilk İslami kitle fonlama platformu olmuştur (“Ethis Malaysia”, 2021).

Ethis Malezya, yeni kurulan şirketler, KOBİ’ler veya sosyal girişimler gibi işletmeler için öz sermayeyi artırmak için özel olarak oluşturulmuş bir platformdur. Ethis Malezya şu anda sosyal anlamda etkili olan şirketler, mülkiyet, vakıf ve tarım projelerine odaklanmaktadır. Malezya’da hisseye dayalı kitlesel fonlama için İslami finansal enstrümanlardan müşareke kullanılmaktadır.

5.SONUÇ

Yeni ve inovatif fikirlerle yola çıkan girişimcilerin, bu yolda daha başlarken karşılaştığı en büyük engellerden biri sermaye eksikliğidir. Geleneksel bankacılıktan faydalanamayan ve yakın çevresinden sermaye bulamayan girişimciler için pek çok farklı yöntem bulunmaktadır. İnsanlık tarihi kadar eski olan, toplumsal yaşamın temel faaliyetlerinden biri olan paylaşma eylemi, girişimciler için de bu noktada oldukça önem arz etmektedir. Paylaşma eyleminin iktisadi hayata uyarlanmasıyla ortaya çıkan paylaşım ekonomisi, günlük hayatta insanların yaşamlarını etkileyen birçok platformun ve uygulamanın çıkış noktası olmuştur. Paylaşım ekonomisinin, günümüzde alternatif yöntemler olarak bilinen üç finansman yöntemi vardır. Bu alternatifler; risk sermayesi, melek yatırım ve kitlesel fonlama yöntemleridir.

Kitlesel fonlama, kalabalıkların platform aracılığıyla seçtikleri bir proje veya fikre yatırım yapmaları şeklinde gerçekleşmektedir. Fon arayan, fon sağlayan ve kitle fonlaması platformları olarak üç tarafı olan kitlesel fonlamanın dört modeli bulunmaktadır. Bağış, ödül, hisse ve borç bazlı olan bu modeller, platformlar tarafından buldukları ülkelerin yasalarına ve yatırımcı potansiyeline göre seçilmekte ve uygulanmaktadır. Kitlesel fonlamanın tarihi Bethooven’dan Özgürlük Heykeli’ne kadar uzanmaktadır, ancak günümüzde anladığımız şekildeki başlangıcı Marillon rock grubunun fanlarının bu müzik grubunun turnelerini finanse etmeleri olarak bilinmektedir. Web 2.0 yazılımının gelişmesiyle de modern anlamda kitlesel fonlama platformlarının temelleri atılmaya başlamıştır. Dünyada 2008 yılından sonra yavaş yavaş yayılan kitlesel fonlama, ülkemizde ilk kez 2011 yılında kurulan bir platformla gündeme gelmiştir, fakat halen dünyadaki kadar gelişme hızı yakalanamamıştır.

Kitlesel fonlamanın modellerinin İslami finansta uygulanabilirliği nedeniyle bu alanda dünyada Şeriate uyumlu olan kitlesel fonlama platformları da Müslüman girişimciler tarafından tercih edilen bir seçenek olmuştur. İslami lisansı olan ve ilk İslami kitlesel fonlama platformu olan Ethis’de müslüman proje geliştiricileri ve yatırımcılar için cazip bir platform olarak faaliyet göstermektedir. İslami platformlara öncülük yapan Ethis ve bu alanda ilerleyen pek çok platform dünya çapında tanınmaktadır. Ülkemizde henüz lisanslı bir şeriat uyumlu kitlesel fonlama platformu bulunmamaktadır.

İslami kitlesel fonlama platformları, her ne kadar artmakta olsa da dünyada yaşayan 1,5 milyara yakın Müslüman olduğu düşünülünce oldukça eksik kalmaktadırlar. Global olarak baktığımızda halen pek çok ülkede yaşayan Müslümanlar, kitlesel fonlamanın varlığından habersizdirler. Ülkemizde de pek çok insanın habersiz olduğu kitlesel fonlama ve şeriat uyumlu kitlesel fonlama hakkında büyük bir literatür eksikliği bulunmaktadır. Nüfusunun büyük bir çoğunluğu Müslüman bireylerden oluşan Türkiye gibi bir ülkede İslami kitlesel fonlama platformları hakkında bilgi eksikliğinin ve platform eksikliğinin giderilmesi gerekmektedir. Covid-19 sürecinde daha kıymetli olmaya başlayan kitlesel fonlama, coğrafya engeli olmadan internet üzerinden kolayca yatırım yapılması nedeniyle yatırımcılar açısından pek çok kolaylık sağlamaktadır. Önümüzdeki yıllarda etkinliği ve faaliyet alanı genişleyebilme ihtimali yüksek olan kitlesel fonlamanın, ilerleyen zamanlarda alternatif bir sistem olmaktan çıkıp sıklıkla tercih edilen bir yöntem olacağı öngörülebilir.

KAYNAKLAR

- Anbar, A. (2020). Girişimcinin Finansmanında Alternatif Bir Yöntem: Kitlese Fonlama. Muhasebe ve Finansman Dergisi, (88), 237–254. doi:10.25095/mufad.801477
- Ata, F. İ. (2018). Yeni Nesil Finansman Yöntemi Olarak Kitle Fonlama: Türkiye Potansiyeli. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 16(2), 273–296. <https://dergipark.org.tr/en/pub/cbayarsos/issue/38081/439447> adresinden erişildi.
- Atsan, N. ve Erdoğan, E. O. (2015). Girişimciler için Alternatif bir Finansman Yöntemi: Kitlese Fonlama Crowdfunding. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 10(1), 297–320. <https://dergipark.org.tr/en/pub/oguibf/issue/56487/785420> adresinden erişildi.
- Aydın, C. İ. (2019). Kitlese Fonlama Yatırım Kararlarının Davranışsal Finans Açısından İncelenmesi: Kitlese Fonlama Platformlarında Bir Uygulama. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.
- Canbaz, M. F. ve Çonkar, M. K. (2018). Girişimcilere Faizle Borçlanmaya Alternatif İslami Bir Yöntem: Kitle Fonlaması. Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 10(18), 37–55. doi:10.14784/marufacd.460651
- Çavuş, E. (2020). Türkiye’de Sosyal Girişimciliğin Finansmanında Alternatif Bir Yötem: Kitlese Fonlama Model Önerisi. Düzce Üniversitesi.
- Ergen, M., Jason, L. ve Kuntay, B. (2013). Dağıtık Girişimci Sermayesi: Kitle Fonlamasi (ss. 1–14).
- Ethis Indonesia. (2021).Ethis.id. 12 Haziran 2021 tarihinde <https://ethis.co/id/> adresinden erişildi.
- Ethis Malaysia. (2021).Ethis.my. 13 Haziran 2021 tarihinde <https://ethis.co/my/> adresinden erişildi.
- Freedman, D. M. ve Nutting, M. R. (2015). Equity Crowdfunding for Investors. John Wiley & Sons, Inc. doi:10.1002/9781118864876
- Giudici, G., Nava, R., Rossi Lamastra, C. ve Verecondo, C. (2012). Crowdfunding: The New Frontiers Financing Entrepreneurship? SSRN Electronic Journal, 1–13. doi:10.2139/ssrn.2157429
- Hemer, J. (2011). A Snapshot on Crowdfunding (No: R/2). Karlsruhe. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/52302/1/671522264.pdf> adresinden erişildi.
- IFN. (2021). Landscape. IFN Fintech. 18 Haziran 2021 tarihinde <https://ifnfintech.com/landscape/?filter=1> adresinden erişildi.
- İşler, S. T. (2014). Modern Finansmanda Yeni Bir Dönem: Kitlese Fonlama - Crowdfunding. https://www.tspb.org.tr/wp-content/uploads/2015/07/TSPB-GOSTERGE-GUZ_opt.pdf adresinden erişildi.
- Kamaruddin, M. H. ve Ishak, M. S. I. (2020). Islamic Crowdfunding Platform as an Alternative Book Fundraising in Malaysia. International Journal of Islamic Economics and Finance Research, 3(2), 11–25.

Kirel, S. ve Aktaş, S. (2016). Seyirci ve Film Üretim İlişkisinde Yeni Yaklaşımlar: Kitlese Fonlama Uygulamaları ve Türkiye'deki Deneyimler. *sinecine: Sinema Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 103–137. doi:10.32001/sinecine.537125

Mollick, E. (2014). The dynamics of crowdfunding: An exploratory study. *Journal of Business Venturing*, 29(1), 1–16. doi:10.1016/j.jbusvent.2013.06.005

Oflaz, K. N. (2019). Paylaşım Ekonomisi ve Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme. *Social Sciences Studies Journal*, 5(32), 1692–1705. doi:http://dx.doi.org/10.26449/sss.1363

Şahinoğlu, E. (2019). Kitlese Fonlamada Başarı Faktörleri :Türkiye ' De Ödül Bazlı Kitlese Fonlamada Başarı Faktörleri: Kırklareli Üniversitesi.

The World Bank. (2013). *Crowdfunding ' s Potential for the Developing World*. Washington DC. https://www.infodev.org/infodev-files/wb_crowdfundingreport-v12.pdf adresinden erişildi.

Yakın, V. (2018). Paylaşım Ekonomisi: Tanımı ve Sınıflandırmaları. C. Ay, V. Yakın ve A. İ. Kacar (Ed.), *Paylaşım Ekonomisi içinde* (ss. 19–34). Ankara: Akademisyen Kitabevi.

Yakın, V. ve Kazançoğlu, İ. (2018). Paylaşım Ekonomisinin Gelişimi. C. Ay, V. Yakın ve A. İ. Kacar (Ed.), *Paylaşım Ekonomisi içinde* (ss. 1–18). Ankara: Akademisyen Kitabevi.

Blockchain Teknolojisi ile Finansal Piyasalar da Yaşanan Gelişmeler Üzerine bir İnceleme

Hüseyin Ergun

KTO Karatay Üniversitesi, Türkiye

Ayşe Esenkaya

Öz

Toplumun istek, ihtiyaç ve alışkanlıkları değişmekte, gelişen ekonomilerle birlikte dijitalleşmede ivme kazanmaktadır. Finans piyasalarını oluşturan kurumlar tarafından da geleneksel yöntemlerin yanında finansal karlılığı arttıracak yeni enstrümanların geliştirilmesi zorunluluk göstermektedir. İslami finans alanında birçok yeniliği beraberinde getirme potansiyeli barındıran blockchain teknolojisi ile lojistikten sağlığa, bankacılık uygulamalarından sermaye piyasası araçlarının ihracına kadar birçok alanda yeniliklerle karşılaşmaktayız. Bu çalışmada blockchain teknolojisi ile finansal piyasalarda hangi yeniliklerin gündeme geleceği incelenmiştir. İslami finansal sistem temelde tasarrufların reel varlıklara yönlendirilerek mal ve hizmet üretilmesini esas almaktadır. Sistemin temelinde yer alan reel mal ve hizmet işlemleri yoğun ve karışık iş süreçlerini meydana getirebilmektedir. Gelişen teknoloji bu olumsuzlukların ortadan kaldırılarak işlemlere hız ve verimlilik kazandırılmasında önemli bir adımı oluşturmaktadır. Blockchain teknolojisi üzerinde geliştirilen akıllı sözleşmeler sayesinde işlemlere hız, uygun maliyet ve verim kazandırmak mümkündür.

