# THE EFFECTS OF PHYSICAL ACTIVITY MOBILE APPLICATION USAGE ON PHYSICAL ACTIVITY LEVEL, PERCEIVED HEALTH AND EXERCISE MOTIVATION IN RECREATIONAL ATHLETES

A THESIS SUBMITTED TO
THE GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES
OF
MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY

BY
ELİF NUMANOĞLU

IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
IN
THE DEPARTMENT OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

JUNE, 2021

Approval of the thesis:

**THE EFFECTS OF PHYSICAL ACTIVITY MOBILE APPLICATION USAGE ON PHYSICAL ACTIVITY LEVEL, PERCEIVED HEALTH AND EXERCISE MOTIVATION IN RECREATIONAL ATHLETES**

submitted by **ELİF NUMANOĞLU'**nun partial fulfillment of the requirements for the degree of **Master of Science in Physical Education and Sports, the Graduate School of Social Sciences of Middle East Technical University** by,

Prof. Dr. Yaşar KONDAKÇI
Dean
Graduate School of Social Sciences _____

Assoc. Prof. Dr. Sadettin KIRAZCI
Head of Department
Department of Physical Education and Sports _____

Assoc. Prof. Dr. Irmak HÜRMERIÇ ALTUNSÖZ
Supervisor
Department of Physical Education and Sports _____

**Examining Committee Members:**

Prof. Dr. Settar KOÇAK (Head of the Examining Committee)
Lokman Hekim University
Department of Physical Education and Sports _____

Assoc. Prof. Dr. Irmak HÜRMERIÇ ALTUNSÖZ (Supervisor)
Middle East Technical University
Department of Physical Education and Sports _____

Assoc. Prof. Dr. Mustafa SÖĞÜT
Middle East Technical University
Department of Physical Education and Sports ation _____

**I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.**

Name, Last name: Elif Numanoğlu

Signature:

# ABSTRACT

THE EFFECTS OF PHYSICAL ACTIVITY MOBILE APPLICATION USAGE ON PHYSICAL ACTIVITY LEVEL, PERCEIVED HEALTH AND EXERCISE MOTIVATION IN RECREATIONAL ATHLETES

Numanoğlu, Elif
MS., Department of Physical Education and Sports
Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Irmak HÜRMERIÇ ALTUNSÖZ

June 2021, 76 Pages

The purpose of this study was to explore the role of physical activity mobile application usage on physical activity level, perceived health , and exercise motivation of recreational athletes. Participants were 245 recreational athletes (89 women and 156 men) between the ages of 18-64 from İstanbul. For the data collection, questionnaire method was used to gather demographic information and measure physical activity level, perceived health , and exercise motivation of recreational athletes. Quantitative data was analyzed by descriptive statistics and collected data in the study were analyzed using IBM SPSS 24 statistical analysis. According to the finding, while 71% of the participants use the physical activity mobile application, 29% do not. Participants who use a PA mobile app were found physically more active. On the other hand, there was no significant difference between health, competition, physical condition and appearance and skill mastery motivation according to PA mobile app usage. However, it is found that the social motives and enjoyment based motivation of participants who use a PA mobile app were more affected by social motivations while exercising. The results of those who

use physical activity mobile application and those who do not have been found to be very similar. More research is warranted to comprehend the long term effects of mobile applications for recreational athletes.

**Keywords:** Physical Activity Mobile Application, Physical Activity Promotion, Healthy Lifestyle, Exercise Motivation

# ÖZ

REKREASYONEL SPORCULARIN FİZİKSEL AKTİVİTE MOBİL UYGULAMA KULLANIMLARININ, FİZİKSEL AKTİVİTE SEVİYELERİ, EGZERSİZ MOTİVASYONLARI VE SAĞLIK ALGILARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Numanoğlu, Elif
Yüksek Lisans, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü
Tez Yöneticisi: Doç. Dr. Irmak HÜRMERIÇ ALTUNSÖZ

Haziran 2021, 76 Sayfa

Bu çalışmanın amacı, rekreasyonel sporcularda fiziksel aktivite mobil uygulaması kullanımının, sporcuların fiziksel aktivite düzeyi, rekreasyonel egzersiz motivasyonu ve sağlık algısı üzerindeki etkisini araştırmaktır. Bu çalışmada, rekreasyonel spor yapan sporcularda fiziksel aktivite mobil uygulaması kullanımının, sporcuların fiziksel aktivite düzeyi, rekreasyonel egzersiz motivasyonu ve sağlık algısı. Katılımcılar, İstanbul'da yaşayan 18-64 yaş arası 245 (89 kadın, 156 erkek) rekreasyonel sporcudan oluşmaktadır Verilerin toplanmasında rekreasyonel spor yapan bireylerin demografik bilgilerini, fiziksel aktivite düzeylerini, rekreasyonel egzersiz motivasyonlarını ve sağlık algılarını belirlemek için anket yöntemi kullanılmıştır. Toplanan nicel veriler IBM SPSS 24 istatistiksel analiz ile değerlendirilmiştir. Elde edile bulgulara göre, katılımcıların% 71'i fiziksel aktivite mobil uygulamasını kullanırken % 29'u kullanmamaktadır. Fiziksel aktivite seviyelerine bakıldığında, fiziksel aktivite mobil uygulaması kullanan katılımcıların fiziksel olarak daha aktif oldukları ve daha çok yürüdükleri sonucuna ulaşılmıştır. Motivasyon açısından, fiziksel aktivite mobil uygulaması kullanımına göre sağlık,

rekabet, fiziksel görünüm ve motor beceri öğrenimi motivasyonları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır, ancak fiziksel aktivite mobil uygulaması kullanan katılımcıların sosyal motivasyonları ve zevk motivasyonları daha fazla çıkmıştır. Sağlık algıları incelendiğindeyse fiziksel aktivite mobil uygulamasını kullananların ve kullanmayanların sonuçları birbirine çok benzer çıkmıştır. Mobil uygulamalarının uzun dönem etkilerinin araştırılması için benzer çalışma sayılarının artırılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Fiziksel Aktivite Mobil Uygulamasi, Fiziksel Aktivite Tanitimi, Sağlikli Yaşam Tarzı, Egzersiz Motivasyonu

*To My Family…*

# ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to offer my special thanks to my supervisor, Doç.Dr Irmak Hürmeriç Altunsöz. Her support, guidance and overall insights in this field have made this an inspiring experience for me.

I would also like to thank all of the recreational sports people who participated in the study' surveys.

Finally, I would like to thank my family for supporting me during the compilation of this dissertation.

# TABLE OF CONTENTS

PLAGIARISM ..... iii
ABSTRACT ..... iv
ÖZ ..... vi
DEDICATION ..... viii
ACKNOWLEDGEMENTS ..... ix
TABLE OF CONTENTS ..... x
LIST OF TABLES ..... xiii
LIST OF ABBREVIATIONS ..... xiv
CHAPTER
1. INTRODUCTION ..... 1
1.1. Purpose of the Study ..... 6
1.2. Research Questions ..... 6
1.3. Significance of Study ..... 6
1.4. Definition of Terms ..... 7
2. REVIEW OF THE LITERATURE ..... 9
2.1. Self Determination Theory ..... 9
2.1.1. Definition of Self Determination Theory ..... 9
2.1.2. Purpose of Self Determination Theory ..... 10
2.1.3. Basic Psychological Needs According to Self Determination Theory ..... 10
2.1.3.1. Autonomy ..... 11
2.1.3.2. Competence ..... 12
2.1.3.3. Relatedness ..... 12
2.2. Physical Activity ..... 13
2.2.1. Definition of Physical Activity ..... 13
2.2.2. Benefits of Physical Activity ..... 15
2.2.3. Facts About Physical Activity ..... 16

3. METHOD ..... 18
3.1. Research Design ..... 18
3.2. Sampling and Participants ..... 18
3.3. Data Collection Instruments ..... 18
3.3.1. Demografic Information Form ..... 19
3.3.2. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) Short Form ..... 20
3.3.3. Recreational Exercise Motivation Scale / Exercise Motivation Scale ..... 21
3.3.4. Health Perception Information ..... 22
3.4. Data Collection Procedures ..... 22
3.5. Data Analysis ..... 23
3.6. Limitations of the Study ..... 23
4. RESULTS ..... 24
4.1. The Basic Characteristics of the Mobile Application Users and Non-Users In Recreational Athletes ..... 24
4.2. Physical Activity Level of the Recreational Athletes ..... 26
4.3. Exercise Motivation of Recreational Athletes ..... 30
4.4. Health Perception of the Athletes Engaged in Recreational Sports ..... 31
5. DISCUSSION AND CONCLUSION ..... 32
5.1. The Basic Characteristics of the Mobile Application Users and Non-Users In Recreational Athletes ..... 32
5.2. Physical Activity Level of the Recreational Athletes ..... 34
5.3. Exercise Motivation of Recreational Athletes ..... 36
5.4. Health Perception of the Athletes Engaged in Recreational Sports ..... 37
5.5. Conclusions ..... 38
5.6. Implications of the Study ..... 38
5.6.1. Implications for Recreational Athletes ..... 39
5.6.2. Implications for Policymakers, Coordinators and Sports Coaches in Physical Activity ..... 39
5.6.3. Implications for Sports Industry ..... 39
5.7. Recommendations for Future Research ..... 40
REFERENCES ..... 41

APPENDICES ..... 49
A. HUMAN SUBJECTS ETHICS COMMITTEE PERMISSIONS ..... 49
B. INFORMED CONSENT FORM ..... 50
C. DEMOGRAPHIC INFORMATION FORM ..... 51
D. INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE ..... 54
E. REMM EGZERSİZ MOTİVASYON ANKETİ ..... 57
F. TURKISH SUMMARY / TÜRKÇE ÖZET ..... 59
G. TEZ İZİN FORMU / THESIS PERMISSION FORM ..... 76

# LIST OF TABLES

Table 2.1. *Components of physical activity* ..... 14
Table 2.2. *Health Benefits of physical activity participation* ..... 15
Table 3.1. *Descriptive statistics of demographic information* ..... 20
Table 4.1. *Descriptive statistics of mobile application usage* ..... 25
Table 4.2. *The main purpose of using a PA mobile app* ..... 26
Table 4.3. *Reasons for not using a PA mobile app* ..... 26
Table 4.4. *IPAQ scores of participants* ..... 27
Table 4.5. *Comparison of IPAQ scores according to the use of PA mobile app* ... 29
Table 4.6. *REMM scores of participants* ..... 30
Table 4.7. *Comparison of health status according to the use of PA mobile app* ... 31

# LIST OF ABBREVIATIONS

| | |
|---|---|
| **IPAQ** | International Physical Activity Questionnaire |
| **MET** | Metabolic Equivalent Chart |
| **MHEALTH** | Mobile Health |
| **PA** | Physical Activity |
| **REMM** | Recreational Exercise Motivation Measure |
| **SDT** | Self-determination Theory |

# CHAPTER 1

# INTRODUCTION

World Health Organization (WHO) defines "physical activity" as any bodily movement that consumes energy with the help of the skeletal muscles, such as working, playing, doing daily errands, traveling, and engaging in recreational pursuits (WHO, 2020). According to the vast majority of society, physical activity is perceived as synonymous with the word "sport" but they differ in terms of complexity. In this context, besides sports activities, exercise, games, and nearly every basic physical movement performed during the day are considered as physical activities. There are four basic timeframes when individuals can be physically active in the day which can be classified as the time spent in the workplace, daily transportation routines such as walking, cycling, etc., domestic works, and spare time activities such as sports and recreational activities(Özer&Baltacı,2008). In view of this information, it can be claimed that nearly all of the daily routines include physical activity.

According to Center for Disease Control and Prevention Center, individuals' continuous bodily movement is one of the most beneficial things in promoting their health (CDC, 2021). Regular physical activity not only is vital for healthy aging but also can reduce the burden of chronic diseases and prevent early death. Furthermore, lack of physical activity is a primary factor for various diseases affecting everyone from young to old. According to the WHO (2020), being physically inactive has been detected as the fourth primary risk factor for mortality all around the globe. Moreover, physical inactivity is thought to be the main reason for nearly 21–25% of breast and colon cancers, 27% of diabetes, and approximately 30% of ischemic heart disease burden. This clearly indicates that being active is an effective precaution to avoid serious lasting diseases. On the other hand, CDC (2012) states that active

people maintain a longer life in general while carrying less risk of diseases such as heart conditions, type-2 diabetes, being extremely overweight, and several types of cancers. Moreover, for people with chronic diseases, physical activity can help manage these conditions and complications. As it is indicated in the report of the WHO (2020), a sedentary lifestyle is the main reason for the deaths of 1.9 million people all around the world each year. Therefore, basic daily physical activities are closley related to the a person's health.

It is an incontrovertible fact that regular physical activity not only has major and minor beneficial effects against several chronic diseases but also is associated with a reduced risk of premature death (Warburton, Nicol, & Bredin, 2006). There appears to be a graded linear relation between the volume of physical activity and health status, such that the most physically active people are at the lowest risk (Warburton et al., 2006) People who engage in exercise according to the recommended methods from the guidelines are likely to gain further health benefits (Warburton et al., 2006). Also, Warburton and his colleagues (2006) point out that the health improvement programs should be aimed at the people regardless of age, since the risk of chronic illness begins in early ages of life and it increases with age. For this reason, physical activity is a necessity for all people.

In today's world, living conditions make people less physically active. Westernized lifestyles are associated with the decline in physical activity due primarily to the automation of occupational and leisure time activities (Ojiambo, 2013). Furthermore, there is also a growing interest in the concept of sedentary behavior. As Ojiambo (2013) claimed that it is now widely acknowledged that the sedentary behavior does not directly mean to have a less active life but is a separate behavior such as using TV or computer, doing reading and homework etc., which creates a possible risk to the well-being of a person regardless of the amount of physical action. For this reason, having a sedentary lifestyle can be a continuous habit which may cause bigger problems in terms of health.

To increase physical activity, solutions are sought and some guides are prepared. Ministry of Health (2017) contain physical activity information for all ages. As it is

expressed in the article of *'Physical activity and adults'*, physical actions consists of the spare time such as walking, dancing, doing gardening, going for a hike and swimming, transportation activities like riding a bike, professional work, daily errands, fun related actions, sports or structured exercise in the framework of daily, familial and public actions in majors with the ages in between 18 and 64, which should do no less than 150 minutes of mediocre-intensity aerobic bodily movement or do no less than 75 minutes of hard-intensity aerobic bodily movement along the week or a combination of both that is equal to these two methods, due to improving heart fitness and the muscles, bone health decreasing the risk of NCDs (non-communicable diseases) and depression (Ministry of Health, 2017). Furthermore, the amount of energy expanded during aerobic physical activity, which must be done in sets of 10 minutes duration, must be 300 minutes of light exercising or 150 minutes of heavy exercising per week to gain more additional health benefits while muscle intensifier work outs that are aimed to major muscle structures must be done 2 times in every week (Ministry of Health, 2017). All these examples indicate that the workout routines are as significant as being active since it helps to improve overall body health.

Motivation plays a vital role in participating in physical activity. It is an inner impulse to achieve a goal. Especially with the effect of the pandemic, individuals started to seek motivation to act. (Carraça et al., 2012). It has a very important place in the research. Therefore, in this study, the relationship between self-determination theory's (SDT) external motivation aspect and the use of mobile applications are examined. In this context, self-determination theory constitutes the basis of the research.

Self-determination theory grew out of the work of psychologists Edward Deci and Richard Ryan, who first introduced their ideas in 1985 in their book Self-Determination and Intrinsic Motivation in Human Behavior. They developed a theory of motivation which suggests that people tend to be driven by a need for growth and fulfillment (Carraça, 2012). Self-determination theory explains the two aspects of motivation. (Carraça et al., 2012). According to Carraça and his colleagues (2012), SDT uses the behavioral patterns as a separator in between

intrinsic and extrinsic behavior. Intrinsic motivation means doing something in order to gain self-satisfaction. Extrinsic motivation is defined as doing something in the purpose of getting something beneficial out of it unlike the intrinsic motivation. Therefore, two kinds of motivation may lead a person to different outcomes. To illustrate, one introvert may enjoy the challenge or simply enjoy the physical activity which is sufficient for that person's motivation (Carraça, 2012). On the other hand, an extrovert may need a bit more beneficial aspect to focus on the matter. For example, when a person engages in an activity to gain a tangible or social reward or to avoid disapproval, they are extrinsically motivated. Even though motivation is vital for someone to participate in an exercise routine regularly, the right motives must be present in the environment (Carraça et al., 2012).

In this study, the focus is the people's usage of technology and mobile applications as external motivation tools while doing recreational sports. Technological devices have evolved into a popular social trend and became a part of many people's daily life. For example, the smartphone consists of a triaxial accelerometer and a commonly used location system and has an operating system that has an easily-used operating system that enables developed connectivity aspects such as function enhancing mobile applications (app) (app ACMA, 2013). As a result, technology devices are more commonly used for different tasks and activities. As technology has evolved, more recent technology-based interventions have focused on the use of mobile phones as a strategy for motivating individuals to become physically active (Bort-Roig et al., 2014). This implies that technological aspects are vital for our daily life and they are connected to many aspects due to their ability to adapt. More than half of the people who have smartphones have used them for getting information about health online in the year before (Pew Internet, 2015). Given the high usage of smartphones and the increasing popularity of smartwatches, health might be the ideal platform for the administration of physical activity interventions. For example, a review by Pratt & Klasnja (2012) found out that mobile phones in countries ranging from middle to upper class have similar effects on physical activity when compared to structured physical activity initiatives in clinical and public settings. The first proof indicates that interventions that use mobile phones as a tool may raise the physical activity rate (King et al., 2016).

This implies that the applications and mobile tools are crucial for companies to reach out to their customers, which also leads people to be more active due to the ease of getting motivated via various mobile applications. (Yang et al., 2015). Additionally, wearable sensors and mobile health tech that are named as mHealth are possible platforms for understanding the magnitude of physical activity and advertise it. (Yang et al., 2015). Furthermore, certain kinds of these technologies provide real-time feedback on behavioral change of the customers. Therefore, the different specialties of various technological devices affect the motivational process of an exerciser. According to statistics of 2013, nearly 56% of all the phones in the world are smartphones and a typical user would spend %80 of his daily time on smartphones discovering and using the applications (Aziz, & Lei, 2016). Obviously, these applications are vital in order to access the user. Apps differ in the aspects of their functioning and may involve aspects such as social support, showing and directing about the physical activity movements, and reacting according to behavioral patterns of the user's physical activity (Yang et al., 2015).

