



T.C.  
İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SPOR BİLİMLERİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

SPOR BİLİMCİLERİNİN İNFERTİLİTEYE  
YÖNELİK TUTUMLARININ BELİRLENMESİ

Ergün MUTLU

Eylül 2021  
İZMİR

T.C.  
İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**SPOR BİLİMCİLERİNİN İNFERTİLİTEYE YÖNELİK  
TUTUMLARININ BELİRLENMESİ**

**SPOR BİLİMLERİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Ergün MUTLU**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Fatma Çelik KAYAPINAR**

**İzmir, 2021**



**ÖZET**  
**SPOR BİLİMCİLERİNİN İNFERTİLİTEYE YÖNELİK TUTUMLARININ**  
**BELİRLENMESİ**

Ergün MUTLU

Yüksek Lisans Tezi, Spor Bilimleri Anabilim Dalı

Tez yöneticisi: Prof. Dr. Fatma ÇELİK KAYAPINAR

Eylül 2021, 53 Sayfa

Bu araştırmanın amacı spor bilimcilerinin infertiliteye yönelik tutumlarının belirlenmesidir. Araştırma ölçek geliştirme ve nicel tarama yöntemlerinden kesitsel tanımlayıcı tiptedir. Araştırmanın evrenini Türkiye'deki spor bilimleri ile ilgili bölümlerin öğrencileri ve mezunları oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini, 617 spor bilimci (371 öğrenci, 246 mezun) oluşturmuştur. Araştırmanın verileri Kişisel Bilgi Formu ve araştırmacı tarafından geliştirilen Spor Bilimcilerinin İnfertiliteye Yönelik Tutum Ölçeği (SBİYTÖ) ile toplanmıştır. 24 madde ve 3 alt boyuttan oluşan SBİYTÖ'nün geçerlilik katsayısı 0,861 ve genel güvenilirlik katsayısı ise 0,814 olarak bulunmuştur. Spor bilimcilerin yaş ortalaması 26,69 olup, %53,3'ü erkektir. Spor bilimcilerin %24,1'i çevrelerinde infertil bir birey olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca katılımcıların %92,4'ü spor bilimleri ile ilgili bölümlerde okumaktan memnun olduklarını ifade etmişlerdir. SBİYTÖ'ye verilen cevaplar neticesinde yapılan istatistiksel analizlerde, spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumları, yaş grupları, medeni duruma ve mezuniyet durumuna göre incelendiğinde gruplar arasında toplam puan ve alt boyut puanlarında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ( $P<0,05$ ). Ayrıca doğup büyüdüğü coğrafi bölge ve ilgilendikleri spor türüne göre incelendiğinde alt boyutlar açısından anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ( $P<0,05$ ). Yakın çevrelerinde infertil birey tanıma durumları ve cinsiyetlerine göre incelendiğinde ise gruplar arasında toplam puan ve alt boyut puanlarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ( $P>0,05$ ). Sonuç olarak, spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumlarında ölçek alt ve toplam puanlarında anlamlı farklar olduğu görülmüştür. Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik ortalama tutum puanları orta düzeydedir ( $\bar{x}=72,75$ ).

**Anahtar Kelimeler:** İnfertilite, infertiliteye yönelik tutum, tutum, spor bilimleri, spor bilimci

**ABSTRACT**  
**THE DETERMINING THE ATTITUDES OF SPORTS SCIENTISTS TOWARDS**  
**INFERTILITY**

Ergün MUTLU

M. Sc. Thesis, Sports Sciences Department

Supervisor: Prof. Dr. Fatma ÇELİK KAYAPINAR

September 2021, 53 Pages

The aim of this research is to determine the attitudes of sports scientists towards infertility. The research is of the cross-sectional descriptive type, one of the scale development and quantitative survey methods. The universe of the research consists of students and graduates of sports sciences departments in Turkey. The sample of the study consisted of 617 sports scientists (371 students, 246 graduates). The data of the study were collected with the Personal Information Form and the Attitude Scale of Sports Scientists Towards Infertility (SBIYTS) developed by the researcher. Consisting of 24 items and 3 sub-dimensions, the validity coefficient of the SBIAS was 0.861 and the general reliability coefficient was 0.814. The average age of sports scientists is 26.69 and 53.3% of them are male. 24.1% of sports scientists stated that there is an infertile individual in their environment. In addition, 92.4% of the participants stated that they were satisfied with studying in departments related to sports sciences. In the statistical analyzes made as a result of the answers given to the SBIYTS, when the attitudes of sports scientists towards infertility were examined according to age groups, marital status and graduation status, significant differences were found between the groups in total score and sub-dimension scores ( $P < 0.05$ ). In addition, when they were examined according to the geographical region they were born and raised in and the type of sport they were interested in, significant differences were found in terms of sub-dimensions ( $P < 0.05$ ). When examining infertile individuals in their close circles according to their recognition status and gender, no significant difference was found between the groups in total score and sub-dimension scores ( $P > 0.05$ ). As a result, it was observed that there were significant differences in the subscale and total scores of the sports scientists' attitudes towards infertility. The mean attitude scores of sports scientists towards infertility are moderate ( $\bar{x} = 72.75$ ).