Çalışma ile blockchain teknolojisi incelenerek yaşanan gelişmeler değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İslami finans, Finansal Teknolojiler, Medine Pazarı, Blockchain, Akıllı Kontratlar,

JEL Sınıflandırma: G2

Sorumlu Yazar: Dr. Öğretim Üyesi, KTO Karatay Üniversitesi, E-posta: huseyin.ergun@karatay.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-2271-0041>

E-posta: esenkaya0889@gmail.com, <https://orchid.org/0000-0002-1866-9605>

Kaynak Göster: Ergun, H., Esenkaya, A. (2022). Blockchain Teknolojisi ile Finansal Piyasalarda Yaşanan Gelişmeler Üzerine bir İnceleme. Karatay İslam İktisadı ve Finans Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, 77-98,

© KTO Karatay Üniversitesi İslam İktisadı ve Finans Bölümü. Tüm Hakları Saklıdır.

ABSTRACT

The demands, needs and habits of the society are changing, and digitalization is gaining momentum with the developing economies. In addition to traditional methods, it is imperative to develop new instruments that will increase financial profitability by the institutions that make up the financial markets. With blockchain technology, which has the potential to bring many innovations in the field of Islamic finance, we encounter innovations in many areas from logistics to health, from banking applications to the issuance of capital market instruments. In this study, it has been examined which innovations will come to the fore in financial markets with blockchain technology. The Islamic financial system is basically based on the production of goods and services by directing savings to real assets. Real goods and service transactions, which are at the core of the system, can create intense and complex business processes. Developing technology constitutes an important step in eliminating these negativities and gaining speed and efficiency in processes. Thanks to smart contracts developed on blockchain technology, it is possible to bring speed, cost-effectiveness and efficiency to transactions. With the study, blockchain technology was examined and the developments were evaluated.

Key Words: Islamic Finance, Financial Technologies, The Madinah Market, Blockchain, Smart Contracts

ABSTRACT JEL Classification: G2

Sorumlu Yazar: Dr. Öğretim Üyesi, KTO Karatay Üniversitesi, E-posta: huseyin.ergun@karatay.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-2271-0041>

E-posta: esenkaya0889@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1866-9605>

To Cite This Article: Ergun, H., Esenkaya, A. (2022). Blockchain Teknolojisi ile Finansal Piyasalarda Yaşanan Gelişmeler Üzerine bir İnceleme. Karatay Journal of Islamic Economics & Finance, Volume 1, Issue 1,77-98,

© KTO Karatay Üniversitesi İslam İktisadı ve Finans Bölümü. Tüm Hakları Saklıdır.

1. GİRİŞ

Piyasalar, ekonomik faaliyetler, finansal işlemler, yatırımlar, tasarruflar insan yaşamının her döneminde ve birçok alanında yer almış ve almaya devam eden önemli kavramlar olarak bilinmektedir. Geçen ve gelişen her dönem farklı avantaj, dezavantaj, fırsat veya olumsuzluklar beraberinde getirebilmekte bu durumlar bireyleri, kurumları farklı tutum ve davranışlara götürmektedir. Günümüzde yaşanan Covid'19 salgını sebebiyle başta rutin alışkanlıklarımız, yaşam şeklimiz, sosyal hayatımız, ekonomik düzeyimiz, yatırım kararlarımız, tasarruf yöntemimiz gibi bizleri maddi ve manevi etkileyen birçok durumdan bahsetmek mümkündür. Süreç yaşam şekil ve koşullarımızı değiştirmekle kalmamış gerek çalışma hayatı gerek ise eğitim faaliyetleri ile bizleri teknolojik gelişimin içinde yer almaya mecbur bırakmıştır. En basit örneği ile toplu görüşmeleri ortadan kaldıran salgın süreci aileleri, çalışma gruplarını, iş arkadaşlarını teknoloji ağı ile bir araya getirmiştir. Temel gıda alışverişlerinden finansal kararlara uzanan çoğu iş modeli dijitalde yaygınlık kazanmıştır. Yoğun iş adımı, yüksek maliyet, uzun ve karmaşık işlemler gerektiren birçok alanın dijitalleşme ile hız ve verim kazanması önemli kazanımlar olarak değerlendirilmektedir. Süreçle birlikte uzun süre çalışma hayatından geride kalan bireyler sermaye ihtiyacı, tasarruf koşulları, yatırım kararları üzerinde daha fazla durmaya başlamış ve alternatif yollar aranmıştır.

Gelişerek artan finansal hizmetler ve faaliyetler etkin ve adil işleyen piyasaların önemini ortaya koymaktadır. Finansal faaliyetlerin hız kazanması ile gelişen sermaye piyasalarında geleneksel bankacılık yöntemlerinin yanında yeni enstrümanlara ihtiyaç ortaya çıkmaktadır. Küresel ekonomik düzen bireylerin ve toplumların yararına olacak sürdürülebilir, dengeli ve adil ekonomik düzen meydana getirebilecek bir sistemi gerekli kılmakta ve bu da İslami finansal sistemle mümkün olmaktadır (Ayub , 2017). İslami finansal ekosistemin gelişmesi ve genişlemesi için var olan bazı engellerin teknolojik yeniliklerle çözülebileceği bilinmektedir. Teknoloji çağının gelişmelerinin üst düzeyde hissedildiği günümüzde blockchain teknolojisi daha çok gündeme gelmekte ve iş süreçlerine dahil edilebilmesi için mercek altına alınmaktadır.

2. PİYASA VE FİNANSALLAŞMA

2.1 Serbest Ekonomik Düzen İçinde Piyasaların Önemi

Mal ve hizmetlerin alınıp satıldığı ortamlara piyasa denmektedir. Gelişen teknoloji ve yenilenen sistemlerle birlikte piyasa fiziki veya sanal ortamlar olarak uygulama alanı bulmaktadır. Piyasaların serbest bir ekonomik düzen içerisinde işlemesi son derece önemlidir.

İslam, bireylere helal iş ve muamelelere serbest bir şekilde girme imkanı sağlamaktadır. Fakat bunları İslami prensip ve kurallar ile kontrol altına almaktadır. İslam ticaret hukukunun piyasalara ve finansal işlemlere dair yasakları temelde dört başlıkta özetlenebilmektedir. Bunlar; faiz, garar yani aşırı belirsizlik, meysir/ kumar ve haram olan tüm ürün ve hizmetlerdir. İslami finansal sistem içinde yer alan piyasaların, kurum ve kuruluşların bu unsurları barındırmaması gerekmektedir. Aksi durumda elde edilen gelirin İslami açıdan uygun ve helal kabul edilmesi mümkün değildir (Camgöz, 2018).

İslam, toplumun sadece dini sorumluluklarıyla ve ahlaki öğretileri ile sınırlı olmayıp hayatın her alanını kuşatarak iktisadi ve sosyal hayata da dahil ve müdahil olan bir din olagelmıştır (Fidan, 2020). İslam'ın iktisadi görüşü, dolayısıyla da ibadetlerin sosyoekonomik perspektiften yeniden okunması, İslam'ın inanç, ibadet, ahlak, hukuk ve piyasa gibi unsurlardan bağımsız ele alınamayacağını ortaya koymaktadır (Karakoç, 1967). Bu bağlamda piyasa, İslam'ın ekonomik boyutları ve iktisadi İslam bireyi gibi meselelerini ele almak ve aynı zamanda bu meseleleri canlı tutmak için önemli bir husustur (Fidan, 2020).

Bu bağlamda karşımıza çıkan en önemli örnek medine pazarıdır.

2.1.1 Örnek Bir Piyasa Olarak Medine Pazarı

Peygamberimizin(sav) Medine'ye hicreti ile ilk temelleri atılan İslam devletinin, siyasi olarak güçlü bir yapıya sahip olmasının temel gereksinimlerinden biri de iktisadi manada güçlü olmaktan geçmektedir. İslami kuralların iktisadi hayata uygulanabilmesi adına ilk iş olarak bir piyasanın teşekkül ettirilmesi amaçlanmıştır. Peygamberimiz Medine'ye geldiğinde ticari faaliyetlerin yapıldığı mevcut pazarlar bulunmaktaydı. Fakat bu pazarlar Yahudi ve müşriklerin elinde bulunuyor, Hz. Peygamber'in getirdiği esaslara uymayan tarzda muamelelerle yürütülüyordu. Medine de var olan mevcut pazarın müşrik ve Yahudi tacirlerin elinde bulunması ve cahiliye adetlerine dayanması Müslümanların İslam'ın kurallarına uygun olarak ticari faaliyetlerini yapabilecekleri yeni bir pazar ihtiyacını ortaya çıkarmıştır (Kister, 2002).

Beni Saide bölgesinde peygamberimizin emri ile "Medine Pazarı" kurulmuştur. Kurulan bu pazar ve oluşturulan piyasa iktisadi nizamın ve kuralların oluşması için büyük öneme sahiptir. Hz. Peygamber kendi kurduğu pazarla bir taraftan mevcut pazar anlayışına alternatif ve rakip olmak isterken bir taraftan da kendisinin getirdiği mesajları burada uygulayarak insanlara vermek istemiştir. Yahudiler kurulan bu pazarın iktisadi nüfuzları üzerinde büyük tehlike oluşturacağını düşündüklerinden Hz. Peygamber'in bu teşebbüsünü sabote etmek istemişler fakat başarılı olamamışlardır (Demirci, 2012).

2.1.2 Medine Pazarı İlkeleri

Kendine özgü kuralları olan bu pazar, Medine'ye giren tüm yolların kesişiminde ve düz bir arazide kurulmuştur. Stratejik konumu, farklı bölgelerden gelen kervanlara açık olması, vergi alınmaması ve sabit bir yer edinilmemesi gibi kuralları ile pazarı cazip hale getirmiştir. Tüccarlar bu pazara daha fazla ilgi göstermiş kısa süre içerisinde bütün ticari hayat burada devam etmiştir. Medine Pazarı'nın cazip hale gelmesi ve ticari alışkanlıkların İslami adalet çerçevesinde devam edebilmesi adına Peygamber Efendimiz şu kaideleri koymuştur, (Kallek, 2015) (Esenkaya, 2020);

-Pazar yerinde kesinlikle pazar vergisi alınmayacaktır. Bu ilke pazarı cazip hale getirmiş ve vergi yükünün kaldırılarak fiyatların düşürülmesi hedeflenmiştir.

– Pazar yerinde sabit yer edinmek yasaklanmıştır. Erken gelenin istediği yerde tezgah açmasına müsaade eden bu ilke ile ticari hayatın gevşeklikten uzak ve ciddiyet içerisinde adil bir biçimde yapılması hedeflenmiştir.

– Pazarda etkin fiyat denetiminin yapılması.

- Serbest rekabet ortamının sağlanması öncelenmiştir. Olabildiğince üretici ile tüketicinin doğrudan buluşmasını sağlamak istenmiş bu sebeple hiçbir şehirlinin köylü adına işlem yapmasına izin verilmemiştir. Böylece serbest rekabet ortamı korunmuştur.
- Kalite kontrol yapılmış, alışverişlerin ölçülerek yapılması emredilmiş böylece adalet sağlanmıştır.- Ticaret mallarını satmak adına yapılan aldatıcı reklamlar, yalan yere yemin etme hoş karşılanmamış, yasaklanmıştır. “Yemin mala rağbeti artırır fakat bereketi giderir” buyrulmuştur.
- Pazar yerinde haram olan malların ticaretinin yapılması kesinlikle yasaklanmıştır.