This shows that the applications shape themselves according to the user which is an indicator of their adaptability. Additionally, fitness applications have been trending among the general people (Bort-Roig et al., 2014). Smartwatches are one of the tools that are used with applications by those who are young. The watches can be defined as wearable mHealth technology, and they can be used both as normal wristwatches and exercise devices. They can operate on their own without any kind of internet, but the watches are able to integrate with the internet, and they may provide information about the user's body via their body sensors through their Bluetooth. Additionally, they can integrate with the health apps from the app stores of Google or Apple and enhance the watches' qualities along with it. For example, collecting the date of the daily physical activity, following the heart rate, exercise behaviors, and sleeping quality are some of the implementations that can be gathered from the smartwatches.

### 1.1. Purpose of the Study

The purpose of this study was to explore the role of physical activity mobile application usage on physical activity level, perceived health , and exercise motivation of recreational athletes.

### 1.2. Research Questions

In this study, following research questions were investigated;

1. What are the basic characteristics of physical activity mobile application users and non-users in recreational athletes?
2. Are there any differences between physical activity mobile application users and non-users in recreational athletes in terms of participation in physical activity?
3. Are there any differences between physical activity mobile application users and non-users in recreational athletes in terms of recreational exercise motivation?
4. Are there any differences between physical activity mobile application users and non-users in recreational athletes in terms of perceived health?

### 1.3. Significance of Study

With today's developing technology, many people began to use health and fitness applications on their phones and this trend has become ubiquitous in recent years in Turkey. As users may have different goals and motivations, the impact of these physical activity mobile applications on users may also differ in terms of meeting the demand of the people. In this context, various physical activity mobile applications serve different purposes for individuals. The positive effect of the physical activity mobile applications on physical health and the benefits of changing people’s daily sedentary lifestyle cannot be ignored. It is also vital for governments to overcome the problem of health and to reduce the rates of obesity. Mobile apps have potential in terms of helping people improve their physical activity and health consciousness, but little is known about the methods of behavior change promoted in these apps. In this research, the impact of mobile physical applications on users has been viewed.

This research explores whether if the physical activity mobile applications are effective as an external motivation source or not. Moreover, after the literature review, it is observed that there are some publications related to this issue internationally, but there are few kinds of research done in Turkey. Therefore, the purpose of this study is to explore the role of physical activity mobile application usage on physical activity level, perceived health, and exercise motivation of recreational athletes.

### 1.4. Definition of Terms

**Health:** A condition of being sound in terms of physical, mental, and social aspects along with the rare cases of illness or weakness (WHO, 2018).

**Health Perception:** The situation of self or another person's awareness, which is valid in case of proxy response, of an individual's well-being. The term of health does not only signify having no sicknesses or injuries but also includes being physically, mentally, and socially sound (Statistics Canada, 2021).

**Physical activity**: The term PA can be defined as any physical motion that is made by skeletal muscles which consume energy (WHO, 2018).

**Health technology:** The definition of health technology is the implementation of methodical knowledge and sciences which are structured in such forms as devices, medications, vaccines, methods, and systems developed to cure the troubles of health and enhance living standards. It can also be substituted with the term 'health care technology' (WHO, 2018).

**Mobile application:** A mobile app, which is an abbreviation of mobile application, is a software design that is made for mobile devices along the lines of smartphones or tablet computers (Ventola, 2014).

**Chronic Disease:** A chronic disease can be defined as any long-lasting sickness with a slow progression rate. Furthermore, it mostly doesn't get better or cured

except for rare cases. Some of the chronic diseases are; heart disease, cancer, diabetes, depression, and asthma. (CDC, 2021)

**Motivation:** Motivation means the state of being ready for a living thing to achieve or pursue a specific purpose. It also refers to the resoluteness of the nature and locus of the forces, involving the state of being ready (Petri, & Govern, 2018).

**Self-determination theory:** SDT is a macro theory of the motivation of an individual that is about people's inner development inclination and inner psychological necessities (Petri, & Govern, 2018).

**Recreational Sports:** An activity including bodily effort and practices which are administered by a bunch of rules or traditions and it is usually done in a competitive state of mind (World of Sport Science, 2016)

**Sedentary lifestyle:** Individuals which are not partaking in any kind of regular workout programs or unable to meet the level of minimum standards of bodily movement according to the recommendation from the U.S. Surgeon General Report (Barnes, 2012).

# CHAPTER 2

# REVIEW OF THE LITERATURE

This chapter includes the literature synthesis related to the theory that constitutes the thesis's conceptual framework: self-determination theory and physical activity.

## 2.1. Self Determination Theory

### 2.1.1. Definition of Self Determination Theory

Self-determination is defined as the determination of behaviors based on their personal beliefs and value judgments rather than external factors (social norms, group pressure, etc.) and making their decisions on their own (Budak, 2000). In other words, individuals experience a sense of choice in initiating and regulating their behavior (Deci et al., 1989). The choices made by the individual are determined not by external forces, pressures, rewards but by the behavior of the individual. Edward Deci started his first studies on the self-determination theory, which deals with the concept of self-determination in detail. Another prominent representative of the theory is Richard Ryan. Within the scope of the self-determination theory, which is a general personality and motivation theory, four mini-theories have been developed for the last 30 years. These are cognitive assessment theory, organismic integration theory, causality orientation theory, and basic needs theory. Each theory is supported by laboratory and field studies on different topics (Deci & Ryan, 1985a).

As a result of the studies on internal and external motivation, which are claimed to be the source of behavior in self-determination theory, it was stated that the individuals who are internally motivated meet their basic psychological needs (Deci,

1992). Therefore, basic psychological needs are very crucial in self-determination theory. Individuals whose basic psychological needs are met make their choices freely without being pressured and accept their results (Deci, 1992). Individuals with a self-determining structure can easily adapt to their environment and express themselves comfortably (Deci, 1992).

### 2.1.2. Purpose of Self Determination Theory

The purpose of the self-determination theory is to identify the conditions that ensure the healthy development of individuals, groups, and societies and to clearly define the factors that are effective in the process of growth, integration , and well-being (Ryan & Deci, 2000). In theory, it is emphasized that people are active organisms that have essentially a consistent self-personality, tendencies of psychological development, strive to integrate their lives and overcome existing obstacles (Ryan & Deci, 2000; Deci & Ryan, 2002). In addition to these characteristics of individuals, the characteristics of the environment in which they live are also important. The autonomy that supports the environment they live in enables them to feel their choice and satisfy their basic psychological needs (Deci & Ryan, 1985a; Williams et al., 2000; Deci et al., 2001).

### 2.1.3. Basic Psychological Needs According to Self Determination Theory

Basic psychological needs are shown as major sources of self-determination theory. It focuses on the basic psychological needs of individuals within the framework of self-determination theory. Basic psychological needs, having an important place in the lives of individuals, have been defined as the support that individuals receive from the environment and are required for growth, integration, and a better and healthier life as a result of saturation of these needs in line with the theory (Ryan & Brown, 2003). Basic psychological needs can be valid for all people within the same framework. No matter how different people are, every individual has these psychological needs. It has been concluded that when basic psychological needs are not satisfied, and that psychological needs are prevented; individuals can cause negative mental health problems.

Self-Determination Theory has been shaped around three basic psychological needs (Ryan & Deci, 2000):

i. Autonomy
ii. Relatedness,
iii. Competence

Within the framework of the desire to be autonomous, to establish good relations, and to feel sufficient, individuals try to gain the ability to feel independent over the course of their lives. Coleman (2002) mentions that basic psychological needs are universal, while Andersen (2000) sees the fulfillment of these needs as a necessity for individuals' integration, development, and mental health.

#### 2.1.3.1. Autonomy

Autonomy, one of the needs in self-determination theory, is considered as the individual's initiation and selection of his/her own actions (Andersen, 2000; Williams et al., 1996). In other words, it is the individual's full acceptance, approval, and standing behind their behavior (Deci & Ryan, 1985a; Ryan & Deci, 2000). The need for autonomy allows the person to direct their activities (Reis et al., 2000). Studies are showing that autonomy is more important among the other three psychological needs (Deci & Ryan, 1985b; Ryan, 1995).

Individuals who cannot make autonomous decisions feel like pawns or hostages of external powers, while individuals who can make autonomous decisions feel effective in their actions (Gagné, 2003). The self-determination theory suggests that people internalize or harmonize external forces exerted on them by their social context with the help of various arrangements, thereby defining motivational regulations and classifying these motivational arrangements according to their level of autonomous decision making (Ryan & Deci, 2000).

#### 2.1.3.2. Competence

The need for competence is the individual's willingness to influence his or her environment (Kowal & Fortier, 1999) and the capacity to interact effectively with the environment (Deci &Ryan, 1985a). It is the sum of the individual's interaction with the environment, their learning, and harmony (Deci & Ryan, 1985a). Being effective in achieving the desired results (Reis et al., 2000) and feeling self-sufficient when dealing with the environment (Ingledew et al., 2004). Individuals with a sense of competence believe that they will achieve their goals successfully (Williams et al., 2002).

The need for competence is related to the ability of the individual to feel capable of activities (Ryan & Deci, 2000). Meeting the need for competence is possible only if the individual feels competent or at least in the process of achieving the desired results (Sheldon & Kriger, 2007; Milyavskaya et al., 2009).

#### 2.1.3.3. Relatedness

The need for relatedness is related to the fact that the individual feels loved and associated with their cared ones in the social context he or she is involved in (Vlachopoulos & Michailidou, 2006). This need is supported by the acceptance of the individual as it is by the environment and trusting the emotional support, help, and advice from this environment (Ntoumanis et al., 2009). Mutual respect, solidarity, and trust play an important role in supporting this need in all environments (Deci et al., 2001).

Relatedness is the need of an individual to be connected with others. The individual's feeling of belonging in the social environment is taking care of people (Kowal & Fortier, 1999; Connell, 1986). The need for relatedness requires mutual respect, care, and trust in others, and includes sensitivity, warmth, and emotional acceptance (Andersen, 2000). This need enables the individual to be close and connected with the important people in his/her life (Reis et al., 2000) and to feel supported and satisfactied in their relationships (Ingledew et al., 2004). Satisfying individuals'

basic psychological needs increase their well-being. In the psychology literature, the concept of “good life” is used in the context of evaluating individuals' quality of life and deciding whether they have a good life. On the other hand, this concept is called “subjective well-being” and in everyday language, it is expressed as “happiness” (Diener, 2000). Subjective well-being includes life satisfaction, the presence of positive emotions, and a low level of negative emotions (Myers & Diener, 1995; Diener et al., 1997; Ryan & Deci, 2001). In summary, the need for relatedness contributes to people having positive mental health.

## 2.2. Physical Activity

### 2.2.1. Definition of Physical Activity

Physical activity is defined as activities that occur with energy consumption, increase heart and breathing rate and result in fatigue at different intensities by using muscles and joints in daily life. Various sports such as walking, running, jumping, swimming, cycling, arm-leg movements, and head and neck movements, including all or part of the basic body movements, dancing, exercising, playing and all of the activities done during the day are considered physical activities (Baltacı et al., 2008).

Physical activity is defined as all movements in daily life that require energy expenditure and using skeletal muscles. Exercise is planned, regular and repetitive, physical activities that aim to protect or improve one or more components of physical fitness. Sports, on the other hand, is a type of activity that is carried out by licensed amateur and professional athletes under certain rules and is generally intended for competition. In this context, gardening, playing games, housework, walking, climbing stairs, taking a bath, eating, the activities carried out to maintain the order of daily life are physical activities in addition to exercise and sports (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2014).

The active life is a lifestyle in which physical activity is integrated into daily routines. The aim is to do at least 30 minutes of physical activity every day. Individuals can do this in ways such as preferring walking or cycling for

transportation, exercising for the protection of pleasure and fitness, participating in organized and casual sports activities, playing in the park, working in the garden, using stairs instead of elevators, and taking advantage of entertainment facilities (Pitta et al., 2006).

Physical activity is one of the substantial part of any strategy aimed at dealing with the problems concerning sedentary life in a serious manner and obesity in children and adults. Active life improves the physical and mental health of individuals while contributing to social connectedness and well-being of society. Physical activity is not limited to sports activities and planned entertainment. Physical activity opportunities are all around, where people live and work, in neighborhoods, education and health institutions, in short, everywhere (Edwards & Thouros, 2006).

The components of physical activity are examined in five groups and are shown in Table 2.1 (Bouchard et al., 2012).

Table 2.1
*Components of physical activity*

| Component | Definition |
|---|---|
| Frequency | The most efficient way for physical activity is to do the activity by spreading it to the days of the week,<br>It is an activity to be carried out continuously, not for a specific period. |
| Type | Aerobics is an activity that starts with moderate strain of muscles at specified time intervals, accelerates breathing and reaches a high heart rate.<br>Weight lifting, pushing and pulling activities (activities to increase muscle strength).<br>Walking, running, cycling, etc. |
| Duration | 10 minutes of moderate intensity activities 3 times a day.<br>150 minutes of moderate intensity activities per week. |
| Intensity | Mild level: Activities that require energy expenditure below 3.5 kcal / min.<br>Moderate to severe: Activities that require energy expenditure between 3.5 - 7 kcal / min.<br>Severe: activities that require at least 7 kcal / min energy expenditure. |
| Content | Working voluntarily or in any paid job.<br>Sport.<br>Transportation (walking from one place to another).<br>Chores.<br>Benefitting free time. |

### 2.2.2. Benefits of Physical Activity

Health-related negative behaviors adopted at an early age may pose a risk for health problems that may occur later in life. Physical activity behaviors are also among the behaviors that will positively affect people's lives and health status (Zill et al., 1995; Kalling, 2008). The effects of physical activity on the physical health of the individual can be examined in two groups as the effects on the musculoskeletal system and some other metabolic functions of the body. On the other hand, physical activity has positive effects on physical health as well as psychological and social Health (Baltacı et al., 2008; Paffenbarger et al., 2001; Warburton &Bredin, 2017; Wei et al., 1999;). Considering the benefits of physical activity, adequate physical activity makes individuals and society healthier (Bulut, 2013). It has been demonstrated by regular studies that physical activity can prevent the formation of cardiovascular diseases, body metabolism can work more regularly, prevent obesity and be mentally healthy (Karaca et al., 2000; Warburton & Bredin, 2016). Table 2.2 shows the health benefits of physical activity participation (Baltacı et al., 2008; Bek, 2008; Kalling, 2008; Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2014; Paffenbarger et al., 2001; Warburton and Bredin, 2017; Wei et al., 1999; Zill et al., 1995).

Table 2.2
*Health Benefits of physical activity participation*

| Physical/Mental Health/Future Life | | Benefits |
|---|---|---|
| Effects on Physical Health | Effects on Musculoskeletal System | It provides protection and increases muscle strength and muscle tone.<br>It provides to maintain and increase the flexibility of muscles and joints.<br>It provides increased mobility and physical activity tolerance (condition and endurance), reflex and reaction time.<br>It provides the preservation of body smoothness and posture.<br>Improves balance and correction reactions.<br>It reduces fatigue.<br>It protects bone mineral density and prevents osteoporosis with the effect of muscle contraction and activity.<br>It increases the amount of energy and oxygen used by the muscle tissue.<br>Improves physical protection against possible injuries, disability and accidents |

Table 2.2. *(cont'd)*

| Physical/Mental Health/Future Life | | Benefits |
|---|---|---|
| Effects on Physical Health | Effects on other metabolic functions | It regulates blood pressure.<br>It increases the elasticity of the vasculature.<br>It affects high blood cholesterol and triglyceride levels and reduces the risk of vascular diseases.<br>It strengthens the heart and regulates blood flow.<br>It provides an increase in respiratory capacity.<br>It helps control the blood sugar level.<br>It provides the body's salt, water and mineral balance.<br>It speeds up metabolism and prevents weight gain. |
| Effects on Mental Health | | It provides good feeling and happiness.<br>It improves the ability to think positively and cope with stress.<br>It increases the rate of social cohesion and acceptance. |
| Effects on Our Future Life | | It helps people to become independent and active individuals by creating healthy aging,<br>It reduces the risk of death due to possible sudden and systemic diseases,<br>It reduces the risk of developing cancer and protects against cancer,<br>Since the body's ability to use oxygen increases in active living individuals, body resistance increases and protection against infections improves,<br>It reduces the risk of frequent falls and fractures due to falls by keeping the musculoskeletal system strong,<br>It increases the power of coping with anxiety and depression, provides individuals to enjoy life,<br>It helps to get rid of the feeling of being idle and not working, which affects people in old age and advanced old age periods. |

(Baltacı et al., 2008; Bek, 2008; Kalling, 2008; Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2014; Paffenbarger et al., 2001; Warburton and Bredin, 2017; Wei et al., 1999; Zill et al., 1995).

### 2.2.3. Facts About Physical Activity

When data published by Turkey Public Health Association (2016), it has been observed that the inactivity seems to be in fourth place among the factors causing death. In this context, 3.2 million people lose their lives each year due to inactive lifestyles. An inactive lifestyle causes people to be 20% to 30% more at risk of mortality. In addition, this lifestyle has important risk factor for cardiovascular diseases, diabetes, obesity and cancer (Turkey Public Health Association, 2016). According to the research conducted in 2010, 24% of women and 12% of men were found to be insufficient in terms of physical activity in low-income countries. On the other hand, 35% of women and 26% of men are insufficient in terms of physical activity in high-income countries (WHO, 2018). According to the data published by Turkey Public Health Association in 2011, 87% of women, 77% of men have been

identified as physically inactive. For the physical inactivity and poor nutrition-related Health expenditure has reached 2% of worldwide total health expenditure, increasing physical activity and the consequent economic cost reduction in the health sector has become one of the basic strategies (Turkey Public Health Association, 2016).