**Keywords** : Infertility, attitude towards infertility, attitude, sports sciences, sports scientist

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans öğrenimim ve tez çalışmam boyunca tecrübelerinden yararlandığım başta tez danışman hocam Prof. Dr. Fatma Çelik Kayapınar'a,

Bu tez çalışmamda kullandığım materyallerin sağlanmasında ve analizlerinde büyük destek veren değerli hocam Doç. Dr. Behsat Savaş'a,

Tez çalışmam sürecinde yardımlarını esirgemeyen ve kritik yorumlarını paylaşan hocam Doç. Dr. Başak Büyük'e,

Yüksek lisans öğrenimim süresince yardımlarını esirgemeyen ve tecrübelerinden yararlandığım Doç. Dr. Güçlü Özen'e, Doç. Dr. Nurgül Özdemir'e, Doç. Dr. Neşe Kocakulak'a, Öğretim Görevlisi Dr. Kıvanç Dinler'e ve her daim yardımlarını esirgemeyen sınıf arkadaşlarım Kaan Combul ve Meryem Gencer'e,

Beni her daim destekleyen ve tüm hayatım boyunca ne olursa olsun yanımda olan canım aileme ve arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

## İÇİNDEKİLER DİZİNİ

<b>ÖZET</b> .....	<b>x</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xi</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>xii</b>
<b>İÇİNDEKİLER DİZİNİ</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	<b>xv</b>
<b>TABLolar DİZİNİ</b> .....	<b>xvi</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ</b> .....	<b>xvii</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. Amaç .....	2
1.2. Araştırmanın Önemi .....	3
<b>2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI</b> .....	<b>4</b>
2.1. Erkek ve Kadın Üreme Sistemi .....	4
2.2. Fertilitte ve Gebe Kalma Süreci.....	6
2.3. Erkek İnfertilitesi, Kadın İnfertilitesi ve Açıklanamayan İnfertilite .....	7
2.4. İnfertiliteyi Etkileyen Faktörler .....	9
2.4.1 Kilo ve İnfertilite.....	12
2.4.2. Yeme Bozuklukları ve İnfertilite .....	13
2.4.3. Sigara ve İnfertilite .....	14
2.4.4. Alkol ve İnfertilite .....	14
2.4.5. İlaç Kullanımı ve İnfertilite.....	15
2.4.6. Performans Artırıcılar ve İnfertilite .....	15
2.4.7 Yaş ve İnfertilite.....	16
2.4.8. Stres ve İnfertilite .....	17
2.4.9. Tabular, Mitler ve İnfertilite .....	18
2.4.10. Giyilebilir Teknoloji ve Elektro Manyetik Alanların İnfertiliteye Etkisi .....	19
2.4.11. Sağlıklı Beslenme ve İnfertilite .....	20
2.4.12 Egzersiz ve İnfertilite .....	22
2.4.13. Kariyer Sebepleri Nedeniyle Çocuk Sahibi Olmanın Ertelemesi .....	24
2.4.14. Spor Branşlarına Cinsiyetçi Bakış Açıları .....	24
2.5. İnfertilite Tedavisi ve Yardımcı Üreme Teknikleri.....	24
2.6. Türkiye’de Spor Bilimleri .....	26
2.7. Hipotez.....	26
<b>3. GEREK VE YÖNTEMLER</b> .....	<b>28</b>
3.1. Araştırmanın Modeli .....	28
3.2. Ölçeğin Geliştirilme Süreci .....	28
3.3. Çalışma Grubu.....	31
<b>3.4. Araştırmanın Veri Toplama Araçları</b> .....	<b>31</b>

3.4.1. Kişisel Bilgiler Formu.....	31
3.4.2. Spor Bilimcilerin İnfertiliteye Yönelik Tutum Ölçeği.....	31
3.5. Veri Toplama Süreci.....	32
3.6. İstatistiksel Analiz.....	32
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>33</b>
4.1. Analiz Sonuçları .....	33
<b>6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER .....</b>	<b>45</b>
<b>7. KAYNAKLAR.....</b>	<b>48</b>
<b>8. ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>55</b>
<b>9. EKLER .....</b>	<b>56</b>