Buradan hareketle, dini öğretilerle beslenen pazarların hem maddi kazanç elde edilmesi hem de pazarda sergilenen davranışlarla etik kardeşlik tohumlarının daha bereketli şekilde gelişmesini sağladığı görülmektedir (İktisat Yayınları , 2017). Günümüzde mevcut piyasaların yapısını daha iyi anlamak için finansallaşma ve sonrası detaylı analiz edilmelidir.

2.2 Finansallaşma

1970’li yıllarda çıkan kriz ile artan kamu harcamaları ve cari açık, çöken sabit kur rejimi, yüksek devalüasyon, yüksek enflasyon, yaşanan petrol şokları ve iktisadi durgunluk gibi büyük gelişmeler yaşanmıştır. Önemli bir değişimi zaruri kılan bu gelişmeler merkezi plan ekonomileri yerine piyasa ekonomisine geçiş sürecini başlatmıştır (Öztürk & Tuzcu , 2012). Krizden çıkış için çeşitli ekonomi politikaları geliştirilmiş, finansallaşma gündeme gelmiş, yatırıma teşvik adımları atılarak piyasa işlemleri kolaylaştırılmıştır.

Finansallaşma 1970’lerin sonunda ortaya çıkan finansal araçların hane halkı tarafından kullanılması, bireyler arasında yaygınlaşması, tabana yayılması ve herkesin kısa vadeli para politikası araçlarına hızlı ulaşabilmesini gösteren bir göstergedir. İçinde bulunduğumuz kapitalist sistem, üretimden daha çok paranın dolaşımını içeren finansallaşma sürecini içermektedir. Değişen üretim, tüketim, yatırım alışkanlıkları finansallaşmayı ve finansal karlılığı ön plana çıkarmaktadır. Artan ve hızlanan sermaye hareketleriyle birlikte finans piyasalarını oluşturan kurumlar tarafından da geleneksel yöntemlerin yanında finansal karlılığı arttıracak yeni enstrümanlar geliştirilmektedir. Finansal faaliyetler bireylerin hayatlarında önemli bir yer edinirken finansal piyasalara olan bağlılığın ve borçların ekonomideki yerinin artması finansallaşmanın önemli temel özellikleri olarak karşımıza çıkmaktadır.

2.2.1 Finansallaşma Sonrası Yatırım ve Mevduatların Değerlendirilmesi

Piyasaların, araç, aracı ve katılımcıların oluşturduğu yapıya finansal sistem denir. Tasarrufların verimli yatırım alanlarına yönlendirilmesi, fon akışındaki risk yönetiminin etkin bir şekilde yapılması finansal sistemin başlıca görevleri arasındadır. Finansal Sistemin üç unsuru

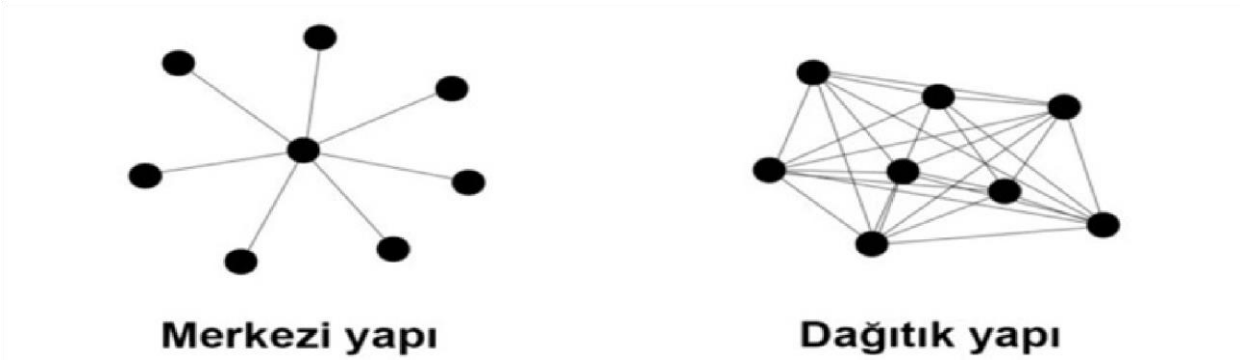
bankacılık, sigortacılık ve sermaye piyasalarıdır. Finansal sistem doğrudan sermaye birikimi ile ilişkilidir. Sermaye birikimi, mevcut gelirin bir kısmının tasarruf edilerek gelecekteki gelir ve üretimin arttırılabilmesi amacıyla yatırıma dönüştürülmesidir (Afşar, 2011). Tasarruf sahipleri ile orta ve uzun vadeli sermaye talep eden kuruluşlar arasındaki iletişimin sağlanması ve sermayenin harekete geçirilmesinde araçların ortadan kalkmasına imkan sağlayan sermaye piyasaları küçük tasarrufların da doğrudan ve süratle yatırıma aktarılmasını mümkün kılmaktadır. Etkin çalışan sermaye piyasaları bireylerin tüketim eğilimlerini azaltıp, tasarruf eğilimlerini yükselterek ekonomideki sermaye birikimini arttırmaktadır. Ekonomik büyüme hızı

lkeler arasında farklılık göstermektedir. Sermaye birikimi ve zenginlik olmadan, maddi ve manevi derinliğe sahip medeniyet meydana getirmek güçtür. Özellikle günümüz finansal durum ve koşullar göz önünde bulundurulduğunda ekonomik zenginliği sağlamadan toplum refahını arttırmamanın neredeyse imknsız olduğu görülmektedir (İktisat Yayınları , 2017). Elde edilen kaynakların verimli kullanımı bunu sağlamamanın en önemli yoludur.

Fon arz edenlerden fon talep edenlere akışın gerçekteştiği sistem üretim, tüketim, yatırım gibi tüm iktisadi faaliyetleri kapsamaktadır. Yatırımların finansmanında getiriyi arttırmak, riski azaltmak, portföyü çeitlendirmek, maliyeti düşürmek ve verimliliği arttırmak adına finansal sistemin ve piyasaların önemi büyüktür. Ekonomik yeterlilik ve iktisadi gücün sağlanması finansal sistemin etkinliği ve gelişimi hayati önem arz etmektedir. Tasarrufların yatırımlara aktarılması işlevi finansal sistem aracılığıyla gerçekteşmektedir. Finansal sistemin gelişimi ile ise firmalarda düşük ve hatta negatif getirili yatırımların azalıp kredi için bankalar yerine yoğun olarak sermaye piyasalarının kullanılması, yüksek sermaye maliyetleri dolayısıyla sermaye yoğun yatırımlardan başka şekle değişimi ve yararsız ya da sınırlı piyasaların ortadan kaldırılması ile sağlanabilmektedir (Afşar, 2011).

3. BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİ VE UYGULAMA ALANLARI

Bilinmektedir ki teknolojik alanda yaşanan gelişmeler, inovasyonlar ve yeni uygulamalar ülkeler arasında önemli bir rekabet alanına dönüşmekte ve bu alanlara yapılan yatırımlar artarak devam etmektedir (Akyol & Gurlaş , 2021). Gerek hız gerek ise maliyet olarak karşılaşılan güçlükler yanında güvenilir bilgi ve belgeye erişim ihtiyaı toplumları önemli teknolojik gelişmelerin parçası yapmıştır. Gelişen teknolojinin önemli bir parçası blockchain teknolojisidir. Kripto paraların doğuşuna temel teşkil eden blockchain teknolojisi, gerçekteştirilen her bir işlemin bloklara kaydedilmesi ile oluşturulan bir veri tabanı, kayıt defteridir. Dağıtık bir ağ yapısına sahip blockchain teknolojisi ile verilerin tek bir bilgisayarda değil, ağa dahil olan tüm bilgisayarlarda kopyaları saklanmaktadır. Gerçekteştirilen her işleminde eş zamanlı olarak güncellenen sistem, herhangi bir aracıya ihtiyaı duyulmadan eşler

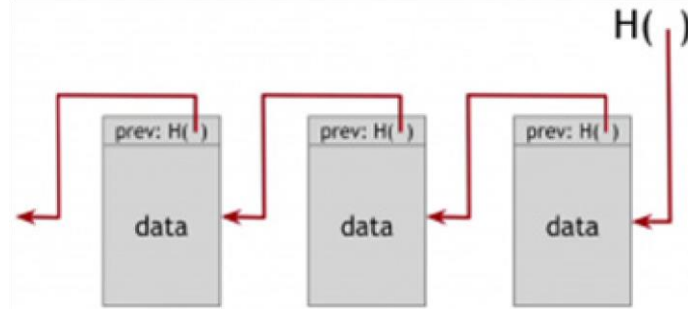


şekil 1: Dağıtık ve Merkezi Ağ Yapısı

Blockchain, verinin sadece bir merkez veya grup tarafından değil, sisteme dahil olan herkes tarafından kayıt altına alındığı yani dağıtık veri yapısına sahip teknolojik bir sistemdir. Güven, insan ilişkilerinin temelinde yatan önemli bir unsurdur. Blockchain bazlı çalışan sistemlerin ana hedefi iki taraf arasında yapılan işlemlerde merkezi bir aracının sağladığı güven hizmetini makinelere yaymaktır (Sert, 2020). Ağa dahil olan tüm katılımcılar tarafından bilgilerin şeffaf bir şekilde tutulmasını sağlayan, tutulan bilgilerin ise geriye dönük değişimine izin vermeyen sistem sayesinde güven unsuru sağlanmaktadır.

Bilişim ve iletişim teknolojilerinde önemli değişim ve yeniliklerin meydana geldiği çağımızda güvenliğin iki boyutundan bahsetmek mümkündür. Bunlar gizlilik ve doğruluktur. Gizlilik için bilginin şifrenmesi, doğruluk için ise dijital imza örnek gösterilebilmektedir (Güven & Şahinöz, 2018). Kriptografiye (şifreleme bilimi) dayanan blockchain teknolojisi 2 tür şifreleme algoritması ile çalışmaktadır. Bilinen simetrik ve asimetrik bu algoritmalarda kullanılan şifreler yani anahtarlar bulunmaktadır. Şifrelemek için açık anahtar (public key) ve şifreyi çözmek için ise gizli anahtar (private key) kullanılmaktadır. Simetrik şifreleme algoritmasında işlemlerde tek bir anahtar kullanılırken asimetrik şifrelemede ise hem açık hem de gizli anahtar kullanılmaktadır. Sürdürülebilirlik, şeffaf ve güvenilirliği sağlayan blockchain sistemi iki farklı alt yapı ile kayıt işlemi yapmaktadır. Bunlardan bir tanesi uygun bloğu bulmak için çalışmayı ifade eden PoW (Proof of Work) yani iş ispatıdır. Blok üretmek isteyenlerden deneme yanılma yoluyla iş ispatı istenmektedir. İkincisi ise PoS (Proof of Stake)dir. Yatırım yapmak isteyen kullanıcılar borsa ve aracı kurumlardan satın alma işlemi ile gerçekleştirilebilmektedir (Kaya, 2018).