In Europe, it is estimated that the annual cost of around 150-300 Euros per person is due to physical inactivity. Increasing physical activity in reducing health expenditures and economic costs is one of the most basic and feasible strategies (Turkey Public Health Association, 2016). 60% of adults over the age of 15 never do exercise or exercise seldomly in Europe. In Europe, this physical inactivity is estimated to cause 1 million deaths each year (WHO, 2015). Although 80% of the member states of the WHO developed policies against physical inactivity, only 56% started to implement these plans in 2013 (WHO, 2018).

# CHAPTER 3

# METHOD

This chapter contains knowledge about research design, sampling and participants, data collection procedures, data collection instruments, data analysis and limitations of the study respectively.

## 3.1. Research Design

Quantitative data was collected by questionnaires. It contains both open ended and close ended answers. A cross-sectional survey to gather insights from a target population over a specific time interval. This survey method is used in this research. It is quick and helps to collect information in a short period of time.

## 3.2. Sampling and Participants

It was a convenience sample of subjects aged 18 to 64. Participants are people who participate in physical activity in their daily life. They were recruited from running clubs, pilates sports groups, yoga centers and etc. Moreover, some participants were recruit from online fitnees groups. The study was first performed with participants in Istanbul. Then applied with Google Form in Turkey. Therefore, research was done both by hand as a document and as a google form.

## 3.3. Data Collection Instruments

In this research, 3 different instruments (questionnaires,) one of which is a demographic information form, were used. One demographic form and 2 questionnaires have been distributed. Details of the questionnaires are explained below.

### 3.3.1. Demografic Information Form

Demographic information form is translated to Turkish from the App Questionnaire by choosing proper questions which are adequate to the research. An expert from Physical Education and Sports Department check necessary things to use it. Additionally, necessary permit from the author of the app questionnaire is taken. Wang et al., (2016) explains the aspects of App Questionnaire as ‘’cross-sectional Web-based questionnaire, aimed to assess dietary and PA changes and app usage among Norwegian young adults, was distributed in April 2015 through a market analysis company. Demographic Information Form is aimed to investigate the demographic information of the participants, the history of physical activity and whether they are using a mobile physical activity application or not. The survey consists of 13 questions, and each participant's time span to complete the questionnaire ranges from 2 to 4 minutes. In this information form, besides the demographic information of the participants, there are questions aimed at finding out any possible utilization of the physical activity mobile application of the participants. Additionally, how often and what kind of applications they use in case of any utilization of the apps. To illustrate, while 8$^{th}$ question targets the specific information about the application by asking ‘‘What physical activity mobile application do you use?’’; 11$^{th}$ question is aimed to obtain more detail about the pattern by asking ‘‘What is your main purpose in using the physical activity / health mobile application? How often do you use the physical activity mobile app? Specify daily, weekly and monthly.’’ The questionnaire ends for the people who use applications at the 12$^{th}$ question. However, there is one more question for the nonusers ‘’What are your reasons for not using the mobile physical activity application?’’ due to better understanding of the user preference. As it is seen above, the questions are structured in order to gain detailed data of the user behavior about the applications.

In this part of the study, the demographic information of the participants and their findings regarding their use of a physical activity (PA) mobile app will be presented.

Table 3.1
*Descriptive statistics of demographic information*

| | Frequency | Percent | Mean | Std. Dev. |
|---|---|---|---|---|
| **Gender** | | | | |
| Male | 156 | 63.7 | | |
| Female | 89 | 36.3 | | |
| **Age** | | | 34.15 | 10.07 |
| **Education level** | | | | |
| High school degree | 16 | 6.5 | | |
| Undergraduate degree | 157 | 64.1 | | |
| Master's degree | 54 | 22.0 | | |
| PhD degree | 18 | 7.3 | | |
| **Occupation** | | | | |
| Public officer | 10 | 4.1 | | |
| Engineer | 34 | 13.9 | | |
| Student | 34 | 13.9 | | |
| Teacher | 9 | 3.7 | | |
| Other | 158 | 64.5 | | |
| **Health status (1=Unhealthy, 5= Very healthy)** | | | 4.36 | 0.62 |
| **Year spent in physical activity (PA)** | | | 8.55 | 9.52 |
| **TOTAL** | **245** | **100.0** | | |

Table 3.1 shows the descriptive statistics of participants' demographic information. It is seen that 63.7% of the participants were male while 36.3% of them were female. The mean age of participants was found 34.15 with a standard deviation of 10.07. The majority of the participants had an undergraduate degree (64.1%) or a master's degree (22%). Among the occupations of the participants, only public officers (4.1%), engineers (13.9%), students (13.9%) and teachers (3.7%) stood out. Most of the participants stated that they were very healthy as their average health status was found to be 4.36 (SD=0.62). Lastly, participants spend, on average, the last 8.55 years doing physical activity (SD=9.52).

### 3.3.2. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) Short Form

In 1998, The International Physical Activity Assessment Questionnaire (IPAQ) improvement works began in Geneva which is trailed by effectualness and dependability studies in 12 countries (Özüdoğru, 2013). The findings proposed that the scale can be implemented in several cultures and regions in order to obtain the data of the prevalence of affiliating with the physical activities in the community

which the scale is able to indicate (Özüdoğru, 2013). This shows that IPAQ can simplify the complicated data of people's behavior which makes it ideal for this study. Craig at al. (2003) states that IPAQ was worked up in purpose of specifying the physical activity standards of contributors which are aged in between 15 and 65. Clearly, people from different life cycles are targeted for this study. IPAQ consists of completely developed tools that can be applied globally in order to collect comparable data about bodily activity. The short version and the long version are two different kinds of the questionnaire. While the long version provides more elaborative data which is frequently necessary for researches and consideration objectives; the short version is more favorable for the local scanning or nationwide scanning systems (Craig at al., 2003) IPAQ is structured as a group of 4 questionnaires which are long (5 activity domains asked separately) and short (4 general subjects) versions which varies in itself according to the method such as telephone or self-implementation. Additionally, Özturk (2005) has made the validity and reliability study of Turkey in the survey (Karakas & Yaman, 2017, p. 728). To illustrate, Öztürk (2005) explains that, for an individual that walks for 30 minutes for 3 days in a week, the MET-min / week score would be calculated as 3.3 x 30 x 3 = 297 MET-min / week (p. 23). Furthermore, it is also pointed out that ''the IPAQ sitting question is an additional determinant which is not included in the scoring of physical activity'' (Öztürk, 2005, p. 25). The short form records the activity of four intensity levels: Vigorous-intensity activity such as aerobics (1), moderate-intensity activity such as leisure cycling (2), walking (3), and sitting (4) (Öztürk, 2005, p. 25).

### 3.3.3. Recreational Exercise Motivation Scale / Exercise Motivation Scale (REMM)

Recreational Exercise Motivation Scale / Exercise Motivation Scale (REMM), is developed by Rogers and Morris (2003), and validated in Turkish by Gürbüz and his colleagues. The individuals' motives to participate in the exercise are evaluated on the 5-point Likert type scale as "I Strongly Disagree (1)", "Disagree (2)", "I am Undecided (3)", "I Agree (4)" and "I Strongly Agree (5)". The reliability and the validity of the Turkish version of the questionnaire were done by Emir, Gürbüz and Öncü (2006). The outcome of the factor analysis that is carried out in order to try

out the reliability and validity of the Turkish form indicates the withdrawal of the factor loads of the 7 subjects in the first unchanged questionnaire from the Turkish form of the questionnaire since it was under 40. The Turkish form of the questionnaire comprises 66 question in total and 5 sub-dimensions. Some of which are (1) health, (2) competition, (3) body and exterior appearance, (4) social and entertainment, (5) skill development.

### 3.3.4. Health Perception Information

Health perception information is a useful variable to understand the role of physical activity behaviors on individuals' feelings about themselves. For this reason, the information about health perceptions of recreational athletes was gathered by one question in the demographic information form. The question is "how you evaluate your health status now". The options for the question were from 1 to 5 points. One referring to not healthy, 5 referring to healthy.

## 3.4. Data Collection Procedures

Prior to the data collection, necessary permissions were obtained from the Applied Ethics Research Center of Middle East Technical University for this study. Afterwards, the researcher contacted with participants to inform them on the purpose of the study and to get their permission. Constent forms were gathered.

In this research, two questionnaires and one demographic form were applied to the participants. First, consent form was filled out by the participants, then demographic information form, IPAQ and then REMM questionnaires were filled. The time to complete all the questionnaires is about 10-12 minutes in total. The questionnaires were handed out to the participants at the beginning of the study, but sufficient numbers could not be reached so the questionnaires were also shared via a google form. It was suspended for a while due to the COVID19 pandemic. Then, 245 participants data were gathered.

### 3.5. Data Analysis

Data collected in the study were analyzed with IBM SPSS 24 statistical analysis program. First of all, the data were defined. Findings regarding the demographic information of the participants were shown using descriptive statistical methods such as frequency, percentage, mean and standard deviation. In addition, the participants' physical activity mobile application usage status was shown with frequency and percentage values. Participants' IPAQ scores are shown with mean and standard deviation. Also, participants were grouped according to their IPAQ scores and the frequency values for these groups are also shown. Lastly, mean and standard deviation values for REMM factors are shown.

After all variables were defined, research questions were examined. Comparison of IPAQ and REMM scores according to physical activity mobile application usage status was tested with independent sample t-test. The comparison of the IPAQ and REMM scores of the participants by gender was tested with the independent sample t-test. Finally, the relations between the participants' IPAQ and REMM scores and the participants' ages were tested with Pearson correlation analysis.

### 3.6. Limitations of the Study

This study was conducted to those who participate in different recreational sport activities in İstanbul. Unfortunately, there was a pandemic during the data collection. Therefore, the data collection process took longer than planned. Due to the fact that it coincided with a pandemic period, it was difficult to reach people who did not use the physical activity mobile application. Many people turned to online platforms and technology with restrictions.

While collecting data by hand in this study, a google form technique was used later because of pandemic. A total of 300 people data via Google form was gathered. When the very extreme values were removed, a sufficient number could be reached for a quantitative research in total. Therefore limited number of participants were included in this study.

# CHAPTER 4

# RESULTS

In this chapter, basic characteristics of the study participants with regard to physical activity mobile application usage, physical activity level, perceived health and motivation factors of exercise were explained.

## 4.1. The Basic Characteristics of the Mobile Application Users and Non-Users In Recreational Athletes

First, the basic characteristics of the participants was examined. The first research question of the study is;

**Research Question 1;** What are the basic characteristics of physical activity mobile application users and non-users in recreational athletes?

According to the PA mobile application usage statistics of the participants, 71% of them were using a PA mobile app while 29% of them were not (Table 4.1). The most used mobile applications are Strava with 18.8% and Garmin with 18%. Almost half of the participants (49.8%) have been using a PA mobile app for more than 1 year. Also, 42.9% of the participants use a PA mobile app every day of the week. Besides these, 38.4% of the participants stated that using a PA mobile app has increased their exercise frequency while 1,6% of them stated that there was a decrease in their exercise frequency and 31% of them stated that there was no change in their exercise frequency.

Table 4.1
*Descriptive statistics of mobile application usage*

| | Frequency | Percent |
|---|---|---|
| **Mobile application usage** | | |
| Yes | 174 | 71.0 |
| No | 71 | 29.0 |
| **Which PA mobile app do you use?** | | |
| Strava | 46 | 18.8 |
| Nike Run Club | 20 | 8.2 |
| Runtastic Results | 13 | 5.3 |
| Garmin Connect | 44 | 18.0 |
| Nike training | 18 | 7.3 |
| Other applications | 33 | 13.5 |
| **Not using** | 71 | 29.0 |
| **How long have you been using a PA mobile app?** | | |
| 0-6 months | 24 | 9.8 |
| 6-12 months | 17 | 6.9 |
| 1 year | 11 | 4.5 |
| More than 1 year | 122 | 49.8 |
| **Not using** | 71 | 29.0 |
| **How often do you use a PA mobile app? (How many days a week)** | | |
| 1 day | 5 | 2.0 |
| 2 day | 11 | 4.5 |
| 3 day | 25 | 10.2 |
| 4 day | 12 | 4.9 |
| 5 day | 10 | 4.1 |
| 6 day | 6 | 2.4 |
| Every day of the week | 105 | 42.9 |
| **Not using** | 71 | 29.0 |
| **Has using a PA mobile app changed your exercise frequency?** | | |
| Decrease in exercise frequency | 4 | 1.6 |
| Increase in exercise frequency | 94 | 38.4 |
| Did not change | 76 | 31.0 |
| **Not using** | 71 | 29.0 |
| **TOTAL** | **245** | **100.0** |

The reasons for using the physical activity mobile application and the reasons for not using it were also examined. Table 4.2 shows the reasons for using a mobile application among the recreational athletes in this study. It is seen from the table that the most significant reason for the participants to use a PA mobile app is to track their physical activities (88.5%). The second most popular reason to use a PA mobile app is to use it as guidance (42%) and it is followed by reason for being healthy (40.8%). It was found that the least popular reason is to improve motor skills (6.9%).

Table 4.2
*The main purpose of using a PA mobile app*

| What is your main purpose in using a PA mobile app? | Frequency | Percent |
|---|---|---|
| To track physical activity | 154 | 88.5 |
| To do more physical activity | 64 | 36.8 |
| To use as a guidance | 73 | 42.0 |
| To improve motor skills | 12 | 6.9 |
| To ease the weight loss goal | 34 | 19.5 |
| To be healthy | 71 | 40.8 |
| For social interaction and enjoyment | 53 | 30.5 |
| To make my job easier | 45 | 25.9 |
| To compete with others | 31 | 17.8 |
| To do activities with others | 47 | 27.0 |
| For providing guidance, feedback and advice on how I can change my behavior | 49 | 28.2 |
| **Total no. of participants** | **174** | **71,0** |

Table 4.3 shows the reasons for not using any PA mobile application among the participants in this study. It is seen that 43.7% of the participants do not believe a mobile app can change the intensity and frequency of their PA. On the other hand, only 7% of the participants thought that PA mobile apps were a waste of time.

Table 4.3
*Reasons for not using a PA mobile app*

| What are your reasons for not using a PA mobile app? | Frequency | Percent |
|---|---|---|
| Waste of time | 5 | 7.0 |
| Do not believe it helps | 8 | 11.3 |
| Do not trust the information it gives | 9 | 12.7 |
| Do not trust privacy and security settings | 11 | 15.5 |
| Do not believe it can change the intensity and frequency of physical activity | 31 | 43.7 |
| **Total no. of participants** | **71** | **29,0** |

### 4.2. Physical Activity Level of the Recreational Athletes

For the 2nd research question, physical activity level of the participants was examined based on their usage of physical activity mobile application. The second research question is;

**Research Question 2;** Are there any differences between physical activity mobile application users and non-users in recreational athletes in terms of participation in physical activity?

Table 4.4 shows the IPAQ scores of 174 participants who use a PA mobile app and the IPAQ scores of 71 participants who do not use a PA mobile app.

Table 4.4
*IPAQ scores of participants*

| | **Using PA mobile app** | | **Not using PA mobile app** | |
|---|---|---|---|---|
| | **f** | **%** | **f** | **%** |
| **Vigorous PA Met-min/week* (Mean±Std.Dev)** | 1726.67 | 1089.87 | 2111.72 | 1334.48 |
| No vigorous PA | 78 | 44.8 | 42 | 59.2 |
| 0-1000 MET-min/week | 35 | 20.1 | 9 | 12.7 |
| 1000-2000 MET-min/week | 32 | 18.4 | 6 | 8.5 |
| 2000-3000 MET-min/week | 17 | 9.8 | 6 | 8.5 |
| >3000 MET-min/week | 12 | 6.9 | 8 | 11.3 |
| **Moderate PA MET-min/week * (Mean±Std.Dev)** | 727.53 | 501.51 | 610.32 | 366.75 |
| No moderate PA | 97 | 55.7 | 40 | 56.3 |
| 0-1000 MET-min/week | 59 | 33.9 | 27 | 38.0 |
| 1000-2000 MET-min/week | 16 | 9.2 | 4 | 5.6 |
| 2000-3000 MET-min/week | 2 | 1.1 | - | - |
| >3000 MET-min/week | - | - | - | - |
| **Walking MET-min/week * (Mean±Std.Dev)** | 874.62 | 746.27 | 581.35 | 545.15 |
| No walking | 33 | 19.0 | 11 | 15.5 |
| 0-1000 MET-min/week | 99 | 56.9 | 52 | 73.2 |
| 1000-2000 MET-min/week | 26 | 14.9 | 6 | 8.5 |
| 2000-3000 MET-min/week | 16 | 9.2 | 2 | 2.8 |
| >3000 MET-min/week | - | - | - | - |
| **TOTAL PA MET-min/week * (Mean±Std.Dev)** | 2170.45 | 1522.15 | 1691.78 | 1509.96 |
| No PA | 15 | 8.6 | 3 | 4.2 |
| 0-1000 MET-min/week | 33 | 19.0 | 31 | 43.7 |
| 1000-2000 MET-min/week | 57 | 32.8 | 14 | 19.7 |
| 2000-3000 MET-min/week | 30 | 17.2 | 11 | 15.5 |
| >3000 MET-min/week | 39 | 22.4 | 12 | 16.9 |
| **Sitting hours/day (Mean±Std.Dev)** | 6.68 | 3.42 | 6.84 | 3.57 |
| **Were your last 7 days different from your usual?** | | | | |
| As usual | 128 | 73.6 | 59 | 83.1 |
| Different | 46 | 26.4 | 12 | 16.9 |
| **TOTAL** | **174** | **100.0** | **71** | **100.0** |

* Participants who had a MET score of 0 were not included.

It can be seen that mean score of vigorous-intensity PA scores was found 1726.67 MET-min/week (SD=1089.87) for the recreational athletes who use a mobile application for their exercise routine. The findings also revealed that 44.8% of the

participants who use a PA mobile app were not doing any vigorous-intensity PA while 20.1% of them were in the 0-1000 MET-min/week score range and 18.4% of them were in the 1000-2000 MET-min/week score range. The moderate-intensity PA scores were found 727.53 MET-min/week (SD=501.51). The results also revealed that 55.7% of the participants who use a PA mobile app were not doing any moderate-intensity PA while 33.9% of them were in the 0-1000 MET-min/week score range.