Güvenilir ve doğru işlem süreçleri için sistemin en önemli işlevlerinden biri de hash fonksiyonudur. Herhangi bir uzunluktaki veriyi sabit uzunlukta bir veriye dönüştüren bu fonksiyona hash denir (Güven & Şahinöz, 2018). Yapılan işlem adımlarının her birinin bloklara kaydedildiği sistemde bloklar hash fonksiyonu ile birbirine bağlanmakta her blok bir önceki bloğun hash değerini barındırmaktadır. Bu sistemde oluşan Blokzincir doğru ve güvenilir bilgi ve belgeye erişim hizmeti sağlayacaktır.



Şekil 2: Blockchain Veri Yapısı (İşler, Takaoğlu, & Küçükali, 2019)

Geleneksel yöntemlerden farklı olarak yapılan bu işlemlerde herhangi bir aracı tarafa ihtiyaç duyulmaması kullanıcılar arasında bir bakıma maliyetlerinin düşmesi, işlemlerin kolaylıkla yapılabilmesi açısından ilgiyi arttırmıştır. Bilhassa finans sektörü ile yaygınlık kazanan blockchain teknolojisi birçok sektörde kendini göstermektedir. Blockchain teknolojisi daha çok finansal çözümler için biliniyor ve kullanılıyor olsa da bunun

ötesinde farklı kullanım alanlarına sahiptir. Finans, sağlık, lojistik, tarım, turizm, askeri gibi birçok sektörde yaygınlık kazanan blockchain teknolojisi bulunduğu sektöre çeşitli işlevler katmaktadır.

3.1 İşlevsel Yönden Blockchain Teknolojisi

- Dijital Kimlik: Hızla yayılan dijital servislerde kimlik bilgilerinin saklanması ve gerektiğinde kontrollü bir şekilde sunulabilmesi önem kazanmıştır.
- Müşteri Tanıma: Kurumların ve işletmelerin müşterilerini tanımak, iş ilişkileri bakımından uygunluk ve riskini belirlemek için müşterilere ait bilgileri toplamaları yasal bir zorunluluk oluşturmaktadır. Dolayısıyla maddi ve manevi zorluk doğuran süreç ciddi iş yükü ile karşı karşıya bırakılmaktadır. Sürecin dijital ortama entegre edilmesi maliyetleri azaltmada ve verimlilik kazandırmada önemli bir adımdır.
- Küresel Ödeme Sistemleri: Teknolojik gelişmeler, küreselleşme ve finansal işlemlerdeki serbestleşme; ticari ve finansal faaliyetlerin hızlanmasını, yurt içi ve yurt dışı ödeme ağının gelişmesini sağlamıştır. Buna altyapı oluşturan ödeme sistemlerinin ise güvenli ve etkin işleyişi önem kazanmaktadır (TCMB, 2014). Söz konusu ödemelerde farklı aracı kurumlardan kaynaklı küresel para transferleri uzun zaman alabilmekte ve çok yüksek maliyetler ile gerçekleştirilebilmektedir. Öte yandan mevzuata uyumluluk kontrolü gibi sıkıntılarda gözlenmektedir. Akıllı sözleşmeler ile desteklenen kolay erişim ve kontrolün sağlanabildiği blockchain ağı sayesinde daha az aracı ve daha düşük maliyetlerin olduğu ödeme sistemleri gelişim sağlayacaktır.
- Mikrofinans Kredileri: Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler sermaye yetersizlikleri nedeni ile ekonomik kalkınmada geri kalabilmektedir. Bankacılık hizmetlerine, finansal enstrümanlara, ekonomik faaliyetlere erişim sağlanamayan toplumlarda yoksulluk ve gelir dağılımı eşitsizliği derinleşmektedir. Mikrofinans, iş fikri olup gelir getirici bir faaliyette bulunmak üzere başlangıç sermayesine ihtiyacı olan ancak ihtiyaç duyduğu bu sermayeye sahip olmayan veya klasik yollarla bu sermayeyi elde edemeyen yoksul insanlara kredi

imkanının verilmesini ifade etmektedir (Akgül, 2005). İktisadi ve sosyal anlamda önemli bir sorun olarak karşımıza çıkan yoksullukla mücadelede blockchain ağının P2P(Peer-to-peer) yani eşten eşe ödeme özelliği ile küresel ölçekte finansal kredileri mümkün kılmaktadır (Usta & Doğanekin).

- Bağış- Hayır Toplama: Toplanan bağışlar ve yardımlar zaman zaman bazı eller vasıtası ile ihtiyaç sahiplerine ulaştırılmaktadır. Toplanan bağışların harcandığı yer ve şekli insanların akıllarında soru işaretleri bırakmamalıdır. Sağ elin verdiği sol el bilmesin düsturunca ihtiyaç sahibi insanların muhtaçlık durumlarının gizlenmesi blockchain ile mümkündür. Böylece bağışta bulunmak isteyen insanlar arada hiçbir aracı olmadan direkt ihtiyaç sahipleriyle buluşabilmektedir (Takaoğlu, Özer, & Parlak, 2019).
- Girişim Sermayesi Karşılama: Paylaşım ekonomisi içinde yer alan kitle fonlaması olarakta bilinen girişim sermayesi karşılama, yeni doğan ve genç işletmelerin tasarruf fazlası olan bireyler aracılığıyla kaynak eksikliklerini gidererek sermaye desteği sağlamasıdır (Ay, Yakın, & Kacar, 2018). Blockchain teknolojisi ile entegre olan yapıda ICO (Initial Coin Offering) olarak bilinen finansman modeli ile kişi veya firma amacına hizmet edecek nitelikte token oluşturabilmekte ve bu tokenların satışını gerçekleştirerek sermaye ihtiyacını karşılayabilmektedir (Usta & Doğanekin).

- Vergi Toplama ve Yönetimi: Devletlerin en önemli gelir kaynaklarından birini vergiler oluşturmaktadır. Kayıt dışı ekonominin önüne geçilmesi ve adaletli vergi sisteminin kurulması için blockchain teknolojisinden faydalanılmaktadır. Dijital sistemde gerçekleştirilen akıllı sözleşmeler ile vergi hesaplamasının ve tahsilatının yapılmasının yanında hız ve güven sağlanmaktadır (Usta & Doğantekin).
- Oy Kullanma: Şeffaflık ve önemli bir sorumluluk gerektiren oy kullanma süreçleri dijital platforma aktararak önemli kolaylıklar sağlamakta ve blockchain sistemi ile kimlik doğrulama, oy kullanma, kayıtları tutma ve güvenilir olarak sonuçlandırma işlemlerine imkan vermektedir. Bireylerin katılmama durumlarını da ortadan kaldırarak her an her yerden karar süreçlerine dahil olabilmelerine olanak sağlamaktadır.
- Telif Hakları: Artan dijitalleşme bazı sorunlar meydana getirebilmektedir. Dijital içeriklerin kopyalanması gibi durumlarda blockchain ağı üzerindeki mutabakat sistemi sayesinde bunların tespiti, dijital içeriklerin telif kayıtlarının yapılması, kontrol edilebilmesi mümkündür.
- Kripto Para ve Token: Kriptoloji bilimini kullanarak güvenli işlem yapmaya olanak sağlayan ve ek sanal para arzını mümkün kılan dijital değerlere kripto para denmektedir (Çarkacıoğlu, 2016). Kripto para birimleri coin ve token olarak karşımıza çıkmaktadır. Coin, kendine ait bağımsız bir blockchain ağına sahip olan, bir ürün veya hizmeti temsil eden ve dijital olarak transfer edilebilen varlıklara denir. Blockchain sisteminde çalışan benzer işlevdeki bir diğer dijital varlık ise token'dır. Coin ve token arasındaki temel farklılık kendine has blockchain ağına sahip olup olmamasıdır. Coin kendi blockchain ağında işlem görürken token'lar ise genellikle ethereum blockchain ağında yer almaktadır. Hizmet, menkul kıymet ve hisse senedi token'ı olarak çeşitlendirilebilmektedir. Reel fiziksel varlıkları temsil edebilen veya şirkette kısmi sahipliğe karşılık hisse senedi token'ı çıkarmak mümkündür (Uzmancoin, 2020).

- Akıllı Sözleşmeler:

İşlem yapan kullanıcılar arasında belirli durum ve koşullar sağlandığında önceden belirlenmiş işlemlere göre otomatik olarak çalışan bilgisayar kodu ile kendi kendini yürüten anlaşmaya akıllı sözleşme denmektedir (Hamza, 2020). Yani akıllı sözleşme kavramı ile, taraflar arasında bulunan Self-Executing (Kendi Kendini İfa Etme) özelliğine sahip sözleşmeler ifade edilmektedir (Tevetoğlu, 2021). Tarafların sözleşmeye konu olan hakkı elde etmesi için diğer tarafın ona bu hakkı sunmasına muhtaç veya aralarında güven zorunluluğu olmadan akıllı sözleşmeler ile dijital ortamda ortaya konulan vaatler ve bu vaatlerin yerine getirildiği protokoller ifade edilmektedir. Blockchain ağı sayesinde yalnız bir merkez tarafından kontrol edilmeyen bu sistem için yazılmış olan özel direktifler, bir başka deyişle akıllı kontratlar ile gerekli koşullar oluştuduğu anda kimseye sormadan işlemler otomatik olarak gerçekleştirilebilmektedir (Sert, 2020).

Blockchain teknolojisinin bir parçası olan akıllı sözleşmelerde önceden kuralları konmuş ve iki tarafın da bu kurallara bağlı olarak anlaştıkları koşulların gerçekleşmesi durumunda otomatik olarak mutabakata varılmakta böylece yürürlüğe giren işlemlerde kolaylık ve hız sağlanmaktadır. Fiziki yükümlülükler, zaman veya mekan kısıtlaması, gecikmeler, maliyet ve iş yükü gibi birçok olumsuzluğu bertaraf eden akıllı

sözleşmeler güvenli anlaşmalara ve iş akışına imkan sağlamaktadır. Akıllı sözleşmeler daha önce biliniyor olsa da Ethereum ile bugünkü modern formuna kavuşmuştur.

3.2 Blockchain Platformları

Teknoloji çağının yaygınlık kazanan yeniliklerinden olan blockchain teknolojisinin geliştirildiği birçok platformdan bahsetmek mümkündür. Bu platformların en popüler olanları Ethereum, Tezos, Hyperledger, Tron, Avax, Stellar ve Cosmos'tur (Ünsal & Kocaoğlu , 2018).