Walking scores were found 874.62 MET-min/week (SD=746.27). While 19% of the participants who use a PA, mobile app had not walked in the last week, 56.9% of them walked by 0-1000 MET-min/week score range. So, participants who use a PA mobile app were found physically more active and walk more.

The total MET-min/week score was obtained by summing the vigorous-intensity PA, moderate-intensity PA and walking MET-min/week scores. It can be seen that average MET-min/week score of the participants using a PA mobile app was found to be 2170.45 (SD=1522.15). While 8.6% of the participants do not have any MET-min/week score, 19% of them were in the 0-1000 MET-min/week score range, 32.8% of them were in the 1000-2000 MET-min/week score range, 17.2% of them were in the 2000-3000 MET-min/week score range and 22.4% of them has more than 3000 MET-min/week score.

Furthermore, it was found that participants who use a PA mobile app sit an average of 6.68 hours per day within a week (SD=3.42). Also %73.6 of the participants stated that their last 7 days were not different from their usual while %26.4 of them stated that they had a different week.

The IPAQ scores of 71 participants who don’t use a PA mobile app were different. It can be seen that the mean score of vigorous-intensity PA scores was found 2111.72 MET-min/week (SD=1334.84). 59.2% of the participants who don’t use a PA mobile app were not doing any vigorous-intensity PA while 12.7% of them were in the 0-1000 MET-min/week score range and 11.3% of them were in the above 3000 MET-min/week score range.

The moderate-intensity PA scores were found 610.32 MET-min/week (SD=366.75). 56.3% of the participants who don't use a PA mobile app were not doing any moderate-intensity PA while 38% of them were in the 0-1000 MET-min/week score range.

Walking scores were found 581.35 MET-min/week (SD=545.15). While 15.5% of the participants who use a PA mobile app had not walked in the last week, 73.2% of them walked by 0-1000 MET-min/week score range.

It can be seen that average MET-min/week score of the participants who don't use a PA mobile app was found to be 1691.78 (SD=1509.96). While 4.2% of the participants do not have any MET-min/week score, 43.7% of them were in the 0-1000 MET-min/week score range, 19.7% of them were in the 1000-2000 MET-min/week score range, 15.5% of them were in the 2000-3000 MET-min/week score range and 16.9% of them has more than 3000 MET-min/week score.

Furthermore, it was found that participants who don't use a PA mobile app sit an average of 6.84 hours per day within a week (SD=3.57). Also %83.1 of the participants stated that their last 7 days were not different from their usual while %16.9 of them stated that they had a different week.

Table 4.5
*Comparison of IPAQ scores according to the use of PA mobile app*

| **IPAQ** | **PA mobile app usage** | **N** | **Mean** | **Std. Dev.** | ***t*** | ***p*** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Vigorous PA MET-min week** | Yes | 96 | 1726.67 | 1089.88 | -1.580 | .117 |
| | No | 29 | 2111.72 | 1334.48 | | |
| **Moderate PA MET-min week** | Yes | 77 | 727.53 | 501.51 | 1.179 | .241 |
| | No | 31 | 610.32 | 366.75 | | |
| **Walking MET-min week** | Yes | 141 | 874.62 | 746.27 | 2.746 | **.007** |
| | No | 60 | 581.35 | 545.15 | | |
| **TOTAL PA MET-min week** | Yes | 159 | 2170.45 | 1522.15 | 2.175 | **.031** |
| | No | 68 | 1691.78 | 1509.96 | | |

The independent samples t-test results in Table 4.5 show that there is no significant difference between vigorous and moderate PA MET-min/week scores according to PA mobile app usage, t = -1.580, 1.179, p > .05, respectively. On the other hand, it

is found that walking MET-min/week scores of participants who use a PA mobile app (M=874.62, SD=746.27) were significantly higher than participants who do not use a PA mobile app (M=581.35, SD=545.15), t = 2.746, p = 0.007. Also, it is found that total MET-min/week scores of participants who use a PA mobile app (M=2170.45, SD=1522.15) were significantly higher than participants who do not use a PA mobile app (M=1691.78, SD=1509.96), t = 2.175, p = 0.031.

### 4.3. Exercise Motivation of Recreational Athletes

The 3rd question of this study is;

**Research Question 3;** Are there any differences between physical activity mobile application users and non-users in recreational athletes it in terms of recreational exercise motivation (REMM)?

The independent samples t-test results in Table 4.6 showed that there was no significant difference between health, competition, physical condition and appearance and skill mastery motivation according to PA mobile app usage, *t=.251,1.183, -.546,1.829, p>.05,* respectively. On the other hand, it is found that the social motives and enjoyment motivation of participants who use a PA mobile app (M=3.37, SD=1.04) were significantly higher than participants who do not use a PA mobile app (M=2.89, SD=0.98), t=3.329, p=0.001. In other words, participants who use a PA mobile app were more affected by social motivations while exercising.

Table 4.6
*REMM scores of participants*

| | **Using PA mobile app** | | **Not using PA mobile app** | |
|---|---|---|---|---|
| **REMM factors** | **Mean** | **Std. Dev.** | **Mean** | **Std. Dev.** |
| Health | 4.02 | 1.06 | 3.98 | .94 |
| Competition | 2.46 | .94 | 2.22 | .87 |
| Body and exterior appearance | 3.46 | 1.05 | 3.55 | 1.13 |
| Social motives and entertainment | 3.37 | 1.04 | 2.89 | .98 |
| Skill development | 3.85 | 1.04 | 3.58 | 1.02 |

### 4.4. Health Perception of the Athletes Engaged in Recreational Sports

The last question of the study was related to the health perceptions of the participants.

The question is;

**Research Question 4;** Are there any differences between physical activity mobile application users and non-users in recreational athletes in terms of perceived health?

The independent samples t-test results in Table 4.7 show that there is no significant difference between health status of the participants according to PA mobile app usage, $t = 1.522$, $p > .05$. All participants had high level of health perceptions in this study.

Table 4.7
*Comparison of health status according to the use of PA mobile app*

| | **PA mobile app usage** | **N** | **Mean** | **Std. Dev.** | ***t*** | ***p*** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Health status** | Yes | 172 | 4,40 | ,64 | 1.522 | .129 |
| | No | 71 | 4,27 | ,58 | | |

# CHAPTER 5

# DISCUSSION AND CONCLUSION

In this chapter, the findings of the study were discussed for the four main research questions in this study. Implications of the findings and recommendations for future research were also provided at the end of the chapter.

## 5.1. The Basic Characteristics of the Mobile Application Users and Non-Users In Recreational Athletes

The first research question of the study was that "what are the basic characteristics of physical activity mobile application users and non-users in recreational athletes?" According to the descriptive findings of the study, it was found that while 71% of the participants use a physical activity mobile application, 29% do not. The findings also revealed that the most significant reason for the participants to use a PA mobile app is to track their physical activities (88.5%). The second most popular reason to use a PA mobile app is to use it as guidance (42%) and it is followed by wanting to be healthy (40.8%). The least popular reason is found as to improve motor skills (6.9%). Differences were also found based on the type of physical activity mobile application used. For example, Strava which is the application mostly used by runners and cyclists was found as the most used application among the participants of this study. This may be related to the fact that the participants were selected from recreational sports.

Another finding of this study showed that 42.9% of the participants use a PA mobile app every day of the week. In other words, almost half of those who participated in the study and used the mobile application stated that they use the application every day of the week. Differences were also observed in terms of exercise frequency.

38.4% of the participants stated that using a physical activity mobile application has increased their exercise frequency while 1,6% of them stated that there was a decrease in their exercise frequency and 31% of them stated that there was no change in their exercise frequency. Clearly, further studies should explore the role of mobile applications on the frequency of physical activity among recreation sports athletes.

Especially in recent years, the effect of technology on our sports life has increased considerably. People make great use of technology while performing their physical activities. In particular, the pandemic process that started in 2020 has directed the whole world towards digital and technology. The orientation towards physical activity and healthy living has increased even more. With this increasing trend, mobile applications have also diversified, and their effects spread. For this reason, it is not a surprise that the majority of the participants in this study preferred to use mobile applications for their exercise routines. However, some of the participants did not prefer to use mobile applications, because, they do no believe in the usefulness of the mobile applications. Specifically, 43.7% of the participants in this study do not believe a mobile app can change the intensity and frequency of their physical activity level. In addition, 7% of the participants think that PA mobile apps were a waste of time. It may be related to the fact that people do not know much about physical activity mobile applications.

Similar findings were revealed by Ertunç-Gülçelik, Aydın, and Özer (2020) conducting a study on the physical activity level of university students and their use of physical activity mobile technologies. The findings of this study identified that university students actively use smartphones, however, they do not have enough knowledge about technological applications that may support physical activity or healthy habits. It is obvious that education on mobile applications should be provided for individuals by experts in physical activity and sports field.

Furthermore, effective physical activity mobile applications might be introduced to encourage more recreational athletes to use applications to support their physical activity behaviors. It should be noted that the physical activity mobile applications are seen as a motivating factor for increasing physical activity level of individuals.

A literature review conducted by Pradal-Cano et al. (2020) also indicated that mobile applications (from 13 studies) are effective for supporting the physical activity level of individuals and health habits. For this reason, the long-term and short-term effects of physical activity mobile applications on recreational athletes should be analyzed in future studies.

### 5.2. Physical Activity Level of the Recreational Athletes

The second research question of the study was that "Are there any differences between physical activity mobile application users and non-users in recreational athletes in terms of participation in physical activity?". The findings of the study showed that there was no significant difference between vigorous and moderate PA MET-min/week scores according to PA mobile app usage. One possible explanation for this result might be that recreational athletes were also physically active individuals. But it is also found that walking MET-min/week scores of participants who use a PA mobile app ($M$=874.62, $SD$=746.27) were significantly higher than participants who do not use a PA mobile app. One possible explanation for this result could be that physical activity mobile applications may encourage recreational atheletes to walk more. A similar study conducted by Savdi (2020) who investigated the average daily steps of teachers working in the central schools of Batman in Turkey with a pedometer program installed on their smart mobile phones. The researcher concluded that as the frequency of following the pedometer program increases, the number of steps also increases among the participants. However, it is still unknown how physical activity mobile applications increase walking behaviors of individuals. Further research is warranted to understand the role of mobile applications on the walking patterns of recreational athletes in the long-term period.

Generally, recent studies in physical activity literature have revealed the role of mobile applications on the physical activity level of individuals from different populations. A systematic review on "Mobile Phone Interventions to Increase Physical Activity and Reduce Weight" by Stephens and Allen (2013) identified 7 studies to explore user satisfaction and efficacy of the phone applications for healthy behaviors (physical activity & weight control). Researchers found from 7 studies

that mobile applications were useful for losing weight, increasing physical activity, decreasing BMI (body mass index), and waist circumference. They also noted that mobile applications could be more supportive of education and interventions in the studies. It is obvious that physical activity mobile applications are powerful tools for health. They are easy to use and high-quality applications could be used to support the physical activity behaviors of active individuals and individuals having a sedentary lifestyle.

Physical activity mobile applications are also popular in online fitness communities which is a growing phenomenon in recent years. Especially, online fitness communities have become popular for recording, observing, and sharing physical activity on online platforms. Sharing physical activity statistics in this type of online platform might encourage people to engage in physical activity more. One study conducted by Stragier, Mechant, De Marez, and Cardon, (2018) focused on computer-mediated social support for physical activity. In this study, different databases were investigated to understand the role of social support for physical activity. These databases were Strava, RunKeeper (physical activity logged) activities shared on Twitter. The researchers found social support was very common in Strava rather than on Twitter. Mainly, the study concluded that social support could be provided with a variety of online platforms. However, specific online platforms might be more effective than others.

Similar findings were found in this study as well. Strava and Garmin Connect were the most frequently used applications for recreational athletes in this study. These applications might be more supportive than others. Specific applications might increase athletes' activity levels. Thus, the number of studies should be increased to design high-quality mobile applications for recreational athletes.

It should be stated that this research was conducted during the COVID19 pandemic that affected the whole world since 2019. With the effect of the pandemic, people staying in quarantine at home have turned to home exercises with the help of mobile applications. There is a logical relationship between the use of physical activity mobile applications by individuals who are still at home and their exercise frequency

increases. In the pandemic process, Istanbul Metropolitan Municipality Sports and many private initiatives have taken action by using technology and mobile applications that encourage sports at home. Virtual races were organized, and efforts were made to make people act without bringing them together. These type of strategies could also increased the number of people who use physical activity mobile applications.

In summary, physical activity mobile applications might push people to do exercise. However, further investigations should be done for examining the underlying factors affecting physical activity behaviors. Romeo (2019) mentioned that smartphone apps for increasing objectively measured physical activity might lead to a nonsignificant increase in objectively measured physical activity, though effectiveness appears greater in physical activity apps when used in the short term and when the apps target physical activity alone.

### 5.3. Exercise Motivation of Recreational Athletes

The 3rd question of this study was that "Are there any differences between physical activity mobile application users and non-users in recreational athletes in terms of recreational exercise motivation (REMM)?" The findings of this study showed that health motivation was the first reason for exercise motivation among participants in this study. The second exercise motivation was skill development. The following exercise motivation factors were the body and exterior appearance factor, social motives, and entertainment factor. The least effective factor stated by the participants for exercise motivation was competition. Concerning application usage, it was found that there was no significant difference between health, competition, physical condition, and appearance, and skill mastery motivation respectively. On the other hand, it was found that the social motives and enjoyment motivation of participants who use a PA mobile app were significantly higher than participants who do not use a PA mobile app. In other words, participants who use a PA mobile app were more affected by social motivations while exercising. There might be possible explanations for these findings.

Firstly, people could track their physical activity level and their health status on their phones with different mobile applications. In this study, the desire of the participants to follow their activities was found to be the primary reason for using a physical activity mobile application. Secondly, some participants stated that they use physical activity mobile applications to be healthy. In particular, the increased health measures due to the Covid-19 virus have led to the understanding of the importance of physical activity. Thirdly, although most people know the importance of physical activity, they might not know which physical activity to do and how much to do. Therefore, they might see physical activity mobile apps as a guide for themselves. Lastly, the desire to use mobile applications was competition emerged as the least visible reason for PA usage and an exercise motivation factor.

One study examined the smartphone sport tracker applications for motivation in physical activity (Hamid, Ismail, Razak, & Shahudin, 2019). The happiness and motivation levels of persons who engage in physical exercise with the use of a smartphone sports tracker application were investigated in the study. In terms of physical activity, the results of the study revealed an interesting finding that intrinsic motivation was slightly higher than extrinsic incentives for the study participants. This study discovered that a smartphone sports tracker application alone might be insufficient to persuade people to engage in physical exercise. It seems that more research is warranted to understand the role of mobile applications on individuals' motivation for physical activity. Different results could be obtained for future research.

### 5.4. Health Perception of the Athletes Engaged in Recreational Sports

The last research question of the study was that "Are there any differences between physical activity mobile application users and non-users in recreational athletes in terms of perceived health?". The findings revealed that there was no significant difference between the health status of the participants according to PA mobile app usage. It means that all recreational athletes stated that their health status is in good condition in this study. Their perceptions about health are positive. The physical

activity participation rate among the participants was very good and they were already active individuals. Therefore, their health perception scores might be high.

A similar cross-sectional study examined the app use, physical activity, and healthy lifestyle of the individuals (app users and non-app users) (Dallinga et al., 2015). The researchers found that individuals as app users generally feel good, happy, active, and have positive perceptions about themselves. It is also found that they are more active than the others who don't use mobile applications. This study also showed the role of mobile applications on the social development of individuals. Future research should focus on the role of mobile applications on the social development of recreational athletes as well.

### 5.5. Conclusions

In this study, the role of mobile applications was investigated for recreational athletes. Mobile applications could be used to motivate recreational athletes to exercise more and to improve healthy habits. The findings of this study showed that recreational athletes prefer to use mobile applications and they mainly do exercise for their health and skill development. They feel healthy as well. For this reason, the number of studies on this topic should be increased for;

a) Identifying barriers to adoption of health applications
b) Examining barriers to continuous use of health applications
c) Understanding the motivators of physical activity
d) Getting information about athletes and the role of personalized guidance,
e) Tracking for awareness and progress of athletes (Peng et al., 2016).

### 5.6. Implications of the Study

This study has important implications for recreational athletes, policymakers, coordinators, sports coaches, and the sports industry in physical activity and sports fields. The following implications were provided in the next chapters.

### 5.6.1. Implications for Recreational Athletes

1. Recreational athletes may compare and use the different physical activity mobile applications to find the best application for themselves.
2. Recreation athletes might try new physical activity applications in order to increase their physical activity level.

### 5.6.2. Implications for Policymakers, Coordinators and Sports Coaches in Physical Activity

1. Policymakers in the physical activity field should recognize the benefits of physical activity mobile application usage and the importance of exercise motivation for individuals in society.
2. Policymakers and sports coaches should be aware of the technological advancements in the physical activity area to suggest appropriate physical activity or exercise applications for their clients.
3. Sports coordinators should learn a variety of applications and follow the recent technological advancements.
4. Policymakers in the physical activity area might arrange educational programs or interventions to explain the role of mobile applications for recreational athletes.

### 5.6.3. Implications for Sports Industry

1. Sports industry needs to focus on user-friendly applications for recreational athletes.
2. Sports industry should produce more physical activity mobile applications in Turkish.
3. Sports industry should create new physical active mobile applications for recreational athletes in different age groups and backgrounds to increase the number of people who use mobile applications to support their physical activity level and health.

### 5.7. Recommendations for Future Research

Future research on physical activity mobile applications, physical activity, and health should;

1. Examine the effectiveness of different physical activity mobile applications for recreational athletes from different physical activity settings.
2. Gather detailed information about recreational athletes' perceptions about physical activity to make meaningful connections among their physical activity level, health perception, and motivation. Qualitative research design techniques might be useful to get more information about that.
3. Include recent technological advances to obtain more reliable data for physical activity level of recreational athletes.Accelerometer or pedometers might be used with mobile applications.
4. Try more effective physical activity applications for recreational athletes who do not use applications in their daily routine of exercise.
5. Investigate the physical activity level and health perception of recreational athletes from different backgrounds (e.g. low SES or middle SES) and regions of Turkey.
6. Include physical activity interventions for specific physical activity mobile applications to examine the effects of applications on recreational athletes' physical activity level, perceived health, and their exercise motivation.
7. Examine the gender differences in physical activity mobile application usage behaviors, perceived health, and physical activity levels of recreational athletes.
8. Compare the effectiveness of free physical activity applications and paid applications on the physical activity level of recreational athletes, perceived health, and exercise motivations.
9. Examine the long-term effects of physical activity mobile applications on recreational athletes concerning their health status, physical activity level, and exercise motivation.