- **Tezos:** Kendi kendini yönetebilen bir toplum kurmayı amaçlayan blockchain ağıdır. Ortak çıkar ve ilgiler doğrultusunda dijital bir topluluk Tezos platformunda bir araya gelmektedir. Tezos (XTZ) tokenleri ile ortak kararlar vererek platformu geliştirmektedir. Tezos, Ethereum platformuna benzer bir akıllı sözleşme platformudur. Platformu diğer blockchain sistemlerinden ayıran en önemli nokta ise proje geliştiriminin oluşan dijital topluluk onayı ile yapılması ve gerekli görüldüğünde değişikliklere olanak sağlanmasıdır. Zaman içinde farklı ihtiyaçların ortaya çıkması halinde gerekli olan düzenlemeler dijital toplumun kararları ile kendi içinde yapılabilmektedir (Goodman, 2014).
- **Hyperledger:** 2015 Aralık ayında Linux Foundation tarafından duyurulan ve 2016 yılında çıkan hyperledger, açık kaynak kodlu bir blockchain projesidir. Hyperledger bir kripto para değil, iş dünyasına dair şirket seviyesindeki işlemlerin idare edileceği blockchain framework'leri geliştirmeyi; bu işlemler için hem ticari hem de teknik yönetimler tarafından desteklenen tarafsız, açık ve tamamen topluluk odaklı altyapılar sağlamayı; insanları blockchain fırsatları konusunda eğiterek bu projeleri geliştirecek teknik topluluklar kurmayı amaçlayan projedir. Şu anda Hyperledger çatısı altında 12 proje bulunmaktadır. (Elçiyar, 2019)
- **Tron:** Eğlence sektörünü hedefleyen bu platform dünyada tüm içerik üreticilerinin Tron üzerinden içeriğini paylaşabilmesi, saklayabilmesi ve üretebilmesini amaçlamaktadır. Tron üzerinden üretilen içerikler özgürce insanlara sunulabilmekte ayrıca içerik üreticileri Tron altyapısını kullanarak içeriklerini Tron sisteminin kripto para birimi olan TRX karşılığı satabilmektedir. Platform ile bu ekosistemin hem kullanıcı hem de içerik üreticilerini büyük bir masraftan kurtarılması hedeflenmektedir (Tron Network, 2017).
- **Avax:** Avalanche ağı merkeziyetsiz uygulamalar ve birlikte çalışabilir blok zincirler kurabilmek için tasarlanmış açık kaynaklı bir blockchain platformudur. En önemli özelliği birden fazla blockchain ağını bünyesinde barındırabilmesidir. Avalanche ağı üzerindeki geliştiriciler kolaylıkla özel blockchain ağları ile özel veya açık alt ağlar oluşturabilmektedir. Avalanche projesi, Cornell üniversitesinde de görev yapan Emin Gün Sirer isimli bir hocanın başkanlığındaki ekip tarafından geliştirilmiştir. 2020 Eylül ayı içinde projenin main neti aktif edilmiştir (Sekniqi, Laine, Buttolph, & Sirer, 2020).
- **Stellar:** Stellar, para birimleri ve ödemeler için geliştirilmiş olan açık kaynaklı bir blockchain ağıdır. Stellar ağı ile dolar, euro, bitcoin gibi tüm para birimlerinin dijital temsillerinin oluşturulması ve transfer edilmesi mümkün olmaktadır. Sistem, dünyanın tüm finansal sistemlerinin tek bir ağ üzerinde birlikte çalışabilmesi üzerine tasarlanmıştır (Mazieres, 2016).

- **Ripple:** RippleNet ödeme ağı ve Ripple XRP şifreleme projelerinin birleşimi olan bir blockchain ağıdır. RippleNet, bankaları ve diğer büyük kurumları birbirine bağlayarak bu ağ üzerinden para ve diğer varlıkların aktarımını sağlamaktadır. Ödeme ağında kullanılan para birimi Ripple XRP' dir. Ethereum, Bitcoin ağlarına ve geleneksel iş sistemlerine göre çok hızlı olan ripple ağı için her bir işlemin işlenme süresi maksimum dört saniyedir (Schwartz, Youngs, & Britto, 2014).
- **Ethereum:** Ethereum ağı kamuya açık, verilerin kaydedildiği blokların oluşturduğu zincir modellemesiyle hesap yapan, açık kaynaklı protokol veya işletim sistemidir. Ethereum PoS altyapısı ile çalışmakta ve platform tarafından üretilen kripto para birimine ether denmektedir. (Tevetoğlu, 2021). Ethereum'un kurucusu Vitalik Buterin'nin Blockchain sistemlerinin sadece finansal değer için değil daha pek çok fonksiyon için kullanılmasını istemesi üzerine ağa akıllı sözleşmeler ile işlevsel zenginlik kazandırılmıştır. Akıllı sözleşmeler, herhangi bir kesinti, sansür, dolandırıcılık veya üçüncü taraf müdahalesi olasılığı olmadan programlanan şekilde çalışan uygulamalardır (Sert, 2020). Ether tokenının bir parçası olan ve akıllı sözleşmelerin kullanılması, token üretimi ve herhangi bir işlem gerçekleştirmek için ödenmesi gereken ücrete Gas denmektedir. Platformda Ethereum'un Solidity adı verilen programlama dili kullanılmaktadır. Solidity, akıllı sözleşmelerin uygulanması için nesne yönelimli, üst düzey bir dildir (Tevetoğlu, 2021). ERC (Ethereum Requests for Comments) Ethereum platformuna ait prensiplerin belirlenmesi ve direktiflerin çalışmasını sağlayan işleyiş protokolüne verilen addır. Değişen ve gelişen koşullara göre farklı ihtiyaçlar ortaya çıkmakta, meydana gelen farklı problem ve ihtiyaçlara cevap veren yeni çözümler geliştirilmektedir. Token oluşturmak için baştan yazılması gereken standartlar yerine Ethereum ağına mevcut protokolleri kullanarak çalışmak kullanıcılara büyük kolaylık sağlamaktadır.

3.2.1 ERC Standartları

Yaygın kullanımı ile kendini geliştirmeye devam eden Ethereum ağı protokolleri şu şekildedir (Angelo & Salzer, 2021) (Smith, 2021):

- **ERC-20:** 2015 yılında piyasaya sürülen fakat 2017 yılında popülerlik kazanan ERC-20 standardı Ethereum protokolünün ilk ve en yaygın versiyonu olarak karşımıza çıkmaktadır. Kullanımı nispeten basit olan ERC-20 protokolü akıllı sözleşmelerin tanıtıldığı ilk alt yapıdır. Ethereum ağına hali hazırda birçok tokenin oluşturulmasında kullanılan bu protokol; toplam tutar, hesap bakiyesi, iletim fonksiyonu, iletim kaynak adresi, para çekme onayı ve hesap bakiyesi onayı gibi temel işlemlere sahiptir. ERC-20 tokenları fungible (değiştirilebilir) özellik göstermekte ve bölünebilmektedir. Yani küçük parçalarda işlem yapmaya izin vermekte, kesirli ifadeler oluşturulabilmektedir. Basit transferlerin gerçekleştirilebildiği ERC20 protokolünde token gönderme talebinde yanlış adres yazımı ile hata meydana gelmesi durumunda söz konusu hata kayıplarla sonuçlanabilmektedir. Gelişime açık olan ve çözümcül işlev odaklı çalışan platform yeni standartlar geliştirmeye devam etmiştir.
- **ERC-223:** Geliştirilen bu standardın temel amacı ERC- 20 standardında oluşabilen token kaybı sorununun önüne geçmektir. ERC-223 standardında geliştiriciler tarafından akıllı sözleşme adreslerine tokenları kabul etme veya reddedebilme işlevleri kazandırılmıştır.
 - Yanlış adres hatalarına çözüm olma

- Gas tüketimini düşürme
- ERC- 20 standardı ile geriye dönük uyum sağlama özelliklerine sahiptir.
- ERC-721: Dapp (Decentralized application), blockchain teknolojisi tarafından desteklenen merkezi olmayan uygulamalar anlamına gelmektedir. ERC-721 Dapp oyun geliştirmede yaygın olarak kullanılmaktadır. Tokena sahiplik hakkında bilgi yüklemek, özelliklerini detaylandırmak veya veri hakkında bilgi vermek mümkündür. ERC-721 standardında oluşturulan her token, tokenı benzersiz kılacak sahibine özgü farklı bir tanımlayıcıya sabitlenmektedir. Standarda yüklenen bu özellik NFT olarak isimlendirilmektedir.
- NFT (Non Fungible Token): Eşi bulunmayan dijital varlık olarak bildiğimiz NFT, Ethereum blockchain ağında, ERC-721 ve ERC-1155 standartlarında çalışarak herhangi bir verinin tokenizasyonuna olanak sağlayan değiştirilemez token anlamına gelmektedir. Non fungible token ile yapılacak işlemler bölünememekte, kesirli hale getirilememektedir. Yapılacak işlemlerin sadece tokenın tamamıyla yapılması mümkündür (Barda, 2021). Koleksiyoner ürünler, dijital eserler, sanal oyun içerikleri ve dahasının Ethereum ağında tokenizasyonu sağlanmakta, her birinin anlam ve özelliğinin farklı olması bu tokenları eşsiz kılmakta ve aralarında fark olmaksızın değişim mümkün olmamaktadır. Dijital eser üretimini yaygınlaştıran sistem sahte ürün yapma ve çoğaltmanın da önüne geçebilmektedir.
- Tokenization: Verinin, veri ile hiçbir bağlantısı olmayan rastgele başka bir ifade ile temsil edilmesine tokenizasyon denmektedir. Temelde hassas verileri aktarmadan iş yürütmenin, ödeme yapmanın ve süreç geliştirmenin bir yolu olarak karşımıza çıkan tokenlaştırma işlemi, geleneksel iş modellerinin blockchain sistemine uygun hale getirilmesinde önemli işlev kazanmaktadır. İnsanlara tokenlaştırma ile akıllı kontratlarda kendi projelerini çıkarma ve dapp geliştirme imkanı sunulmaktadır. Blockchain ağının kripto paraların ötesinde kullanım alanı oluşturarak güvenli, çözümcül ve verimli iş süreçleri ile sektörel yaygınlık kazanması gelişimin doğal bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır. Tokenizasyonun ana kullanım alanları gayrimenkul yatırımları, varlık yönetimi, kontratlar, uygulamalar ve oyunlardır. Geniş bir piyasa büyüklüğüne sahip olan gayrimenkul piyasasının tokenizasyonu ile herkes hisse alabilmekte, varlıkların parçalanmasına izin veren uygulama ile etkin varlık yönetimi sağlanabilmekte, sözleşmeyle ilişkili şartlar ve koşulların belirtilmesiyle bilgiler izlenebilmekte, depolanıp gerektiğinde paylaşılabilen, eğlence sektöründe de yer alan tokenizasyon modeli ile oyuncular sanal varlıklarla ödüllendirilebilmektedir (Atabaş, 2020) (Deloitte, 2020).
- ERC-777: ERC- 20 standardının bazı güçlüklerinden bahsedilmiştir. Akıllı sözleşmelerde koşulların karşılanıp karşılanmadığının sorgulanması başka bir işlem gerektirmektedir. Bu sırada devreye giren ERC- 777 standardı, işlem yükünü azaltarak ERC- 20 standardını güçlendiren tokenların alındığını belirlemekte ve ilk işlem ardından akıllı sözleşme yükümlülüklerinin yerine gelmesi için başlatma işlevini üstlenmektedir. ERC-223 ile benzer işlemlere sahip standardın temel özellikleri:
 - Oluşabilecek token kaybı hatalarına çözüm olma
 - Ethereum ağında ticaret
 - Artan işlem sayısında sürtüşmeyi engelleme
 - Veri gönderme, özelleştirilmiş kapasiteye sahip token oluşturma ve bilgisayar korsanlığı veya yasadışı faaliyetler nedeniyle kara listeye alınmış kullanıcı adreslerine olan ödemeleri reddetme özelliğine sahiptir.