# REFERENCES


ACMA. (2013). *Communications report 2011-12 series. Report 3 - Smartphones and tablets: Take up in Australia*. Retrieved from http://apo.org.au/research/acma-communications-report-2009-10, 11.02.2021.

Andersen, S. (2000). Fundamental human needs: Making social cognition relevant. *Psychological Inquiry, 11*(4), 269-276.

Aziz, B. G. A., & Lei, S. (2016). Research on the smartphone fast growing impact on mobile gaming industry in China. *Journal of Management Marketing and Logistics, 3*(4), 368-377.

Baltacı, G., Irmak, H., Kesici, C., Çelikcan, E., & Çakır, B. (2008). *Fiziksel aktivite bilgi serisi*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayını.

Barnes, A. S. (2012). Obesity and sedentary lifestyles: risk for cardiovascular disease in women. *Texas Heart Institute Journal*, *39*(2), 224-227.

Bek, N. (2008). *Fiziksel aktivite ve sağlığımız*. Ankara: Klasmat Matbaacılık.

Bort-Roig, J., Gilson, N. D., Puig-Ribera, A., Contreras, R. S., & Trost, S. G. (2014). Measuring and influencing physical activity with smartphone technology: A systematic review. *Sports Medicine*, 44, 671-686.

Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W. L. (2012). *Physical activity and health*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Budak, S. (2000). *Psikoloji sözlüğü*. Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.

Bulut, S. (2013). Sağlıkta sosyal bir belirleyici: fiziksel aktivite. *Turkish Bulletin of Hygiene & Experimental Biology/Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji*, 70(4), 205-214.

Centers for Disease Control and Prevention. (CDC). (2021). About chronic diseases. Centers for Disease Control and Prevention. Retrieved from https://www.cdc.gov/chronicdisease/about/index.htm, 08.01.2021.

Coleman, P. (2002). Aging and the satisfaction psychological needs. *Psychological Inquiry*, *11*(4), 291- 294.

Connell, J. (1986). Emotion and social interaction in the strange situation: consistencies and asymetric influences in the second year. *Child Development, 57*(3), 733-746.

Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F., & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *35*(8), 1381-1395.

Dallinga, J. M., Mennes, M., Alpay, L., Bijwaard, H., & Baart de la Faille-Deutekom, M. (2015). App use, physical activity and healthy lifestyle: a cross sectional study. *BMC Public Health*, 15, 833.

Deci, E. L. (1992). The relation of interest to the motivation of behavior: A self-determination theory perspective. In K. A. Renninger, S. Hidi, & A. Krapp (Eds.), *The role of interest in learning and development* (pp. 43-70). Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Deci, E., & Ryan, R. (1985a). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.

Deci, E., & Ryan, R. (1985b). The general causality orientations scale: self determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19, 109-134.

Deci, E., & Ryan, R. (2002). Self-determination theory. Retrieved from http://psych.rochester.edu/SDT/theory.html, 16.02.2021.

Deci, E., Connell, J., & Ryan, R. (1989). Selfdetermination in a work organization. *Journal of Applied Psychology, 74*(4), 580-590.

Deci, E., Ryan, R., Gagne, M, Lronr, D., Usunov, J., & Kornazheva, B. (2001). Need satisfaction, motivation and well-being in the work organizasions of a

former esatern bloc country: a cross-cultural study of self determination. *Personality And Social Psychology Bulletin, 27*(8), 930-942.

Diener, E. (2000). Subjective well-being. *American Psychologist, 55*(1), 34-39.

Diener, E., Suh, E., & Oishi, S. (1997). Recent findings on subjective well-being. *Indian Journal of Clinical Psychology*, 24, 25-41.

Emir, E., Gürbüz, B., & Öncü, E. (2014). *Differences in the perception of constraints and motives on leisure time exercise participation/ Rekreasyonel egzersize katilimi engelleyen ve güdüleyen faktörlerin algilanmasindaki farkliliklar*. 13. International Sport Sciences Congress, November 2014, Konya.

Edwards, P., & Tsouros, A. (2006). *Kentsel çevrede fiziksel aktivite ve aktif yaşamin desteklenmesi: Yerel yönetimlerin rolü*. Cenevre: Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi Yayınları.

Ertunç-Gülçelik, G., Aydın, O., & Yıldız Özer, A. (2020). Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite farkindaliği, aktivite düzeyi ve mobil teknoloji kullaniminin araştirilmasi. *Journal of Health Sciences and Management*, 1, 11-20.

Gagné, M. (2003). The role of autonomy support and autonomy orientation in prosocial behavior engagement. *Motivation and Emotion*, 27, 199-223.

Hamid, S. F. A., Ismail, N. N., Razak, F. A. A., & Shahudin, N. N. (2019, September). *Motivation in physical activity: Smartphone sport tracker applications*. International Conference on Movement, Health and Exercise, Singapore, pp. 463-470.

Kalling, V. L. (2008). *Physical activity on prescription, studies on physical activity level, adherence and cardiovasculer risk factors*. Doctoral Dissertation, Karolinska Institutet, Sweeden.

Peng, W., Kanthawala, S., Yuan, S., & Hussain, S. A. (2016). A qualitative study of user perceptions of mobile health apps. *BMC Public Health*, 16, 1158.

Karakaş, G., & Yaman, Ç. (2017). Examination of the quality of life according to the physical activity status of parents who have disabled individual. *Journal of Human Sciences, 14*(1), 724-737.

Karaca, A., Ergen, E., & Konuç, Z. (2000). Fiziksel aktivite değerlendirme anketi (FADA) geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Spor Bilim Dergisi, 11*(1-4), 17-28.

Kowal, J., & Fortier, M. (1999). Motivational determinants of flow: Contributions from self determination theory. *Journal of Social Psychology*, *139*(3), 355-369.

Milyavskaya, M., Gingras, I., Mageau, G. A., Koestner, R., Gagnon, H., Fang, J., & Boiche, J. (2009). Balance across contexts: Importance of balanced need satisfaction across various life. *Personality and Social Psychology*, 38, 1031-1045.

Ministry of Health (2017). *Turkey Physical Activity Guideline*. Ankara: Ministry of Health Publications.

Myers, D., & Diener, A. (1995). Who is happy?. *Psychological Science*, *6*(1), 10-20.

Ntoumanis, N., Edmunds, J., & Duda, J. L. (2009). Understanding the coping process from a self-determination theory perspective. *British Journal of Health Psychology*, 14, 249-260.

Ojiambo, R. M. E. (2013). Physical activity and well-being: A review of the health benefits of physical activity on health outcomes. *Journal of Applied Medical Sciences, 2*(2), 69-78.

Özer D., & Baltacı G.(2008), *İş yerinde fiziksel aktivite*. Ankara: Klasmat Matbaacılık.

Özüdoğru, E. (2013). *Üniversite personelinin fiziksel aktivite düzeyi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Doctoral dissertation, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.

Paffenbarger, R. S., Hyde, R. T., & Wing, A. L. (2001). The association of changes in physical-activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. *New England Journal of Medicine, 328*(8), 538-45.

Pratt, W., & Klasnja, P. (2012). Healthcare in the pocket: mapping the space of mobile-phone health interventions. *Journal of Biomedical Informatics*, *45*(1), 184-198.

Petri, H. L., & Govern, J. M. (2018). *Motivation: Theory, research, and application*. Boston: Cengage Learning.

Pew Research. (2015). Retrieved from https://www.pewresearch.org/internet/2015/04/01/us-smartphone-use-in-2015/, 26.02.2021.

Pitta, F., Troosters, T., Probst, V. S., Spruit, M. A., Decramer, M., & Gosselink, R. (2006). Quantifying physical activity in daily life with questionnaires and motion sensors in COPD. *European Respiratory Journal*, 27, 1040-1055.

Pradal-Cano, L., Lozano-Ruiz, C., Pereyra-Rodríguez, J. J., Saigí-Rubió, F., Bach-Faig, A., Esquius, L., & Aguilar-Martínez, A. (2020). Using mobile applications to increase physical activity: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(21), 8238.

World of Sport Science. (2016). *Recreational sports*. Retrieved from https://www.encyclopedia.com/sports/sports-fitness-recreation-and-leisure-magazines/recreational-sports, 16.01.2021.

Reis, H., Sheldon, K., Gable, S., Roscoe, J., & Ryan, R.. (2000). Daily well-being: The role of autonomy, competence and relatedness. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *26*(4), 419-435.

Romeo, A., Edney, S., Plotnikoff, R., Curtis, R., Ryan, J., Sanders, I., & Maher, C. (2019). Can smartphone apps increase physical activity? Systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 21(3), e12053.

Rogers, H., & Morris, T. (2003). *An overview of the development and validation of the Recreational Exercise Motivation Measure (REMM*). 11th European Congress of Sport Psychology Proceedings Book, Copenhagen, Denmark.

Ryan, R. M., & Brown, K. W. (2003). Why we don't need self-esteem: Basic needs, mindfulness, and the authentic self. *Psychological Inquiry*, 14, 71-76.

Ryan, R., & Deci, E. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well- being. *American Psychologist*, *55*(1), 68-78.

Ryan, R., & Deci, E. (2001). On happiness and human potentials: A review of research on hedonic and eudaimonic well-being. *Annual Review of Psychology*, *52*(1), 141-166.

Savdi, M. S. (2020). *Batman ili merkez okullarinda görev yapan öğretmenlerin günlük ortalama adim sayisinin akilli mobil telefonlarinda yüklü adimsayar programi ile araştirilmasi*. Yüksek Lisans Tezi, Batman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Batman.

Sheldon, K. M., & Krieger, L. S. (2007). Understanding the negative effects of legal education on law students: A longitudinal test of self-determination theory. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 33, 883-897.

Statistics Canada. (2021, March 25). *Perceived health of person*. Retrieved from https://www23.statcan.gc.ca/imdb/p3Var.pl?Function=DEC&Id=82428, 04.02.2021.

Stragier, J., Mechant, P., De Marez, L., & Cardon, G. (2018). Computer-Mediated social support for physical activity: A content analysis. *Health Education & Behavior*, *45*(1), 124-13

Stephens, J., & Allen, J. (2013). Mobile phone interventions to increase physical activity and reduce weight: a systematic review. *The Journal of Cardiovascular Nursing*, *28*(4), 320.

Carraça, E. Teixeira, P. J., V., Markland, D., Silva, M. N., & Ryan, R. M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *9*(1), 1-30.

Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. (2014). *Fiziksel Aktivite Rehberi*. Ankara: Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 940.

European Public Health Association. (2016). Retrieved from https://eupha.org/turkish-public-health-association, 03.03.2021.

Ventola C. L. (2014). Mobile devices and apps for health care professionals: uses and benefits. *P & T : A Peer-Reviewed Journal for Formulary Management*, *39*(5), 356–364.

Vlachopoulos, S. P., & Michailidou, S. (2006). Development and initial validation of a measure of autonomy, competence, and relatedness in exercise: The basic psychological needs in exercise scale. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 103, 179-201.

Wang, Q., Egelandsdal, B., Amdam, G. V., Almli, V. L., & Oostindjer, M. (2016). Diet and physical activity apps: perceived effectiveness by app users. *JMIR mHealth and uHealth*, *4*(2), e33**.**

Warburton, D. E., & Bredin, S. S. (2016). Reflections on physical activity and health: what should we recommend?. *Canadian Journal of Cardiology*, *32*(4), 495-504.

Warburton, D. E., & Bredin, S. S. (2017). Health benefits of physical activity: A systematic review of current systematic reviews. *Current Opinion in Cardiology*, *32*(5), 541-556.

Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal*, *174*(6), 801-809.

Wei, M., Kampert, J. B., & Barlow, C. E. (1999). Relationship between low cardiorespiratory fitness and mortality in normal-weight, overweight, and obese men. *Journal of the American Medical Association*, *282*(16), 1547-1553.

World Health Organization (WHO). (2015). *Infographic: Make physical activity a part of daily life during all stages of life*. Retrieved from https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/physical-activity/data-and-statistics/infographic-make-physical-activity-a-part-of-daily-life-during-all-stages-of-life, 19.02.2021.

World Health Organization (WHO). (2018, February). *Physical activity fact sheet*. Retrieved from https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity, 21.01.2021.

World Health Organization (WHO). (2020). *Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations*. Scientific Brief on March 27, 2020 (No. WHO/2019-nCoV/Sci_Brief/Transmission_modes/2020.1)

Williams, G., Frankel, B., Campbell, D., & Deci, E. (2000). Research on relationship-centered care and healthcare outcomes from the rochester biopsychosocial program: A self- determination theory integration. *The Journal of Collaborative Family Healthcare*, *18*(1), 79-91.

Williams, G., Gagne, M., Ryan, R., & Deci, E. (2002). Facilitating autonomous motivation for smoking cessation. *Health Psychology*, *21*(1), 40-50.

Williams, G., Grow, V., Freedman, Z., Ryan, R., & Deci, E. (1996). Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance. *Journal of Personality and Social Psychology*, *70*(1), 115-126.

Wortman, J., Lucas, R. E., & Donnellan, M. B. (2012). Stability and change in the Big Five personality domains: Evidence from a longitudinal study of Australians. *Psychology and Aging*, *27*(4), 867–874.

King, J. A., Stensel, D. J. & Thackray, A. E. (2016). Role of physical activity in regulating appetite and body fat. *Nutrition Bulletin*, *41*(4), 314-322.

Yang, C. H., Conroy, D. E., & Maher, J. P. (2015). Behavior change techniques in top-ranked mobile apps for physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, *46*(6), 649-652

Zill, N., Nord, C. W., & Loomis, L. S. (1995). *Adolescent time use, risky behavior and outcomes: An analysis of national data*. Rockville, MD: Westat.

# APPENDICES

## A. HUMAN SUBJECTS ETHICS COMMITTEE PERMISSIONS



UYGULAMALI ETİK ARAŞTIRMA MERKEZİ
APPLIED ETHICS RESEARCH CENTER

ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY

DUMLUPINAR BULVARI 06800
ÇANKAYA ANKARA/TURKEY
T: +90 312 210 22 91
F: +90 312 210 79 59

Sayı: 28620816 / 315

01 AĞUSTOS 2019

Konu: Değerlendirme Sonucu

Gönderen: ODTÜ İnsan Araştırmaları Etik Kurulu (İAEK)

İlgi: İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Başvurusu

**Sayın Irmak Hürmeriç ALTUNSÖZ**

Danışmanlığını yaptığınız **Elif NUMANOĞLU'nun "Fiziksel Aktivite Mobil Uygulamalarının Rekreaktif Amaçlı Spor Yapan Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeyi, Sağlık Algısı ve Motivasyonlarına Etkisinin Araştırılması"** başlıklı araştırması İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından uygun görülmüş ve **295 ODTÜ 2019** protokol numarası ile onaylanmıştır.

Saygılarımızla bilgilerinize sunarız.

Prof. Dr. Tülin GENÇÖZ
Başkan

Prof. Dr. Tolga CAN
Üye

Doç.Dr. Pınar KAYGAN
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Ali Emre TURGUT
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Şerife SEVİNÇ
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Müge GÜNDÜZ
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Süreyya Özcan KABASAKAL
Üye

## B. INFORMED CONSENT FORM

# Araştırmaya Gönüllü Katılım Formu

Değerli katılımcı,

Bu çalışma Orta Doğu Teknik Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü öğretim elemanlarından Doç. Dr. Irmak Hürmeriç Altunsöz ve Yüksek Lisans öğrencisi Elif Numanoğlu tarafından yürütülmektedir. Bu çalışmanın amacı, "fiziksel aktivite mobil uygulama" kullanmanın rekreatif amaçlı spor yapan bireylerin fiziksel aktivitesine, sağlık algısına veya motivasyonuna bir etkisi olup olmadığının a
Bölüm 1/3
raştırmaktır.

Çalışmada uygulanacak anketleri düzenli olarak yaptığınız rekreatif amaçlı sporları düşünerek doldurmanızı bekliyoruz. Araştırmaya katılımınız tamamen gönüllülük temelinde olmalıdır. Cevaplarınız tamamiyle gizli tutulacak, sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Katılımcılardan elde edilecek bilgiler toplu halde değerlendirilecek ve bilimsel yayınlarda kullanılacaktır. Sağladığınız veriler gönüllü katılım formlarında toplanan kimlik bilgileri ile eşleştirilmeyecektir.

Çalışmada bilgi formunu ve 2 kısa anket doldurmanız istenmektedir ve bu çalışma hiçbir risk içermemektedir. Katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden ötürü kendinizi rahatsız hissederseniz cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta serbestsiniz. Böyle bir durumda çalışmayı uygulayan kişiye, çalışmadan çıkmak istediğinizi söylemek yeterli olacaktır. Çalışma sonunda, bu araştırmayla ilgili sorularınız cevaplanacaktır.

Çalışma hakkında daha fazla bilgi almak için Beden Eğitimi ve Spor Bölümü öğretim üyelerinden Doç. Dr. Irmak Hürmeriç Altunsöz ile (hurmeric@metu.edu.tr) veya Yüksek Lisans Öğrencisi Elif Numanoğlu (elifnumanoglu95@gmail.com) ile iletişim kurabilirsiniz. Bu çalışmaya katılımınız için şimdiden teşekkür ederiz.

# C. DEMOGRAPHIC INFORMATION FORM

**Rekreatif Amaçlı Spor Yapan Kişiler İçin Fiziksel Aktivite Mobil Uygulaması Kullanımı Bilgi Formu**

1. Cinsiyetiniz nedir?

   Kadın ☐ Erkek ☐

2. Kaç yaşındasınız?

3. Eğitim durumunuz nedir?

   İlkokul☐ Lise☐ Lisans ☐ Yüksek Lisans ☐
   Doktora☐

4. Mesleğiniz nedir?

5. Şuanki sağlık durumunuzu nasıl değerlendiriyorsunuz? (1- Sağlıksızım/5-Çok Sağlıklıyım)

   **1 2 3 4 5**

6. Ne kadar süredir fiziksel aktivite yapıyorsunuz?

a) 0-6 aydır.
b) 6-12 aydır.
c) 1 yıldır.
d) Diğer_____

7. Bir fiziksel aktivite mobil uygulaması kullanıyor musunuz?

   Evet☐ Hayır☐

   **Cevabınız evet ise aşağıdaki soruları cevaplandırınız. Cevabınız hayır ise 13. soruya geçebilirsiniz.**

8. Hangi fiziksel aktivite mobil uygulamasını kullanıyorsunuz?
   a) Strava

b) Nike Run Club
c) Pumatrack
d) Runtastic Results
e) Fitbit
f) Garmin connect
g) Runkeeper
h) MapMyRun
i) Nike training
j) Diğer_____

9. Ne kadar zamandır fiziksel aktivite mobil uygulamasını kullanıyorsunuz?
    a) 0-6 aydır.
    b) 6-12 aydır.
    c) 1 yıldır.
    d) 1 yıldan daha uzun zamandır.
    e) Diğer_____

10. Fiziksel aktivite mobil uygulamasını ne sıklıkla kullanıyorsunuz? Günlük, haftalık ve aylık olarak belirtiniz.

    - Günlük kullanma sıkılığınız_____
    - Haftalık kullanma sıklığınız_____
    - Aylık kullanma sıklığınız_____

11. Fiziksel aktivite/sağlık mobil uygulamasını kullanmaktaki asıl amacınız nedir? Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.

    a) Fiziksel aktivitemi takip etmek.
    b) Daha fazla fiziksel aktivite yapmak.
    c) Beni yönlendiren bir uygulama olduğu için.
    d) Motor Becerilerimi geliştirmek.
    e) Kilo verme hedefimi kolaylaştırmak.
    f) Sağlıklı olmak.
    g) Sosyal etkileşim ve eğlence için.
    h) İşimi kolaylaştırmak için. (diyetisyen, spor koçu, antrenör vb.)
    i) Başkalarıyla rekabet etmek için.
    j) Başkararıyla birlikte aktivite yapabilmem için.
    k) Davranışlarımı nasıl değiştirebileceğim konusunda rehberlik ettiği, geri bildirim verdiği ve tavsiyeler sunduğu için.
    l) Diğer_____

12. Mobil fiziksel aktivite uygulamasını kullanmak egzersiz yapma sıklığınızı değiştirdi mi?(gün olarak) Size en uygun cümleyi seçin ve gün sayısını doldurun.

a) Fiziksel aktivite uygulamasını kullandıktan sonra, her hafta eskisinden ..... gün daha az egzersiz yaptım.
b) Fiziksel aktivite uygulamasını kullandıktan sonra, her hafta eskisinden ..... gün daha fazla egzersiz yaptım.
c) Egzersiz yaptığım günlerin sayısı değişmedi.

**Mobil Fiziksel Aktivite Uygulama Kullananlar İçin Anket Burada Bitmiştir Teşekkürler.**

13. Mobil fiziksel aktivite uygulamasını **kullanmama** sebepleriniz nelerdir? Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.

a) Zaman kaybı olduğunu düşünüyorum.
b) Bir faydası olduğuna inanmıyorum.
c) Doğru bilgi verdiklerini düşünmüyorum, güvenmiyorum.
d) Gizlilik ve güvenilirlik ayarlarına güvenmiyorum.
e) Fiziksel aktivitemin sıklığını ve şiddetini değiştireceğine inanmıyorum.
f) Diğer_____

**Bu Anketi Tamamladığınız İçin Çok Teşekkürler.**

# D. INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE (SHORT FORM)

**LÜTFEN BÜTÜN AÇIKLAMALARI MUTLAKA OKUYUNUZ...**

İnsanların günlük hayatlarının bir parçası olarak yaptıkları fiziksel aktivite tiplerini belirlemek istiyoruz.

Sorular **son 7 gün** içerisinde fiziksel aktivitede harcanan zamanla ilgilidir. Lütfen işte, okulda, evde, bir yerden bir yere giderken, boş zamanlarınızda yaptığınız spor, egzersiz veya eğlence aktivitelerini düşünün

**AÇIKLAMA: Son 7 günde** yaptığınız **şiddetli** aktiviteleri düşünün. **Şiddetli fiziksel aktiviteler** yoğun fiziksel güç gerektiren ve nefes alıp vermenin normalden çok daha fazla olduğu aktiviteleri ifade eder. *Sadece* herhangi bir zamanda **en az 10 dakika** yaptığınız bu aktiviteleri düşünün.

1. **Son 7 gün** içerisinde, ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktiviteleri kaç gün yaptınız?

   **Haftada_____gün**

   ☐ Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → **( 3.soruya gidin.)**

2. Bu günlerin birinde **şiddetli** fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

   **Günde _____ saat**

   **Günde _____ dakika**

   ☐ Bilmiyorum/Emin değilim

**AÇIKLAMA: Son 7 gün** içerisinde yaptığınız **orta dereceli fiziksel aktivite**leri düşünün. **Orta dereceli aktivite** orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes alıp vermeye neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde **en az 10 dakika** boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün.

**3.** **Son 7 gün** içerisinde, hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi **orta dereceli fiziksel aktivite**lerden kaç gün yaptınız? **Yürüme hariç.**

**Haftada_____gün**

☐ Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → **(5.soruya gidin.)**

**4.** Bu günlerin birinde **orta dereceli fiziksel aktivite** yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

**Günde _____ saat**

**Günde _____ dakika**

☐Bilmiyorum/Emin değilim

**AÇIKLAMA: Son 7 gün** içinde **yürüyerek** geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, okulda, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5. **Son 7 gün içerisinde**, bir seferde **en az 10 dakika yürüdüğünüz** gün sayısı kaçtır?

**Haftada___gün**

☐ Yürümedim. → **(7.soruya gidin.)**

6. Bu günlerden birinde **yürüyerek** genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

**Günde _____ saat**

**Günde _____ dakika**

☐ Bilmiyorum/Emin değilim

**AÇIKLAMA:** Son soru, **son 7 gün** içinde hafta içinde **oturarak** geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, okulda, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7. **Son 7 gün** içerisinde, **hafta içi** bir günde **oturarak** ne kadar zaman harcadınız?

**Günde _____ saat**

**Günde _____ dakika**

☐ Bilmiyorum/Emin değilim

8. **Son 7 gününüz**, her zamankinden farklı mıydı? ☐ Herzamanki gibiydi
☐ Farklıydı

**TEŞEKKÜRLER**

# E. REMM EGZERSİZ MOTİVASYON ANKETİ

Aşağıda verilen ifadelere cevap verirken, sizi egzersiz yapmaya yönlendiren nedenleri düşünün. Cevaplar üzerinde çok düşünerek fazla vakit harcamayın. **Burada doğru ve yanlış cevaplar yoktur**. Sizi egzersiz yapmaya yönlendiren nedenlerin derecelendirmesini, her ifadenin yanında bulunan size uygun numarayı daire içine alarak yapın. Sorulara içtenlikle cevap verdiğiniz için teşekkürler.

| ***Egzersizi ……. yapıyorum*** | **Kesinlikle Katılmıyorum 1** | **Katılmıyorum 2** | **Kararsızım 3** | **Katılıyorum 4** | **Kesinlikle Katılıyorum 5** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.Mevcut becerilerimi korumak için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.Rekabet içeren aktiviteleri sevdiğim için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.Yapabileceğimin en iyisini yapmak için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4.Odüllendirildiğim için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5.Arkadaşlarımla ortak noktam olduğu için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6.Ruhsal sağlığımı koruduğu için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7.Yeni insanlarla tanışmak için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8.Formumu diğer insanlardan daha iyi korumak için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9.Yaptığım aktiviteler heyecan verici olduğu için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10.Stresle daha iyi başetmek istediğim için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11.Sağlıklı bir vücuda sahip olmamı sağladığı için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12.Daha iyi görünmek için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13.Gücümü geliştirmek için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14.Kaslarımın daha iyi görünmesi için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15.Fiziksel rekabet hoşuma gittiği için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16.Eski performansıma göre daha iyisini yapmak için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. Yeni beceriler kazanmak ve yeni aktiviteleri denemek için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18.Sağlıklı kalmamı sağladığı için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19.Beni canlandırdığı için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20.Egzersizden sonra kendimi daha iyi hissettiğim için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21.Hayattaki diğer şeylere ulaşmamda yardımcı olduğu için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22.Stresi azalttığı için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23.Zihinsel sağlığıma olumlu katkıda bulunduğu için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24.Yeni arkadaşlar edinmek için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25.Bana yakın birisi egzersiz yapmamı onayladığı için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26.Vücut şeklimi geliştirmek için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27.Toplumda statü sahibi olup kabul görmemi sağladığı için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28.Gereksiz şeyleri düşünmemi engellediği için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29.Fiziksel olarak formda kalmak için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30.Rahatlamama yardımcı olduğu için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 31.Kendimi depresif hissetmeme engel olduğu için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 32.Kalp damar zindeliğimi arttırmak için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 33.Kazanmayı sevdiğim için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 34.Fiziksel olarak diğerlerinden daha iyi görünmemi sağladığı için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 35.Egzersiz sırasında arkadaşlarla konuşma olanağı bulduğum için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 36.İşim gereği zinde kalmam gerektiği için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 37.Sağlık durumumu kontrol edebilmeme yardımcı olduğu için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 38.Başkaları ile birlikte aktivite yapmak için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 39.Varolan becerilerimi geliştirmek için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| *Egzersizi …… yapıyorum* | **Kesinlikle Katılmıyorum 1** | **Katılmıyorum 2** | **Kararsızım 3** | **Katılıyorum 4** | **Kesinlikle Katılıyorum 5** |
|---|---|---|---|---|---|
| 40.Daha enerjik olmak için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 41.Çekici olmak için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 42.Etrafımdakilerle yarışmak için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 43.Eğlenceli olduğu için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 44.Hayatımı kazanmak için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 45.Arkadaşlarımı yenmek için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 46.Egzersiz yapmaktan hoşlandığım için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 47.Grubun en iyisi olmak için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 48.Egzersiz sırasında başkalarından daha fazla çalışmak için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 49.Muntazam ve güçlü bir fiziğe sahip olmakta yardımcı olduğu için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 50.Becerilerimi veya tekniğimi geliştirmek için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 51.İyi vakit geçirdiğim için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 52.Formda kalmamı sağladığı için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 53.Arkadaşlarımla beraber olduğum için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 54.Kilo vererek daha iyi görünmemi sağladığı için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 55.Beni mutlu ettiği için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 56.Karşılığında para aldığım için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 57.Diğerlerinden daha zinde olmak için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 58.Yaşlanmanın fiziksel etkilerini azalttığı için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 59.Kaslarımı diğerlerinkinden daha güçlü görünmesini sağladığı için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 60.Vücudumun diğerlerinden daha iyi görünmesini sağladığı için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 61.İnsanlar bana egzersiz yapmam gerektiğini söylediği için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 62.Başkalarıyla egzersiz yaparak vakit geçirmekten hoşlandığım için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 63.Katılımın heyecanından hoşlandığım için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 64.Gücümü korumak için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 65.Fiziksel sağlığımı korumak için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 66.Diğerlerinden daha iyi performans göstermek için | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

# F. TURKISH SUMMARY / TÜRKÇE ÖZET

## GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (2020), fiziksel aktiviteyi; çalışma, oyun oynama, günlük işlerini yapma, seyahat etme ve rekreasyon amaçlı faaliyetler gibi iskelet kaslarının yardımıyla enerji tüketen herhangi bir vücut hareketi olarak tanımlamaktadır. Toplumun büyük çoğunluğuna göre, fiziksel aktivite "spor" kelimesiyle eşanlamlı olarak algılanır, ancak kavramsal açıdan farklılık gösterir. Bu kapsamda spor aktivitelerinin yanı sıra, egzersiz, oyun ve gün içinde yapılan hemen hemen her temel fiziksel hareket, fiziksel aktivite olarak değerlendirilir. İşyerinde geçirilen zaman, yürüyüş, bisiklet vb. günlük ulaşım rutinleri, ev işleri ve spor ve rekreasyonel faaliyetler gibi boş zaman aktiviteleri fiziksel aktivitedir. (Özer&Baltacı,2008)Bu bilgiler ışığında, günlük rutinlerin neredeyse tamamının fiziksel aktivite içerdiği iddia edilebilir.

Hastalık Kontrol ve Koruma Merkezi (CDC) (2012) 'e göre, devamlı yapılan vücut hareketleri, kişilerin sağlıklarını geliştirme konusunda en yararlı şeylerden biridir. Düzenli fiziksel aktivite sadece sağlıklı yaşlanma için hayati öneme sahip olmakla kalmaz, aynı zamanda kronik hastalıkların oranını azaltabilir ve erken ölümleri önleyebilir. Ayrıca fiziksel aktivite eksikliği gençten yaşlıya herkeste çeşitli hastalıklar için birincil faktördür. Dünya Sağlık Örgütü'ne (2020) göre, fiziksel olarak hareketsizlik tüm dünyada ölümler için dördüncü birincil risk faktörü olarak tespit edilmiştir. Dahası, fiziksel hareketsizliğin meme ve kolon kanserlerinin yaklaşık %21-25'inin, diyabetin %27'sinin ve iskemik kalp hastalığı yükünün yaklaşık %30'unun ana nedeni olduğu düşünülmektedir. Bu, aktif olmanın ciddi kalıcı hastalıklardan kaçınmak için etkili bir önlem olduğunu açıkça göstermektedir.CDC (2012) raporu, aktif kişilerin genel olarak daha uzun bir yaşam sürdüklerini ve kalp rahatsızlıkları, tip-2 diyabet, aşırı kilolu olma ve bazı kanser türleri gibi hastalıklar için daha az risk taşıdıklarını belirtmektedir. DSÖ'nün (2020)

raporunda da belirtildiği gibi, yerleşik yaşam tarzı her yıl tüm dünyada 1,9 milyon kişinin ölümünün ana nedenidir. Bu nedenle, temel günlük fiziksel aktiviteler bir kişinin sağlığı ile güçlü bir şekilde bağlantılıdır.

Düzenli fiziksel aktivitenin yalnızca birkaç kronik hastalığa karşı önemli ve küçük yararlı etkilere sahip olmadığı, aynı zamanda erken ölüm riskinin azalmasıyla da ilişkili olduğu tartışılmaz bir gerçektir. (Warburton, Nicol ve Bredin, 2006) Fiziksel aktivite hacmi ile sağlık durumu arasında dereceli doğrusal bir ilişki var gibi görünmektedir, öyle ki fiziksel olarak aktif insanlar en düşük risk altında olanlardır. (Warburton, Nicol ve Bredin, 2006) Kılavuzlarda önerilen yöntemlere göre egzersiz yapan kişilerin daha fazla sağlık faydası elde etmesi muhtemeldir. (Warburton, Nicol ve Bredin, 2006) Ayrıca, Warburton, Nicol ve Bredin (2006), kronik hastalık riskinin erken yaşlarda başladığı için, sağlık iyileştirme programlarının, yaşlarına bakılmaksızın kişilere yönelik olması gerektiğine işaret etmektedir. hayat ve yaşla birlikte yükselir. Bu nedenle fiziksel aktivite tüm insanlar için bir zorunluluktur.

Günümüz dünyasında, yaşam koşulları insanları fiziksel olarak daha az aktif hale getiriyor. Batılılaşmış yaşam tarzları, esas olarak mesleki ve boş zaman faaliyetlerinin otomasyonu nedeniyle fiziksel aktivitenin azalmasıyla ilişkilendirilir. (Ojiambo gibi, 2013) Dahası, hareketsiz davranış kavramına da artan bir ilgi var. Ojiambo'nun (2013) iddia ettiği gibi, artık hareketsiz davranışın temelde daha az aktif yaşama sahip olmadığı, ancak böyle ayrı bir davranış olduğu yaygın olarak kabul edilmektedir.

Bu çalışmada, insanların rekreasyonel sporlar yaparken dış motivasyon aracı olarak teknoloji ve mobil uygulamaları kullanması üzerinde durulmaktadır. Teknolojik cihazlar popüler bir sosyal eğilime dönüştü ve birçok insanın günlük yaşamının bir parçası haline geldi. Örneğin, akıllı telefon yalnızca üç eksenli ivmeölçer ve yaygın olarak kullanılan bir konum sisteminden oluşmakla kalmaz, aynı zamanda işlev geliştirici mobil uygulamalar gibi gelişmiş bağlantı yönlerini sağlayan, kolay kullanılan işletim sistemine sahip işletim sistemine de sahiptir (ACMA, 2013). Sonuç olarak, teknoloji cihazları farklı görevler ve faaliyetler için daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Teknoloji geliştikçe, daha yeni teknolojiye dayalı

müdahaleler, bireyleri fiziksel olarak aktif olmaya motive etmek için bir strateji olarak cep telefonlarının kullanımına odaklanmıştır (Bort-Roig ve diğerleri, 2014). Bu, teknolojik yönlerin günlük yaşamımız için hayati önem taşıdığını ve uyum sağlama yeteneklerinden dolayı birçok yönle bağlantılı olduklarını ima eder. Bir yıl önce akıllı telefonu olanların yarısından fazlası bunları internet üzerinden sağlıkla ilgili bilgi almak için kullanmıştır (Pew Internet, 2015). Akıllı telefonların yüksek kullanımı ve akıllı saatlerin artan popülaritesi göz önüne alındığında, sağlık, fiziksel aktivite müdahalelerinin yönetimi için ideal bir platform olabilir. Cep telefonlarını bir araç olarak kullanan müdahalelerin fiziksel aktivite oranını artırabileceğini gösteren ilk kanıttır.(King ve diğerleri, 2016).