- ERC- 165: Akıllı sözleşmelerin işlevlerini yerine getirebilmesi için kripto belirteçleri ile etkileşime girmesi gerekmektedir. Tüm sözleşmeler ERC 20 belirteçleri ile etkileşime girebilirken, bazıları için durum farklıdır. Akıllı sözleşmelerin, diğer standartları takip ederek belirteçlerle etkileşim kurmak için belirli ara yüzleri uygulaması gerekmektedir. Ara yüzlerin tanımlanması yöntemini standartlaştıran ERC 165, akıllı sözleşmelerin hangi ara yüzleri kullandığını tespit etmek ve akıllı sözleşme işlevlerinin yerine getirilmesi için hangi ara yüzleri desteklediklerini yayınlamada kullanılmaktadır.
- ERC- 621: ERC- 20 standardının bir uzantısı olup temelde iki işleve sahiptir.
 - Token arzını arttırmak
 - Token arzını azaltmak
- ERC- 827: Yine bir ERC- 20 uzantısı olarak karşımıza çıkan bu standart token sahibinin tokenları aktarabilmesi ve üçüncü bir tarafın harcamasını onaylayabilmesini öngörmektedir. Henüz uygulanmamış olup öneri niteliği taşımaktadır.
- ERC- 884: Şirketlere hisse kayıtlarını korumak için blockchain teknolojisini kullanılmasına izin verilmesi durumunda kullanılabilir standarttır. Ağ dışı veritabanı gerektirebilen standartta çıkarılan her bir token şirketin payı olarak belirlenmekte yani şirketi tarafından ihraç edilen öz sermayeyi temsil etmek üzere tasarlanmaktadır.

Temelde sürdürülebilir, şeffaf ve güvenilir bir sistemin inşası ile iş süreçlerini basitleştirmeyi hedefleyen blockchain teknolojisi birçok sektör ile hayatımıza girmiştir. Blockchain teknolojisinin finansal hizmetlere entegre edilmesi ile işlem maliyetleri, süreleri azaltılarak yüksek verimin ve kazancın elde edilmesi hedeflenmektedir. Blockchain teknolojisinin hedeflediği önemli kazanımlardan biri de erişilebilirliğin artırılmasıdır. Yaşam standartlarının iyileşmesi ve dijital teknolojilerin gelişmesi ile bireylerin finansal hizmetlere yönelimi de artmıştır. Blockchain teknolojisi ile sisteme entegre edilmiş her türlü hizmete erişim kolaylaştırılmıştır. Bankacılık ve finansal hizmetlerin gelişmediği veyahut olmadığı bölgelerde sisteme erişimi ve karşılıklı etkileşimi mümkün kılmaktadır. Sözleşmeler, mutabakatlar, ödeme sistemleri akıllı sözleşmeler ile standart hale getirilerek erişilebilirlik, maliyet, hız gibi sorunlar ortadan kaldırılmaktadır. Dinamik ve yenilikçi yapıya sahip gelişmeler ile çeşitli çözümler sunan blockchain teknolojisinin çeşitli sektörlerde sunduğu katkılar ve uygulama örneklerinden bahsetmek mümkündür.

3.3 Sağlık Hizmetleri Sektöründe Blockchain Teknolojisinin Kullanımı

3.3.1. Sağlık Sektöründe Blockchain Teknolojisi

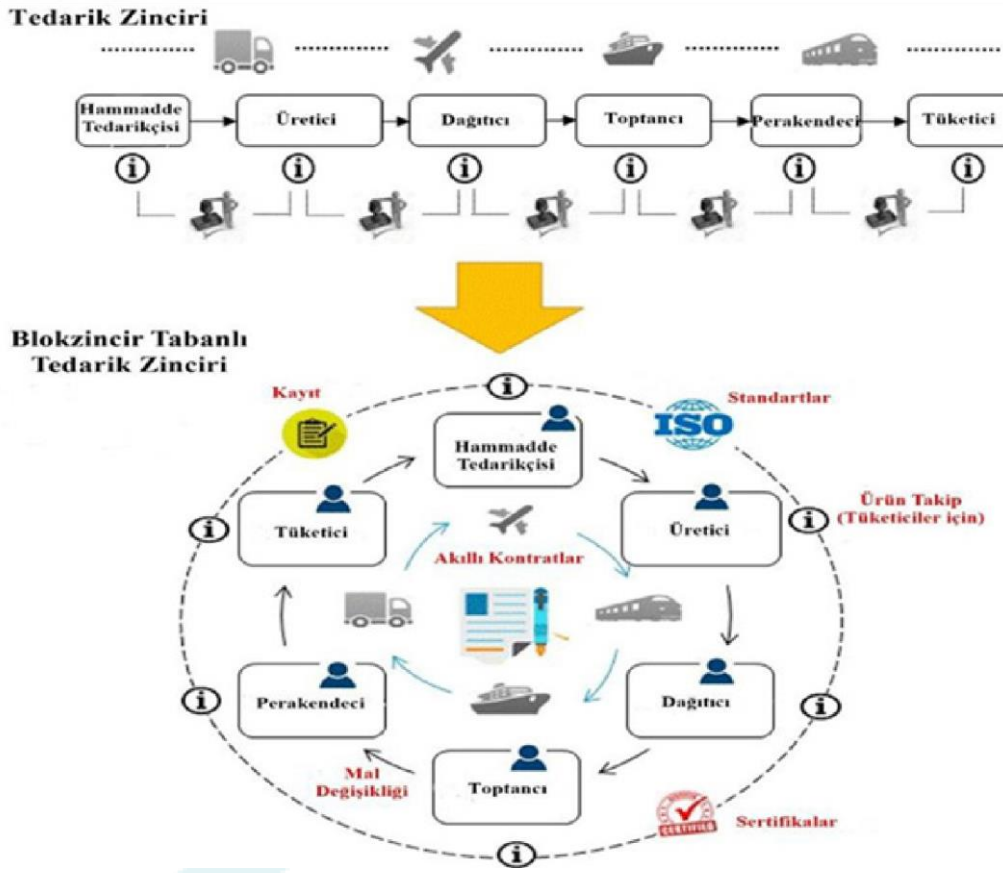
Blockchain teknolojisinin işlevsel birçok yönünden bahsedilirken sektörel bir bakış sunulduğunda bu teknolojinin kritik değer taşıyan ve önemli katkı sunduğu alanlardan birinin ise sağlık sektörünün olduğu bilinmektedir. Yaşam kalitesi ve beklentisindeki artış, yüksek refah düzeyi, bilişim ve iletişim alanındaki teknolojik gelişim sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştırarak sağlık sektörünün önemini arttırmıştır (Akyol & Gurlaş , 2021). Bu olumlu gelişmeler yanında karşı karşıya kalınan olumsuz durumlar ise yenilik ve gelişimin sürekliliğinin sağlanması gerektiğini göstermektedir.

Yaşanan Covid' 19 salgın süreci tüm dünyada büyük tahribatlar oluşturmuş ve acı sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Sağlık hizmetlerinin önemi daha iyi kavranırken bu alanda yapılacak yenilikler hayati önem kazanmıştır. Aşu tedariki, ilaç üretimi, sağlık ekipmanlarının temini, uygulanan tedaviler ile ilgili gerekli bilgi ve belgelerin doğru ve zamanında aktarımı gibi durumlar hayati önem taşımaktadır. Ciddi masrafların da meydana geldiği bu süreçlerin, uygun maliyetli, hızlı ve doğru gerçekleşmesi büyük önem arz etmektedir. Yani sağlık hizmetlerinin ve ekipmanlarının daha da önem kazandığı günümüzde bu sektörü destekleyecek, maliyet ve iş yükünü hafifletecek, kullanıcılara kolay ve hızlı yoldan doğru ve güvenilir bilgi akışını sağlayacak sistemsel girişimlere ihtiyaç artmıştır. Zaman ve mekan engelini tamamen ortadan kaldıran ve güvenilir bir ağ ile yaşam kalitesine önemli bir kazanım sunan yeniliğin bir örneği ise healthureumdur.

Ethereum platformu üzerinde, ERC20 standartlarında akıllı sözleşmeler ile geliştirilen healthureum projesi, çalışmanın merkezine sağlık hizmetlerini nasıl yönettiğimiz sorusunu koymaktadır. HHEM token ile piyasaya çıkan fakat şuan aktifliği olmayan proje temelde küresel olarak artan sağlık harcamalarının üstesinden gelebilmeyi hedeflemiştir. Operasyon, kaynak, veriler ve ilaç tedarikindeki verimsizliği ortadan kaldırmak ve hizmetler arasındaki boşluğu kapatarak merkezi olmayan, şeffaf, güvenilir sağlık hizmetlerine ulaşımı mümkün kılmak amaçlanmıştır (Healthureum).

3.3.2 Tedarik Zinciri Sektöründe Blockchain Teknolojisi

Tedarik zinciri, bir ürünün girdi temini aşamasından tüketiciye ulaşımına kadar var olan yapıyı kapsamakta ve üretim, işleme, perakende, aracı olmak üzere pek çok aşamayı ifade etmektedir (TÜSİAD, 2020). Tedarik zincirinde çok sayıda aşama ayrıca sipariş, fatura, bildirim, makbuz gibi yoğun bilgi ve belge iletim işlemleri söz konusudur. Geleneksel tedarik zinciri yöntemi, ürün imalatından, ürün hizmet akışına ve teslimine kadar çeşitli depolama ve üretim döngüleri dolayısıyla katlanan maliyetleri, uzun ve karmaşık bir süreci ve ürün kayıplarını da beraberinde getirebilmektedir. Tedarik zinciri içerisinde iletişim, haberleşme, bilgi paylaşımı teknolojilerinin kullanımı ve geliştirilen işletmeler arası iş birliği ile müşteri tatminini artırmak ve rekabeti sağlamak hedeflenmektedir (Dinçer, 2009). Blockchain teknolojisi tüm bu katkılar için mercek altına alınan önemli bir gelişimdir. Blockchain teknolojisi ile veriler merkezden dağıtılmakta, her işlem adımı bloklara kaydedilirken ilgililerin blokları doğrudan okuyabilmelerine izin verilmektedir. Gıda endüstrisi faaliyetlerinin önemli kilit noktası güvendir. Çiftçilerden ve üreticilerden mutfaklara ve son tüketicilere kadar, gıda endüstrisindeki her adım blockchain teknolojisi ile geliştirilebilmektedir. İzlenebilirliği ve gıda kalite kontrolü sağlanmaktadır. Tüm bunlar için geleneksel belge ve yükümlülüklerin tamamen karşılığını veren ve tamamen dijital olan verimi arttırıcı akıllı sözleşme mekanizması kullanılmaktadır. Böylece öncelikle taraflar arasındaki veri akışı hızlanacak, nakliye sürecinde harcanan zaman azaltılarak envanter yönetimi iyileştirilebilecektir (İrak & Topcu, 2020).