Bu, uygulamaların ve mobil araçların, şirketlerin müşterilerine ulaşması için çok önemli olduğu anlamına gelir ve bu da, çeşitli mobil uygulamalar aracılığıyla motive olmanın kolaylığı nedeniyle insanların daha aktif olmasına yol açar. (Yang ve diğerleri, 2015). Ek olarak, mHealth olarak adlandırılan giyilebilir sensörler ve mobil sağlık teknolojisi, fiziksel aktivitenin büyüklüğünü anlamak ve reklamını yapmak için olası platformlardır. (Yang ve diğerleri, 2015). Ayrıca, bu teknolojilerin belirli türleri, müşterilerin davranış değişiklikleri hakkında gerçek zamanlı geri bildirim sağlar.

Bu nedenle, çeşitli teknolojik cihazların farklı özellikleri, bir sporcunun motivasyon sürecini etkiler. 2013 istatistiklerine göre dünyadaki tüm telefonların yaklaşık% 56'sı akıllı telefon ve normal bir kullanıcı günlük zamanının %80'ini mobil uygulamaları keşfedip kullanarak akıllı telefonlarda geçiriyor (İnfografik: mobil büyüme istatistikleri, 2013). Açıkçası, bu uygulamalar kullanıcıya erişmek için hayati önem taşıyor. Uygulamalar, işleyiş yönleri ve sosyal destek açısından farklılık gösterip fiziksel aktivite hareketlerini gösterme, yönlendirme ve kullanıcının fiziksel aktivitesinin davranış kalıplarına göre tepki verme gibi çeşitli yönleri içerebilir (Yang ve diğerleri, 2015).Bu da uygulamaların, uyarlanabilirliklerinin bir göstergesi olan kullanıcıya göre kendini şekillendirdiğini göstermektedir. Buna ek olarak, fitness uygulamaları da insanlar arasında oldukça trend olmuştur (Bort-Roig ve diğerleri, 2014).

Akıllı saatler de, mobil uygulamalarıyla birlikte kişilerin kullandıkları araçlardan biridir. Saatler giyilebilir mHealth teknolojisi olarak tanımlanabilir ve hem normal kol saatleri hem de egzersiz cihazı için kullanılabilir. İnternet olmadan kendi başlarına çalışabilirler ancak saatler internete entegre olabilir ve Bluetooth'ları aracılığıyla vücut sensörleri aracılığıyla kullanıcının vücudu hakkında bilgi verebilirler. Ek olarak, Google veya Apple'ın uygulama mağazalarından sağlık uygulamalarıyla entegre olabilir ve bununla birlikte saatlerin niteliklerini geliştirebilirler. Örneğin günlük fiziksel aktivite tarihinin toplanması, kalp atış hızı takibi, egzersiz davranışları ve uyku kalitesi akıllı saatlerden elde edilebilecek uygulamalardan bazılarıdır.

Bu çalışmanın amacı, fiziksel aktivite mobil uygulamasını kullanmanın kişilerin fiziksel aktivite, algılanan sağlık ve rekreasyonel egzersiz motivasyonlarını değiştirip değiştirmediğini araştırmaktı.

**Bu çalışmada aşağıdaki araştırma soruları ele alınmıştır:**

1. Fiziksek aktivite mobil uygulaması kullananların ve kullanmayanların temel özellikleri nelerdir?
2. Fiziksel aktivite mobil uygulamasını kullananlar ile kullanmayanlar arasında fiziksel aktiviteye katılım açısından fark var mı? (IPAQ)
3. Fiziksel aktivite mobil uygulamasını kullananlar ile kullanmayanlar arasında rekreasyonel egzersiz motivasyonu açısından fark var mı? (REMM)
4. Fiziksel aktivite mobil uygulamasını kullananlar ile kullanmayanlar arasında sağlık algısı açısından fark var mı?

### 1.3. Çalışmanın önemi

Günümüz gelişen teknolojisi ile birçok kişi telefonlarında sağlık ve fitness uygulamalarını kullanmaya başlamış ve bu trend Türkiye'de son yıllarda yaygınlaşmıştır. Sadece kullanıcıların farklı hedefleri ve motivasyonları olmayabilir, aynı zamanda bu fiziksel aktivite mobil uygulamalarının kullanıcılar üzerindeki etkisi de kişilerin taleplerini karşılama açısından farklılık gösterebilir. Bu

bağlamda çeşitli fiziksel aktivite mobil uygulamaları bireylerin farklı amaçlarına hizmet etmektedir. Fiziksel aktivite mobil uygulamalarının fiziksel sağlık üzerindeki olumlu etkisi ve insanların günlük hareketsiz yaşam tarzını değiştirmedeki faydaları göz ardı edilemez. Hükümetlerin sağlık sorunuyla mücadele etmesi ve obezite oranlarını düşürmesi de hayati önem taşıyor. Mobil uygulamalar, insanların fiziksel aktivitelerini ve sağlık bilincini geliştirmelerine yardımcı olma potansiyeline sahiptir, ancak bu uygulamalarda teşvik edilen davranış değişikliği yöntemleri hakkında çok az şey bilinmektedir. Bu araştırmada mobil fiziksel uygulamaların kullanıcılar üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu araştırma, fiziksel aktivite mobil uygulamalarının bir dış motivasyon kaynağı olarak etkili olup olmadığını araştırıyor. Ayrıca literatür taramasından sonra bu konu ile ilgili uluslararası düzeyde bazı yayınların olduğu ancak Türkiye'de çok az araştırma yapıldığı görülmektedir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, rekreasyonel spor yapan bireylerde fiziksel aktivite mobil uygulaması kullanımının, rekreasyonel egzersiz motivasyonunu, sağlık algısını ve fiziksel aktivite üzerisindeki etkisini incelemektir.

## YÖNTEM

Bu bölüm, sırasıyla araştırma tasarımı, örneklem, katılımcılar, veri toplama prosedürleri, veri toplama araçları, veri analizi ve sınırlamalar hakkında bilgi içerir.

### Araştırma Deseni

Nicel veriler anketlerle toplandı. Anketler hem açık uçlu hem de kapalı uçlu cevapları içeriyordu. Belirli bir zaman aralığında hedef popülasyondan bilgi toplamak için kesitsel bir anket uygulandı. Bu araştırmada Google Anket yöntemi kullanılmıştır, bu yöntem hızlıdır ve kısa sürede bilgi toplamaya yardımcı olur.

### Örnekleme ve Katılımcılar

Katılımcılar, günlük yaşamlarında fiziksel aktiviteye katılan 18-64 yaş aralığındaki kişilerdir. Çalışma ilk olarak İstanbul'da katılımcılarla gerçekleştirildi. Daha sonra Google Form ile Türkiye geneline gönderildi. Bu nedenle araştırma hem doküman olarak hem de google formu olarak yapılmıştır.

## Veri Toplama Prosedürleri

Bu çalışma için Orta Doğu Teknik Üniversitesi Uygulamalı Etik Araştırma Merkezi'nden onay formları doldurulmuş ve gerekli izinler alınmıştır. Daha sonra araştırmacı, çalışmanın amacı hakkında bilgilendirmek ve izin almak için katılımcılarla iletişime geçmiştir. Araştırmada katılımcılara sadece anket uygulanmıştır. Katılımcılar önce bilgi formu doldurulmuş, ardından demografik bilgi formu, IPAQ ve ardından REMM anketlerini doldurulmuşlardır. Tüm anketleri doldurma süresi toplam 10-12 dakikadır. Anket formları başlangıçta katılımcılara dağıtıldı ancak yeterli sayıya ulaşılamadığı için anket yine google formu üzerinden paylaşıldı. Salgın nedeniyle de anket dağıtımı bir süre askıya alındı ama sonrasında yeterli sayıda katılımcıya ulaşıldı.

## Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada biri bilgi formu olmak üzere 3 anket kullanılmıştır. Bir demografik form ve 2 anket dağıtılmıştır.

## Veri analizi

Çalışmada toplanan IBM SPSS 24 istatistiksel analiz programı ile analiz edildi. Öncelikle veriler tanımlandı. Katılımcıların demografik bilgilerine ilişkin bulgular, frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma gibi tanımlayıcı istatistiksel yöntemler kullanılarak gösterildi. Ayrıca katılımcıların fiziksel aktivite mobil uygulama kullanım durumları frekans ve yüzde değerleri ile gösterildi. Katılımcıların IPAQ puanları ortalama ve standart sapma ile gösterilir. Ayrıca katılımcılar IPAQ puanlarına göre gruplandırılmış ve bu gruplar için frekans değerleri de gösterilmiştir. Son olarak, REMM faktörleri için ortalama ve standart sapma değerleri gösterildi.

Tüm değişkenler tanımlandıktan sonra araştırma soruları incelendi. Fiziksel aktivite mobil uygulama kullanım durumuna göre IPAQ ve REMM puanlarının karşılaştırılması bağımsız örneklem t testi ile test edilmiştir. Katılımcıların IPAQ ve REMM puanlarının cinsiyete göre karşılaştırılması bağımsız örneklem t testi ile test

edilmiştir. Son olarak, katılımcıların IPAQ ve REMM puanları ile yaşları arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon analizi ile test edildi.

**Sınırlılıklar**

Bu çalışma İstanbul'da farklı spor aktivitelerine katılanlara yapılmıştır. Maalesef araştırma yaparken Covid-19 salgını oldu. Son 1 hafta içinde insanların fiziksel aktivite durumları hakkında bir anket (IPAQ) olduğu için araştırmamı duraklatmak zorunda kalındı. Bu sebeple planlanandan daha uzun bir veri toplama süreci olmuştur. Pandemi dönemine denk gelmesi nedeniyle fiziksel aktivite mobil uygulamasını kullanmayanlara ulaşmak zordu. Birçok kişi kısıtlamalarla çevrimiçi platformlara ve teknolojiye yöneldi.

Araştırmamın bir kısmını elden veri toplayarak yaparken, yeterli sayıda kişiye ulaşmada sıkıntı yaşandı ve Google forma geçildi. Google form ve elden toplam 300 kişiye ulaşıldı. Analizinde çok uç değerler ortadan kaldırıldığında toplamda nicel bir araştırma için yeterli sayıya ulaşılmıştır.

**BULGULAR**

**Araştırma Sorusu 1**

Öncelikle katılımcıların temel özellikleri incelenmiştir. İlk araştırma sorusu olarak, fiziksel aktivite mobil uygulama kullanıcılarının ve kullanmayanların temel özellikleri araştırılmıştır.

Katılımcıların fiziksel aktivite mobil uygulama kullanım istatistiklerine göre %71'i fiziksel aktivite mobil uygulaması kullanırken %29'u fiziksel aktivite mobil uygulaması kullanmadığı sonucu çıkmıştır. En çok kullanılan mobil uygulamalar %18,8 ile Strava ve yine %18 ile Garmin'dir. Sonuçlara göre, katılımcıların neredeyse yarısı (%49,8) 1 yıldan uzun süredir fiziksel aktivite mobil uygulamasını kullanıyor. Ayrıca, katılımcıların %42,9'u haftanın her günü bir fiziksel aktivite mobil uygulaması kullanıyor. Diğer taraftan, gzersiz sıklıkları bakımından katılımcıların %38,4'ü fiziksel aktivite mobil uygulaması kullanmanın egzersiz

sıklığını artırdığını, %1,6'sı egzersiz sıklığında azalma olduğunu ve %31'i egzersizlerinde değişiklik olmadığını ifade etti. Bu bölümde fiziksel aktivite mobil uygulaması kullanan ve kullanmayan sporcuların temel özellikleri belirlenmiştir.

**Araştırma Sorusu 2**

Çalışmanın ikinci araştırma sorusu, fiziksel aktivite mobil uygulamasını kullananlar ile kullanmayanlar arasında fiziksel aktiviteye katılım açısından bir farklılık olup olmadığını araştırmaktadır**.**

Katılımcıların son bir haftaki fiziksel aktivite düzeyleri IPQ kısa formu kullanılarak belirlendi. Katılımcıların fiziksel aktivite seviyelerini gösteren IPQ test sonuçlarına baktığımızda fiziksel aktivite mobil uygulama kullanımına göre şiddetli ve orta PA MET-dk / hafta puanları arasında önemli bir fark olmadığını görülmektedir. Ayrıca, fiziksel aktivite mobil uygulaması (M = 874.62, SD = 746.27) kullanan katılımcıların MET-dk hafta yürüme puanlarının, fiziksel aktivite mobil uygulaması kullanmayan katılımcılardan anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur.

**Araştırma Sorusu 3**

Çalışmanın üçüncü araştırma sorusu, fiziksel aktivite mobil uygulamasını kullananlar ile kullanmayanlar arasında motivasyon açısından bir farklılık olup olmadığını araştırmaktadır**.**

Motivasyonla ilişkisine bakarken Rekreasyonel Egzersize Motivasyon Ölçeği olan REMM anketi kullanılmıştır. REMM'nin alt faktörlerine göre; ortalama 4.01 puan (SS = 1.02) ile sağlık motivasyonunun tüm faktörler arasında en yüksek değerde bulunmuştur. İkincil olarak, ortalama 4.01 puanla (SD = 1.02) motor beceri geliştirme bulundu.. Ardından sırasıyla vücut ve dış görünüş faktörünün ortalama puanı 3,49 (SS = 1,07) ve sosyal güdüler/eğlence faktörünün ortalama puanı 3,23 (SS = 1,04) bulundu.Egzersiz motivasyonu için en az etkili faktörse 2.39 (SD = 0.92) ortalama skorla rekabet olarak bulundu.

**Araştırma Sorusu 4**

Üçüncü olarak sağlık algısı açısından farklılık olup olmadığı kontrol edildi. Fiziksekl aktivite mobil uygulaması kullanıcıları olarak bireylerin genellikle kendilerini iyi, mutlu, aktif hissettiklerini ve kendileri hakkında olumlu algılara sahip olduklarını bulundu.Genel olarak sağlıkları ile ilgili algıları olumludur. Araştırma katılımcıların günlük hayatlarında fiziksel aktivite katılım oranı çok iyiydi ve zaten aktif bireylerdi. Bu nedenle sağlık algı puanları yüksek olabilir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde, çalışmanın bulguları bu çalışmada yer alan dört ana araştırma sorusu için tartışılmıştır. Bulguların çıkarımları ve gelecekteki araştırmalar için öneriler de bölümün sonunda verilmiştir.

### Mobil Uygulama Kullanan ve Kullanmayan Rekreasyonel Sporcuların Temel Özellikleri

Çalışmanın ilk araştırma sorusu "rekreasyonel sporcularda fiziksel aktivite mobil uygulamasını kullanan ve kullanmayanların temel özellikleri nelerdir?" olmuştur. Araştırmanın tanımlayıcı bulgularına göre, katılımcıların %71'i fiziksel aktivite mobil uygulaması kullanırken %29'unun kullanmadığı tespit edildi. Ayrıca bulgular, katılımcıların fiziksel aktivite mobil uygulamasını kullanmalarının en önemli nedeni olarak fiziksel aktivitelerini takip etmek olduğunu (%88,5) ortaya koydu. Fiziksel aktivite mobil uygulamasını kullanmak için en çok tercih edilen ikinci sepep, uygulamayı rehber olarak kullanmaktır (% 42) ve bunu sağlıklı olma isteği (% 40,8) takip etmektedir. En az seçilen sebepse motor becerilerin geliştirilmesi (% 6,9) olarak bulundu.

Ayrıca, kullanılan fiziksel aktivite mobil uygulamasının türüne göre de farklılıklar bulundu. Örneğin, koşucular ve bisikletçiler tarafından en çok kullanılan uygulama olan Strava, bu çalışmanın katılımcıları arasında en çok kullanılan uygulama olarak bulunmuştur. Bu durum katılımcıların rekreasyonel sporlardan seçilmiş olması ile ilgili olabilir.

Bu çalışmanın bir diğer bulgusu, katılımcıların %42,9'unun haftanın her günü bir fiziksel aktivite mobil uygulamasını kullandığını göstermiştir. Yani, araştırmaya katılan ve mobil uygulamayı kullananların neredeyse yarısı uygulamayı haftanın her günü kullandığını ifade etmiştir. Araştırmada, egzersiz sıklığı açısından da farklılıklar gözlendi. Bu alanda daha fazla araştırma yapılarak, mobil uygulamaların rekreatif sporu yapan sporcular arasında fiziksel aktivite sıklığı üzerindeki rolünü araştırmalıdır.

Özellikle son yıllarda teknolojinin spor hayatımıza etkisi oldukça arttı. Günümüzde insanlar fiziksel aktivitelerini gerçekleştirirken teknolojiden büyük ölçüde faydalanmaktadırlar. Özellikle 2020 yılında başlayan pandemi süreci tüm dünyayı dijitale ve teknolojiye yöneltti. Fiziksel aktiviteye ve sağlıklı yaşama yönelim daha da arttı. Bu artan trendle birlikte mobil uygulamalar da çeşitlenmiş ve etkileri yaygınlaşmıştır. Bu nedenle, bu çalışmaya katılanların büyük çoğunluğunun egzersiz rutinleri için mobil uygulamaları tercih etmesi şaşırtıcı değildir.

Ancak katılımcıların bir kısmı mobil uygulamaların faydasına inanmadıkları için mobil uygulamaları kullanmayı tercih etmemiştir. Benzer bulgular Ertunç-Gülçelik, Aydın ve Özer (2020) tarafından üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri ve fiziksel aktivite mobil teknoloji kullanımları ile ilgili bir çalışmada da görülmüştür. Bu çalışmanın bulguları, üniversite öğrencilerinin akıllı telefonları aktif olarak kullandıklarını, ancak fiziksel aktivite veya sağlıklı alışkanlıkları destekleyebilecek teknolojik uygulamalar hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarını tespit etmiştir.Bu konuda, fiziksel aktivite mobil uygulamaları konusunda bir eğitimin bireylere fiziksel aktivite ve spor alanında uzman kişiler tarafından verilmesi önemlidir.

Ayrıca, daha fazla rekreasyonel sporcuyu fiziksel aktivite davranışlarını destekleyecek uygulamalar kullanmaya ikna etmek için etkili fiziksel aktivite mobil uygulamaları üretilebilir. Fiziksel aktivite mobil uygulamalarının bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini arttırmada motive edici bir faktör olarak görüldüğü unutulmamalıdır.