Şekil 3: Blockchain Tabanlı Tedarik Zinciri (Öztürk & Tuzcu , 2012)

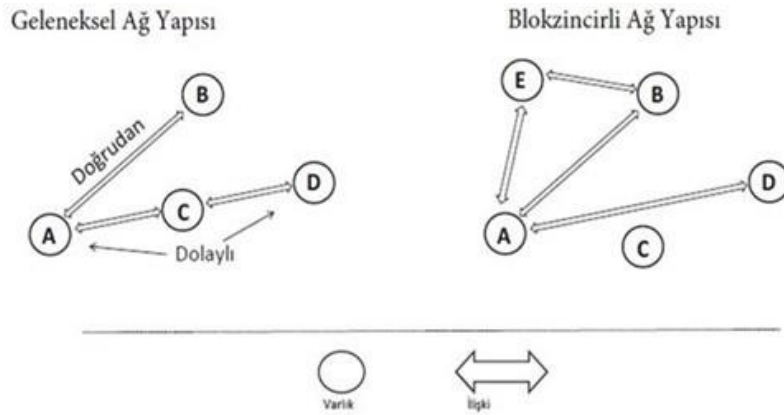
Maliyetleri düşürmede önemli ölçüde etkisi olan blockchain teknolojisinin tedarik zincirinde kullanımı ile beklenen kazanımlardan bazıları şu şekildedir (İrak & Topcu, 2020):

- Hızlanan veri akışı
- Otonom bir yapı sağlama ve denetim mekanizmasında harcanan zamandan tasarruf etme,
- Araçların ortadan kaldırılarak düşük maliyet seviyelerinin yakalanabilmesi
- Az risk, yüksek güvenlik, doğrudan talep değerlendirimi ve kolay geri dönüş ile artan verimlilik

3.3.3 Lojistik Hizmetler Sektöründe Blockchain Teknolojisi

Sürdürülebilirlik kavramının önemi günümüzde daha iyi anlaşılmakta ve çeşitli açılardan ele alınmaktadır. İşletmelerin önemli rekabet farklılıkları oluşturmasını sağlayan faaliyetlerden biri de lojistik (Tekin, Öztürk, & Bahar, 2020). Lojistik, üretilen bir ürünün doğru zamanda doğru yerde olması faaliyetini anlatmaktadır (Tekin, Öztürk, & Bahar, 2020). Sosyal ve ekonomik açıdan lojistik faaliyetlerine bakıldığında sürdürülebilirliğin sağlanması için sağlık, güvenlik, eşitlik, ulaşma, minimum maliyet, maksimum kar ve yüksek verim gibi kavramlar üzerinde durulmaktadır (Mücevher , 2021). Yalınlık, hız ve esneklik gibi değişkenler günümüzde rekabet üstünlüğü elde etmede ve verimli iş süreçlerinde kilit unsur oluşturmaktadır. Tüm bunlar için işletmelerin ürün ve hizmetleri hedeflenen yerlere, en kısa zamanda ve en az maliyetle götürmek, lojistik uygulamalarında katma değer oluşturmayan gereksiz bütün eylemlerden

kaçınmak ve israfa yol açan tüm uygulamalardan uzak durmak adına yalın lojistik hedefleri bulunmaktadır (Yangınlar & Bal , 2019). Blockchain teknolojisi ile lojistik uygulamalarını etkin, verimli ve koordineli bir şekilde planlamak, örgütlemek, yürütmek ve denetlemek mümkündür. Blockchain teknolojisi en az beş temel ürün boyutunu vurgulayabilmekte ve detaylandırabilmektedir: Ürünün ne olduğu, kalitesi, miktarı, konumu ve sahipliği hakkında detaylı veri elde edilmesini sağlamaktadır. Bu şekilde, sistemi ve süreçleri denetleyen merkezî yapı güven duygusu oluşturmaktadır. Blockchain teknolojisi en az beş temel ürün boyutunu vurgulayabilmekte ve detaylandırabilmektedir: Bunlar ürünün ne olduğu, kalitesi, miktarı, konumu ve sahipliği hakkında detaylı veri elde edilmesini sağlamaz. Bu şekilde, sistemi ve süreçleri denetleyen merkezî yapı güven duygusu oluşturmaktadır. Lojistik ve tedarik zinciri ağındaki hammadde sağlayıcıları ile son kullanıcı arasındaki etkileşimle kesintisiz gözlem zincirinin denetlenmesi sağlanabilir (Tekin, Öztürk, & Bahar, 2020). Özellikle tarımsal ürünlerin ve ilaçların üretimden itibaren izlenebilirliğinin ve güvenilirliğinin etkin şekilde yapılmasında lojistik faaliyetinin kalitesi önemli bir aşamayı ifade etmektedir. Bu katma değeri blockchain teknolojisi ile sağlamak mümkündür.



Şekil 4: Blockchain Tabanlı Lojistik Ağ Yapısı (Öztürk & Tuzcu , 2012)

Akıllı lojistik faaliyetlerin birçok kazanımından bahsetmek mümkündür. Başlıca olanları ise şu şekildedir:

- Kolay prosedür (sigorta, gümrük işlemleri)

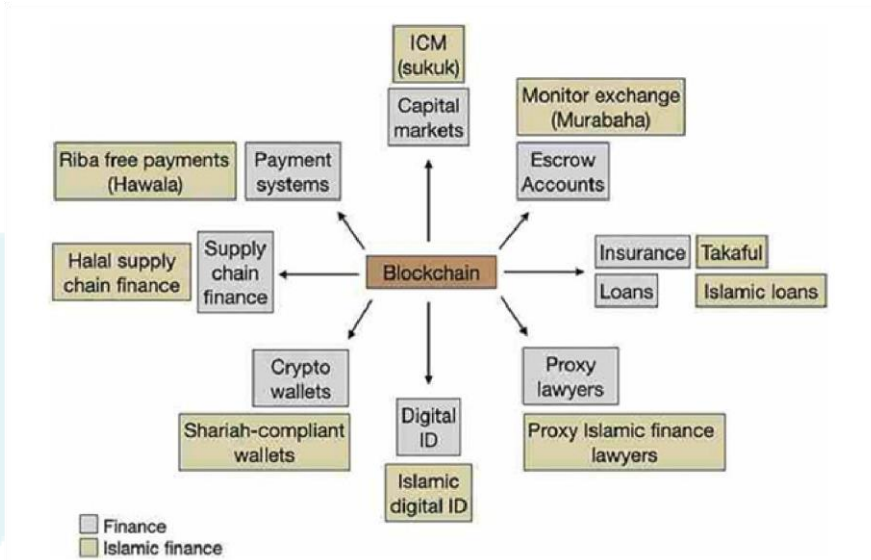
- Ürün takibi - Orijinal olmayan ürün tespiti

- Elleçleme, ambalajlama, dağıtım gibi işlemlerin insan gücüne ihtiyaç duyulmadan nesnelere arasında iletişim sayesinde bilgi akışı sağlanması. Blok zinciri sayesinde yapılan tüm işlemlerin kayıt altına alınması ve yok olma ihtimalinin olmamasıdır.

4. FİNANS PİYASALARINDA BLOCKCHAIN KULLANIMI

Ekonomilerin gelişimiyle birlikte yoğunluk kazanan finansal işlemlerin yönetimi önem arz etmektedir. Fon temini, yatırım adımları, finansal araç ve araçlar içinde sağlanan verim,

gelişiminde önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Ekonomik gelişim ve büyümenin en önemli belirleyicilerinden biri de kuşkusuz teknolojik gelişmelerdir. Teknolojinin değişimi ekonomik alanda tarım, sanayi, hizmet ve alt sektörlerinin tümünü; sosyal alanda ise insan faktörünün eğitimi, sağlık düzeyi, iletişim ve ulaşım altyapısı olmak üzere insanın verimliliğini ve ülkenin refah düzeyini etkileyen tüm sosyal yatırımları etkisi altına almaktadır (Öztürk & Tuzcu , 2012).



Şekil 5: Blockchain Teknolojisinin Finansal Alana Sağlayacağı Gelişmeler (Khan & Kchouri, 2020)

Blockchain uygulamalarının finansal piyasalarda uygulama alanlarını incelediğimizde (Khan & Kchouri, 2020);

1. Sermaye Piyasaları (Capital Markets): Akıllı kontratlar aracılığıyla sermaye piyasalarında kullanımı mümkündür. Hisse senedi, bono, sukuk, arazi mülkiyeti gibi konularda uygulama alanı bulabilmektedir.
2. Havuz Hesapları (Escrow Accounts): Özellikle yaygın olarak yer verilen murabaha işlemlerinde de kullanılabilir güvenli hesapların havuz sistemi içinde oluşturulmasıdır.
3. Sigorta (Insurance): Sigortacılık işlemlerindeki operasyonel maliyetlerin azaltılması ve işlem hızının artırılmasında kullanılabilir.
4. Borçlandırma (Loans): Periyodik ödemelerin yapılması, işlem maliyet ve sürelerinin azaltılmasında kullanılabilir.
5. Vekalet Ücretleri (Proxy Lawyers): Sözleşmelerin oluşturulması ve uygulamada karşılaşılan sorunların en aza indirilebilmesini sağlamak amacıyla kullanılabilir.
6. Dijital Kimlik (Digital ID): Sözleşmeye taraf olan kişilere ait bilgilere hızlı ve kolay bir şekilde ulaşımın mümkün kılınması ve dijital kimlik yoluyla hızlı ve kolay bir şekilde ödeme yollarına ulaşılması sağlanmaktadır.
7. Kripto Cüzdanlar (Crypto Wallets): Kripto varlıkların güvenli bir şekilde transferi, günlük limit tanımlaması gibi karşılaşılan tüm finansal işlemler için önemli kolaylıklar sağlamaktadır. Ayrıca bankacılık uygulamalarını kullanmak istemeyen, bu hizmetlere erişimi olmayan veya bu konuda zorluk yaşayan, işlem masrafları dolayısıyla endişe taşıyan kullanıcıların ihtiyaçlarına karşılık vererek bu durumları ortadan kaldıracaktır.
8. Tedarik Zinciri Finansmanı (Supply Chain Finance): Menşe ve hareket izlemelerinin kolaylıkla yapılabilmesidir. Konşimento gibi önemli belgelerin izlenebilirliği sağlayarak takibini kolaylaştırmaktadır. Skuchain Wave isimli firmaların bu şekilde çalıştığı bilinmektedir.
9. Ödeme Sistemi (Payment System): Kullanıcılara güvenli ödeme araçlarının sunulmasını sağlamaktadır.

Blockchain teknolojisinin finansal piyasalarda oluşturulabilecek kullanım alanları ve meydana gelecek faydalarından yukarıda bahsedilmiştir. Finans piyasalarında yaşanacak bu gelişmeler önemlidir. Şöyle ki toplumların genelinde yatırım yapma eğilimi görülebilirken beraberinde bireylerin istek ve fikirlerini özgürce gerçekleştirebileceği kendi işini kurma isteği, daha iyi imkanlara sahip olmak adına finansal özgürlük kazanma talebi gibi durumlar söz konusu olmaktadır. Yüksek maliyetler, teminat zorunluluğu, uzun süreli çalışma şartı, kredibilite gibi nedenlerle işletmelerin tamamı geleneksel finansman kaynaklarından yararlanamamaktadır. Ayrıca bazı bireylerin finansal araç ve araçlara ulaşımının mümkün olmaması veya sektör temsilcilerinin işlem maliyetleri dolayısıyla finansal sistemden olabildiğince uzak kalmayı tercih etmesi durumları ile karşı karşıya kalılabilmektedir. Netice itibariyle de şartlar itibariyle bu piyasalardan yüksek verim sağlama önünde öneli güçlükler oluşmaktadır.

İslami finansal sistemin başında şeriata uygunluk bulunmaktadır. Sistemin temelinde yer alan reel mal ve hizmet işlemleri yoğun ve karışık iş süreçlerini meydana getirebilmektedir. Şu anda, İslami finansa uygun bir şekilde fon toplamak isteyen birçok kurum, finansman seçeneklerini eksiklik bulmakta ve bu kurumlar, mevcut tek finansmanın ticari bir bankadan geleneksel bir kredi olduğunu görmektedir. Bireylerin, girişimci ve yatırımcıların yararlanabileceği araçların geliştirilmesi, İslami fonlama araçlarının arttırılması noktasında çalışmaların yapılması elzemdir (Canbaz & Çonkar, 2018).