**Rekreasyonel Spor Yapan Sporcuların Fiziksel Aktivite Düzeyi**

Araştırmanın ikinci araştırma sorusu ise "Rekreasyonel spor yapan sporcularda fiziksel aktivite mobil uygulama kullanıcıları ile kullanmayanlar arasında fiziksel aktiviteye katılım açısından herhangi bir farklılık var mıdır?" sorusudur.

Çalışmanın bulguları, fiziksel aktivite mobil uygulama kullanımına göre şiddetli ve orta fiziksel aktivite MET-dk/hafta puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir. Bu sonucun olası bir açıklaması, rekreasyonel spor sporcularının aynı zamanda fiziksel olarak aktif bireyler olmaları olabilir. Diğer taraftam, bir fiziksel aktivite mobil uygulaması kullanan katılımcıların (Ort.=874.62, SD=746.27) yürüme MET-dk/hafta puanlarının, fiziksel aktivite mobil uygulaması kullanmayan katılımcılardan önemli ölçüde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu sonucun olası bir açıklaması, fiziksel aktivite mobil uygulamalarının rekreasyonel sporcuları daha fazla yürümeye teşvik edebileceği olabilir. Benzer bir araştırma Savdi (2020) tarafından, Batman ilindeki merkez okullarda görev yapan öğretmenlerin akıllı cep telefonlarına yüklü bir adımsayar programı ile günlük ortalama adımlarını araştıran bir çalışmada yapılmıştır. Araştırmacı, katılımcılar arasında pedometre programını takip etme sıklığı arttıkça adım sayısının da arttığı sonucuna varmıştır. Ancak fiziksel aktivite mobil uygulamalarının bireylerin yürüme davranışlarını nasıl artırdığı halen bilinmemektedir. Uzun vadede rekreasyonel spor sporcularının yürüyüş kalıpları üzerinde mobil uygulamaların rolünü anlamak için daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir.

Genel olarak, fiziksel aktivite literatüründeki son çalışmalar, mobil uygulamaların farklı popülasyonlardan bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri üzerindeki rolünü araştırmıştır. Stephens ve Allen (2013) tarafından yapılan sistematik bir incelemede, sağlıklı davranışlar (fiziksel aktivite ve kilo kontrolü) için telefon uygulamalarının kullanıcı memnuniyetini ve etkinliğini araştırmak için 7 çalışma belirledi. Bu çalışmalara göre, fiziksel aktivite mobil uygulamalarının sağlık için güçlü araçlar olduğu aşikardır. Aktif ve sedanter yaşam tarzına sahip bireylerin fiziksel aktivite davranışlarını desteklemek için kullanımı kolay ve kaliteli uygulamalar kullanılabilir.

Fiziksel aktivite mobil uygulamaları, son yıllarda büyüyen bir fenomen olan çevrimiçi fitness topluluklarında da popülerdir. Özellikle, çevrimiçi fitness toplulukları, çevrimiçi platformlarda fiziksel aktiviteyi kaydetmek, gözlemlemek ve paylaşmak için popüler hale geldi. Bu tür çevrimiçi platformlarda fiziksel aktivite istatistiklerini paylaşmak, insanları fiziksel aktiviteye daha fazla katılmaya teşvik etmek için kullanılabilir. Stragier, Mechant, De Marez ve Cardon (2018) tarafından yürütülen bir çalışma, fiziksel aktivite için bilgisayar aracılı sosyal desteğe odaklandı. Bu çalışmada, fiziksel aktivite için sosyal desteğin rolünü anlamak için farklı veri tabanları araştırılmıştır. Bu veri tabanları Twitter'da paylaşılan Strava, RunKeeper (fiziksel aktivite günlüğü) aktiviteleriydi. Araştırmacılar, sosyal desteğin Twitter'dan ziyade Strava'da daha çok yaygın olduğunu buldular. Temel olarak, çalışmanın sonucu, sosyal desteğin çeşitli çevrimiçi platformlarla sağlanabileceğiydi. Ancak, belirli çevrimiçi platformlar diğerlerinden daha etkili olabilir. Bu bağlamda, bu çalışmada da benzer bulgulara rastlanmıştır. Strava ve Garmin Connect, bu çalışmada da rekreasyonel spor atletleri için en sık kullanılan uygulamalardı. Bu uygulamalar diğerlerinden daha özellikli ve destekleyici olabilir. Spesifik uygulamalar sporcuların aktivite düzeyini etkileyebilir. Bu nedenle rekreasyonel spor yapan sporcular için kaliteli mobil uygulamalar tasarlamak için çalışmaların sayısı artırılmalıdır.

Bu araştırmanın 2019 yılından itibaren tüm dünyayı saran COVID19 pandemisi sırasında yapıldığını belirtmek gerekir. Pandeminin de etkisiyle evde karantinada kalan kişiler mobil uygulamalar yardımıyla ev egzersizlerine yönelmiştir. Halen evde olan bireylerin fiziksel aktivite mobil uygulamalarını kullanmaları ile egzersiz sıklıklarının artması arasında mantıklı bir ilişki vardır. Pandemi sürecinde İstanbul Büyükşehir Belediyesi Spor İstanbul ve birçok özel girişim, evde sporu teşvik eden teknoloji ve mobil uygulamaları kullanarak kişilerin fiziksel aktivitesini arttırmak amaçlı çalışmalar yaptı. Pandemide sanal yarışlar düzenlendi, insanları bir araya getirmeden aktif hale getirmeye çalışıldı. Bu tür stratejiler, fiziksel aktivite mobil uygulamalarını kullananların sayısını da artırabilir.

Özetle, fiziksel aktivite mobil uygulamaları insanları egzersiz yapmaya teşvik edebilir. Ancak, fiziksel aktivite davranışlarını etkileyen altta yatan faktörleri

incelemek için daha fazla araştırma yapılmalıdır. Romeo (2019), nesnel olarak ölçülen fiziksel aktiviteyi artırmaya yönelik akıllı telefon uygulamalarının, nesnel olarak ölçülen fiziksel aktivitede önemli olmayan bir artışa yol açabileceğini, ancak kısa vadede kullanıldığında ve uygulamalar yalnızca fiziksel aktiviteyi hedeflediğinde fiziksel aktivite uygulamalarında daha etkili göründüğünü belirtti.

**Rekreasyonel Sporcuların Egzersiz Motivasyonu**

Araştırmanın üçüncü sorusu "Rekreasyonel sporcularda fiziksel aktivite mobil uygulaması kullananlar ile kullanmayanlar arasında rekreasyonel egzersiz motivasyonu (REMM) açısından fark var mıdır?" Bu çalışmanın bulguları, bu çalışmaya katılanlar arasında egzersiz motivasyonunun ilk nedeninin sağlık motivasyonu olduğunu göstermiştir. İkinci egzersiz motivasyonuysa beceri geliştirme olarak bulunmuştur. Diğer taraftan, katılımcılar tarafından egzersiz motivasyonu için en az etkili olan faktörse rekabettir. Uygulama kullanımına göre sırasıyla sağlık, rekabet, fiziksel kondisyon ve görünüm ile beceriye hakim olma motivasyonu arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. Ayrıca, fiziksel aktivite mobil uygulaması kullanan katılımcıların sosyal motivasyonları ve keyif motivasyonlarının, fiziksel aktivite mobil uygulaması kullanmayanlara göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür. Diğer bir deyişle, bir fiziksel aktivite mobil uygulamasını kullanan katılımcılar, egzersiz yaparken sosyal motivasyonlardan daha fazla etkilenmiştir. Bu bulgular için olası açıklamalar olabilir.

Bu çalışmada, katılımcıların fiziksel aktivite mobil uygulamasını kullanmalarının birincil nedeninin aktivitelerini takip etme isteği olduğu tespit edilmiştir. İkinci olarak, sağlıklı olmak için fiziksel aktivite mobil uygulamasını kullandıklarını söyleyen katılımcılar vardı. Özellikle Covid-19 virüsü nedeniyle artan sağlık önlemleri, fiziksel aktivitenin öneminin anlaşılmasına yol açmıştır. Üçüncü sebepse, çoğu insan fiziksel aktivitenin önemini bilse de, hangi fiziksel aktiviteyi ve ne kadar yapacağını bilemeyebilir. Bu nedenle, fiziksel aktivite mobil uygulamalarını kendileri için bir rehber olarak görebilirler. Son olarak, mobil uygulamaları

kullanma isteği, fiziksel aktivite  mobil uygulama kullanımının en az görünen nedeni ve egzersiz motivasyonu faktörü olarak ortaya çıkan rekabet olmuştur.

Mobil uygulamaların bireylerin fiziksel aktivite motivasyonu üzerindeki rolünü anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç var gibi görünüyor. Gelecekteki araştırmalar için farklı sonuçlar elde edilebilir.

**Rekreasyonel Sporcuların Sağlık Algısı**

Araştırmanın son araştırma sorusu, "Rekreasyon amaçlı spor yapan sporcularda fiziksel aktivite mobil uygulaması kullanıcıları ile kullanmayanlar arasında sağlık algısı açısından bir fark var mıdır?" şeklindedir. Bulgular,fiziksel aktivite mobil uygulama kullanımına göre katılımcıların sağlık durumları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını ortaya koymuştur. Bu, tüm rekreasyonel sporcularının bu çalışmada sağlık durumlarının iyi olduğunu ifade ettiği anlamına gelmektedir. Sağlıkla ilgili algıları olumludur. Katılımcıların  fiziksel aktivite katılım oranı çok iyiydi ve zaten aktif bireylerdi. Bu nedenle sağlık algı puanları yüksek olabilir.

Benzer bir kesitsel çalışma, bireylerin (uygulama kullananlar ve kullanmayanlar) uygulama kullanımı, fiziksel aktivitesi ve sağlıklı yaşam tarzını incelemiştir (Dallinga, Mennes, Alpay, Bijwaard & Faille-Deutekom, 2015). Araştırmacılar, uygulama kullanıcıları olarak bireylerin genellikle kendilerini iyi, mutlu, aktif hissettiklerini ve kendileri hakkında olumlu algılara sahip olduklarını buldu. Ayrıca bu bireylerin fiziksel aktivite  mobil uygulama kullanmayanlara göre daha aktif oldukları tespit edilmiştir. Bu çalışma aynı zamanda mobil uygulamaların bireylerin sosyal gelişimindeki rolünü de ortaya koymuştur. Gelecekteki araştırmalar, mobil uygulamaların rekreasyonel sporcuların sosyal gelişimindeki rolüne de odaklanmalıdır.

**Sonuçlar**

Bu çalışmada, rekreasyonel sporcular için mobil uygulamaların rolü araştırılmıştır. Rekreasyonel sporcuları daha fazla egzersiz yapmaya motive etmek ve sağlıklı alışkanlıklar geliştirmek için mobil uygulamalar kullanılabilir. Bu çalışmanın

bulguları, rekreasyonel spor yapansporcularının mobil uygulamaları tercih ettiklerini ve daha çok sağlık ve beceri gelişimi için egzersiz yaptıklarını göstermiştir. Bu nedenle bu konudaki çalışmaların sayısı artırılmalıdır;

a) Sağlık uygulamalarının benimsenmesinin önündeki engellerin belirlenmesi
b) Sağlık uygulamalarının sürekli kullanımının önündeki engellerin incelenmesi
c) Fiziksel aktivitenin motivasyonlarını anlamak
d) Sporcular ve kişiye özel rehberliğin rolü hakkında bilgi almak,
e) Sporcuların farkındalığı ve gelişimi için izleme (Kanthawala et al., 2016).

**Çalışmanın Sonuçları**

Bu çalışma, fiziksel aktivite ve spor alanında rekreasyonel sporcular, politika yapıcılar, koordinatörler, spor antrenörleri ve spor endüstrisi için önemli çıkarımlara sahiptir. Aşağıdaki çıkarımlar ilgili bölümlerde verilmiştir.

**Rekreasyonel Sporcular için Etkileri**

1. Rekreasyonel sporcuları, kendileri için en iyi uygulamayı bulmak için farklı fiziksel aktivite mobil uygulamalarını karşılaştırabilir ve kullanabilirler.
2. Rekreasyon sporu yapan sporcular, fiziksel aktivite düzeylerini artırmak için yeni fiziksel aktivite uygulamalarını deneyebilirler.

**Fiziksel Aktivitede Politika Yapıcılar, Koordinatörler ve Spor Antrenörleri için Etkileri**

1. Fiziksel aktivite alanında politika yapıcılar, fiziksel aktivite mobil uygulama kullanımının faydalarını ve toplumdaki bireyler için egzersiz motivasyonunun önemine odaklanmalıdır.
2. Politika yapıcılar ve spor eğitmenleri, müşterilerine uygun fiziksel aktivite veya egzersiz uygulamaları önermek için fiziksel aktivite alanındaki teknolojik gelişmelerden haberdar olmalıdır.
3. Spor koordinatörleri çeşitli uygulamaları öğrenmeli ve son teknolojik gelişmeleri takip etmelidir.

4. Fiziksel aktivite alanındaki politika yapıcılar, rekreasyonel sporcular için mobil uygulamaların rolünü açıklamak için eğitim programları veya müdahaleler düzenlemelidir.

**Spor Endüstrisi için Etkileri**

1. Spor endüstrisi, eğlence amaçlı spor yapan sporcular için kullanıcı dostu uygulamalara odaklanmalıdır.
2. Spor sektörü daha çok Türkçe fiziksel aktivite mobil uygulamaları üretmelidir.
3. Spor endüstrisi, fiziksel aktivite düzeyini ve sağlığını desteklemek için mobil uygulamaları kullananların sayısını artırmak için farklı yaş grupları ve altyapılardaki rekreasyonel sporcular için yeni fiziksel aktif mobil uygulamalar oluşturmalıdır.

**Gelecekteki Araştırmalar için Öneriler**

Fiziksel aktivite mobil uygulamaları, fiziksel aktivite ve sağlık üzerine gelecekte yapılacak araştırmalar;

1. Farklı fiziksel aktivite ortamlarından rekreasyonel sporcuları için farklı fiziksel aktivite mobil uygulamalarının etkinliği incelenebilir.
2. Fiziksel aktivite düzeyleri, sağlık algıları ve motivasyonları arasında anlamlı bağlantılar kurmak için rekreasyonel sporcuların fiziksel aktivite hakkındaki algıları hakkında ayrıntılı bilgi toplanabilir. Nitel araştırma tasarım teknikleri, bu konuda daha fazla bilgi edinmek için faydalı olabilir.
3. Rekreasyonel sporcularının fiziksel aktivite düzeyleri için daha güvenilir veriler elde etmek için son teknolojik gelişmeleri dahil edin. Mobil uygulamalarda ivmeölçer veya pedometreler kullanılabilir.
4. Günlük egzersiz rutinlerinde uygulama kullanmayan rekreasyonel sporcular için daha etkili fiziksel aktivite uygulamaları tasarlanabilir.
5. Farklı geçmişlerden (örneğin düşük sosyoekonomik seviye veya orta sosyoekonomik seviye) ve Türkiye'nin bölgelerinden rekreasyonel sporcuların fiziksel aktivite düzeylerini ve sağlık algıları araştırılabilir.

6. Uygulamaların rekreasyonel sporcuların fiziksel aktivite düzeyi, algılanan sağlık ve egzersiz motivasyonları üzerindeki etkilerini incelemek için belirli fiziksel aktivite mobil uygulamalarına yönelik fiziksel aktivite müdahalelerini dahil edilebilir.
7. Rekreasyonel sporcuların fiziksel aktivite mobil uygulama kullanım davranışları, algılanan sağlık ve fiziksel aktivite düzeylerindeki cinsiyet farklılıkları incelenebilir.
8. Serbest fiziksel aktivite uygulamaları ile ücretli uygulamaların rekreasyonel sporcuların fiziksel aktivite düzeyleri, algılanan sağlık düzeyleri ve egzersiz motivasyonları üzerindeki etkinliğini karşılaştırılabilir.
9. Fiziksel aktivite mobil uygulamalarının rekreasyonel sporcular üzerindeki uzun vadeli etkileri, sağlık durumları, fiziksel aktivite düzeyleri ve egzersiz motivasyonları açısından incelenebilir.

# G. TEZ İZİN FORMU / THESIS PERMISSION FORM

**ENSTİTÜ** / INSTITUTE

**Fen Bilimleri Enstitüsü** / Graduate School of Natural and Applied Sciences ☐

**Sosyal Bilimler Enstitüsü** / Graduate School of Social Sciences ☒

**Uygulamalı Matematik Enstitüsü** / Graduate School of Applied Mathematics ☐

**Enformatik Enstitüsü** / Graduate School of Informatics ☐

**Deniz Bilimleri Enstitüsü** / Graduate School of Marine Sciences ☐

**YAZARIN** / AUTHOR

**Soyadı** / Surname : NUMANOĞLU
**Adı** / Name : Elif
**Bölümü** / Department : Beden Eğitimi ve Spor Bölümü

**TEZİN ADI** / TITLE OF THE THESIS (**İngilizce** / English): THE EFFECTS OF PHYSICAL ACTIVITY MOBILE APPLICATION USAGE ON PHYSICAL ACTIVITY LEVEL, PERCEIVED HEALTH AND EXERCISE MOTIVATION IN RECREATIONAL ATHLETES

**TEZİN TÜRÜ** / DEGREE: **Yüksek Lisans** / Master ☒ **Doktora** / PhD ☐

1. **Tezin tamamı dünya çapında erişime açılacaktır.** / Release the entire work immediately for access worldwide. ☒
2. **Tez iki yıl süreyle erişime kapalı olacaktır.** / Secure the entire work for patent and/or proprietary purposes for a period of **two years. *** ☐
3. **Tez altı ay süreyle erişime kapalı olacaktır.** / Secure the entire work for period of **six months**. ***** ☐

***** *Enstitü Yönetim Kurulu kararının basılı kopyası tezle birlikte kütüphaneye teslim edilecektir.*
*/*
*A copy of the decision of the Institute Administrative Committee will be delivered to the library together with the printed thesis.*

**Yazarın imzası** / Signature .....

**Tarih** / Date .....
*(Kütüphaneye teslim ettiğiniz tarih. Elle doldurulacaktır.)*

*(Library submission date. Please fill out by hand.)*

*Tezin son sayfasıdır. / This is the last page of the thesis/dissertation.*