5. SONUÇ

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki sürekli gelişim dijitalleşmeye de ivme kazandırmaktadır. Dijital teknolojiler daha çok ödeme araçları, iletişim kanallarını kapsarken günümüzde bu değişmekte ve geleneksel iş modellerinin de dijital platformlara aktarılması gündeme gelmektedir. Blockchain teknolojisi bunun önemli örneğini oluşturmaktadır. Blockchain teknolojisi etki alanını ve derecesini arttırarak günümüzde ciddi bir kitleye hitap etmekte ve bünyesinde önemli bir potansiyel barındırmaktadır. Gıda güvenliği, organik ürün temini, helal gıda sertifikasyonu gibi tedarik zincirinin önemli kazanımlarının; standardizasyon, dış ticaret işlemleri, ödemeler, ulaştırma, dokümantasyon gibi lojistik sektörünün temel taşlarının; günümüzde önemini çok daha iyi kavrandığı sağlık sektöründe ilaç, aşı vb. temini, tedavi aşamaları ve uygulamalarının doğru kaydının tutulması gibi bahsedilen tüm durumlarda olumsuzlukların bertaraf edilerek verimli sektörel faaliyetlerin sağlanması blockchain teknolojisi ile geliştirilmektedir. En önemli ve en çok bilinen etki alanı ise finans sektörüdür.

Finans sektörünün verimli hale getirilmesi ekonomilerin gelişimini ve iktisadi kalkınmayı sağlamaktadır. Finansal hizmetlere erişim, maliyetler ve güven finans sektörünün gelişiminin yapı taşlarını oluşturmaktadır. İslami finansal sistemin önceliklerini emek ve üretim oluşturmaktadır. Yapılan işlemler varlık temellidir. Bu yüzden daha uzun, maliyetli ve karışık iş akışı oluşabilmektedir. Bu durumun ortadan kaldırılması teknolojik gelişmeler ile mümkün kılınabilmektedir. Akıllı sözleşmeler ile işlemlere uygun maliyet, hız ve güven sağlayan blockchain teknolojisi ayrıca finansal hizmetlere erişimi olmayan tüm kesimlerinde bu ağa katılarak erişimlerini sağlayabilmektedir. İslami finansal sistem yoksulluğun önlenmesi, adil finansal bir sistemin oluşması ve refah seviyesinin artmasını istemektedir. Küresel bir problem olarak karşımıza çıkan yoksullukla mücadele ve mikrofinans konuları Endonezya'nın ilk blockchain sukuk uygulamasının da temel hedefini oluşturmaktadır.

Merkezi olmayan işlemler, gerekli teknolojik altyapı ve kriptografi ile alışlagelmişin dışında iş süreçleri olumsuz yönleri olarak ifade edilmektedir. İşlem güvenliği ve hız sağlayacak, İslami finansal sistemin gelişimine katkı sunabilecek araçlara kayıtsız kalınmamalıdır. Sistemin olumsuz yönlerinin bertaraf edilmesi adına çalışmalar yapıp gelişime hızlı entegrasyon sağlanmalıdır.

Kaynakça

- Afşar, A. (2011). Finansal Gelişme ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki. Muhasebe ve Finansman Dergisi.
- Akgül, A. (2005). Türkiye’de Mikro Kredi Uygulaması. Ankara: Türkiye İsrافی Önleme Vakfı (TİSVA).
- Akyol , H., & Gurlaş , F. (2021). Teknolojik Patent, Finansal Derinleşme ve Sağlık Harcamaları Arasındaki İlişkinin Saptanması. ETÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (ETÜSBED), 19.
- Angelo, M., & Salzer, G. (2021). Identification of Token Contracts on Ethereum: Standard Compliance and Beyond. International Journal of Data Science and Analytics.
- Atabaş, H. (2020, Ekim). Kripto Para, Dijital Varlık ve Tokenizasyon (Tokenization). https://www.researchgate.net/publication/344574569_Kripto_Para_Dijital_Varlik_ve_Tokenizasyon_Tokenization adresinden alındı
- Ay, C., Yakın, V., & Kacar, A. (2018). Paylaşım Ekonomisi A’dan Z’ye Tüm Boyutlarıyla. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Ayub , M. (2017). İslami Finansı Anlamak. İstanbul: İktisat Yayınları.
- Barda, V. (2021, 6 6). ERC-721 Non-Fungible Token Standard. Ethereum.org: <https://ethereum.org/tr/developers/docs/standards/tokens/erc-721/> adresinden alındı
- Camgöz, M. (2018). Sermaye Piyasasında İslami İlkeler: Seçilmiş Finansal Varlıklar ve Operasyonel İşlemler Üzerine Bir İnceleme. Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 1-10.
- Canbaz , M. F., & Çonkar, M. (2018). Yatırımcılara Faizle Borçlanmaya Alternatif İslami Bir Yöntem: Kitle Fonlaması. T. Eğri, & Z. H. Orhan içinde, İslam İktisadı Perspektifinden Faiz (s. 189-213). İstanbul: İktisat Yayınları.
- Çarkacıoğlu, A. (2016). Kripto- Para Bitcoin. Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi.
- Deloitte. (2020). Tokenization – The Future of the Platform Business Model. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/risk/deloitte-nl-risk-tokenization-paper-final.pdf> adresinden alındı
- Demirci, A. (2012). Medine Vesikası:Oluşum Süreci ve Zimmet Antlaşmalarına Etkisi. İslam; Sanat, Tarih, Edebiyat ve Musikisi Dergisi (İSTEM)(19), s. 253-271.
- Diñer, C. (2009). Tedarik Zincirinde Sipariş İşleme Süreci. Dergipark, 191-196.
- Elçiyar, K. (2019, 4 18). Hyperledger Nedir? Blockchain Türkiye Platformu: <https://bctr.org/hyperledgernedir-8652/> adresinden alındı
- Esenkaya, A. (2020, 1 20). İslam’da Ticaretin Önemi: Medine Pazarı Örneği. İslamiktisadi.net: <https://islamiktisadi.net/2020/01/20/islamda-ticaretin-onemi-medine-pazari-ornegi/> adresinden alındı

- Fidan, A. (2020). Piyasa İslam'ından İslam'ın Piyasasına (Alternatif, Bireysel, Yapısal ve Kurumsal Öneriler). Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi , 460.
- Goodman, L. (2014, September 2). Tezos — a self-amending crypto-ledger White paper. Tezos White Paper.
- Güven, V., & Şahinöz, E. (2018). BLOKZİNCİR- KRIPTO PARALAR- BITCOIN Satoshi Dünyayı Değiştiriyor. İstanbul: Kronik Kitap.
- Hamza, O. (2020). Smart Sukuk Structure from Sharia Perspective and Financing Benefits: Proposed Application of Smart Sukuk through Blockchain Technology in İslamic Banks within Turkey. European Journal of Islamic Finance.
- Healthureum. (tarih yok). Healthureum-White-Paper. 6 10, 2021 tarihinde Healthureum: <http://142.93.209.31/app/Healthureum-White-Paper.pdf> adresinden alındı
- İktisat Yayınları . (2017). İslam İktisadı Ve Piyasa. İstanbul: İktisat Yayınları .
- İrak , G., & Topcu, Y. E. (2020). Tedarik Zincirinde Blok Zincir Teknolojisinin Uygulanmasının Maliyetler Üzerinde Etkisi. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 175-185.
- İşler, B., Takaoğlu , M., & Küçükali, U. (2019). Blokzincir ve Kripto Paraların İnsanlığa Etkileri. Yeni Medya Elektronik Dergisi, 77.
- Kallek, C. (2015). Müdahaleleri Gerçekleştiren Devlet Organı:Hisbe. Klasik Yayınları.
- Karakoç, S. (1967). İslam Toplumunun Ekonomik Strüktürü. İstanbul: Ötüken Yayınları.
- Kaya, S. (2018). Kripto Para Birimleri ve Fıkhi açıdan değerlendirilmesi.
- Khan, N., & Kchouri, B. (2020). Tokenization of sukuk: Ethereum case study. Global Finance Journal.
- Kister, M. (2002, 04 22). Peygamberi Pazarı. Cumhuriyet Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 25-29. Peygamberin Pazarı: <http://eskidergi.cumhuriyet.edu.tr/makale/355.pdf> adresinden alındı
- Mazieres, D. (2016, February 25). The Stellar Consensus Protocol: A Federated Model for Internet-level Consensus. Stellar White Paper. Stellar.
- Mücevher , M. H. (2021). Sürdürülebilir Lojistik için Üç Öncelikli Strateji: Yeşil Lojistik, Tersine Lojistik ve Yalın Lojistik. Enderun Dergisi, 39-50.
- Öztürk, İ., & Tuzcu , B. (2012). Küresel Kriz ve İstihdam. İstanbul: MÜSİAD.
- Schwartz, D., Youngs, N., & Britto, A. (2014). The Ripple Protocol Consensus Algorithm. Ripple White Paper.
- Sekniqi, K., Laine, D., Buttolph, S., & Siner, E. (2020, 06 30). Avalanche Platform. Avalanche White Paper. <https://whitepaper.io/document/603/avalanche-whitepaper> adresinden alındı
- Sert, T. (2020). Sorularla Blockchain. Türkiye Bilişim Vakfı.

Smith, C. (2021, December 9). Ethereum Development Standards. ethereum.org: <https://ethereum.org/en/developers/docs/standards/> adresinden alındı

Takaoğlu, M., Özer, Ç., & Parlak, E. (2019). Blokzinciri Teknolojisi ve Türkiye'deki Muhtemel Uygulanma Alanları. Uluslararası Doğu Anadolu Fen Mühendislik ve Tasarım Dergisi, 276,277.

TCMB. (2014). Ödeme Sistemleri. Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası .

Tekin, M., Öztürk, D., & Bahar, İ. (2020). Akıllı Lojistik Faaliyetlerinde Blokzincir Teknolojisi. Kent Kültürü ve Yönetimi Dergisi , 570-581.

Tevetoğlu, M. (2021). Ethereum ve Akıllı Sözleşmeler. İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 193-205.

Tron Network. (2017). Tron. Tron White Paper . <https://whitepaper.io/coin/tron> adresinden alındı

TÜSİAD. (2020). Sürdürülebilir Büyüme Bağlamında Tarım ve Gıda Sektörünün Analizi. İstanbul: TÜSİAD. Usta, A., & Doğantekin, S. (tarih yok). Blockchain 101 v2. Bankalar Arası Kart Merkezi (BKM).

Uzmancoin. (2020). Token. Uzmancoin sözlük: <https://uzmancoin.com/sozluk/token-nedir/> adresinden alındı

Ünsal, E., & Kocaoğlu , Ö. (2018). Blok Zinciri Teknolojisi: Kullanım Alanları, Açık Noktaları ve Gelecek Beklentileri. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, 54-64.

Yangınlar, G., & Bal , N. (2019). Yalın Yönetim ve Yalın Lojistik Kavramlarının İrdelenmesi. Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 152-157.



KTO KARATAY
ÜNİVERSİTESİ



karcief.karatay.edu.tr