**ŞEKİLLER DİZİNİ**

Şekil-1 Camellia Sinensis ve Tribulus Bitkileri.....	22
--	----



## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo-1</b> Yetişkinler İçin Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Beden Kütle İndeksi Tablosu (WHO 2021) .....	13
<b>Tablo-2</b> 2021/2022 Spor bilimleri ile ilgili bölümlerin kontenjanları (YÖK Atlas, 2021) .....	26
<b>Tablo-3</b> Spor Bilimcilerinin İnfertiliteye Yönelik Tutum Ölçeği (SBİYTÖ) Faktör Analizi Sonuçları .....	30
<b>Tablo-4</b> SBİYTÖ'den aldıkları puan ortalamaları .....	33
<b>Tablo-5</b> Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumunun medeni durum değişkenine göre farklılığını gösteren Mann-Whitney U tablosu.....	34
<b>Tablo-6</b> Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumunun cinsiyet değişkenine göre farklılığını gösteren Mann-Whitney U tablosu.....	34
<b>Tablo-7</b> Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumunun mezuniyet durumu değişkenine göre farklılığını gösteren Mann-Whitney U tablosu.....	35
<b>Tablo-8</b> Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumunun ilgilendikleri spor türü değişkenine göre farklılığını gösteren Mann-Whitney U tablosu.....	35
<b>Tablo-9</b> Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumunun yakın çevrelerinde infertil birey bulunma durumları değişkenine göre farklılığını gösteren Mann-Whitney U tablosu ...	36
<b>Tablo-10</b> Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumunun yaş grupları değişkenine göre farklılığını gösteren Kruskal Wallis tablosu.....	37
<b>Tablo-11</b> Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumunun doğup büyüdüğü coğrafi bölge değişkenine göre farklılığını gösteren Kruskal Wallis tablosu .....	38

**SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ**

ANOVA.....	Analysis of Variance
ASPR.....	American Society for Reproductive Medicine
CUP.....	Cambridge İngilizce Sözlüğü
FSH.....	Folikül Uyarıcı Hormon
GSM.....	Global System for Mobile
LH.....	Luteinleştirici Hormon
LSD.....	Least Significant Difference
MANOVA.....	Multivariate Analysis of Variance
TC.....	Türkiye Cumhuriyeti
TDMK.....	Türkiye Dopingle Mücadele Komisyonu
WFAM.....	World Fertility AwarenessMonth
WHO.....	World Health Organization



## 1. GİRİŞ

Araştırmanın giriş bölümünde infertilite, tutum, ölçme ve spor bilimleri ile ilgili tanımlar ve kavramlara yer verilmiştir. İnfertilite, 12 ay veya daha uzun süre düzenli ve korunmasız cinsel ilişkiden sonra gebelik elde edilememesi ile açıklanan erkek veya kadın üreme sisteminin bir hastalığıdır (WHO 2021). İngilizcede "doğurganlık" anlamına gelen "fertility", çocukların fiili üretimini ifade eder. "Infertility" terimi ise genellikle kesin olmamakla birlikte, tıbbi literatürde düşük gebe kalma kapasitesini belirtmek için kullanılır. İnfertilite vakalarının artmasında; eşlerin yaşı, evlilik süresi, muhtemelen azalmış cinsel aktivite ve cinsellikle ilişkili üreme bozukluğunun artması gibi etkenler etkili olabilir (Menken vd 1986). İnfertilite, milyonlarca üreme çağındaki insanı etkileyen küresel bir sağlık sorunudur. Mevcut veriler, dünya genelinde yaklaşık 48 milyon çift ile 186 milyon bireyin fertilitate problemi yaşadığını göstermektedir (WHO 2021).

Ölçme kavramı en yalın haliyle, bir şeyin sayısal ve miktarsal tam seviyesini ölçmek veya karşılaştırmak için kullanılan işlem olarak tanımlanmaktadır (CUP 2021). Ölçme sürecinin gerçekleşebilmesi için bir ölçme aracı, bir ölçen, bir ölçülen ve bunların arasında ilişki kurulmasını sağlayan bir kurallar bütünü bulunmalıdır (Erkuş 2012). Ölçme süreci üç temel başlıkta irdelenir: Doğrudan ölçüm, dolaylı ölçüm ve türetilmiş ölçüm. Doğrudan ölçüm; ölçülmek istenen bir özelliği doğrudan gözlemleyerek veya özelliği ölçen bir ölçme aleti ile ölçmeye doğrudan ölçme denir. Dolaylı ölçümde ölçülen, direkt olarak gözlemlenemez. Dolaylı ölçüm, ölçülemeyen bir özelliğin başka bir özellik ile ölçülmesine denir. Türetilmiş ölçüm ise iki veya daha fazla değişken arasında bir ilişki kullanılarak ölçülmesi anlamına gelir (Güler 2013).

Tutum, kişinin kendisine veya etrafındaki objelere, toplumu ilgilendiren konu ya da olaylara karşı bilgi, birikim, sezgi ve güdülerine dayanarak örgütlediği sezgisel, bilişsel ve davranışsal bir tepki ön eğilimi olarak tanımlanır (İnceoğlu 2010). Toplumsal davranışlar ile tutumlar arasında var olduğu düşünülen ilişkiden dolayı tutumların incelenmesi hemen her disiplinde araştırma geliştirme çalışmalarının önemli bir kısmını oluşturmaktadır (Topkaya ve Yalın 2005). Toplumla bütünleşen insan, kişisel

gereksinimlerini karşılamayı kendine gaye edinir. Bu durumun karşılanması halinde olumlu tutumlar sergiler. Aksine, kişisel isteklerinin yerine getirilmediği durumlarda ise olumsuz tutum sergiler (İnceoğlu 2010). Tutum ölçekleri, bir grup somut ifade ile doğrudan gözlemlenemeyen soyut kavramları ortaya çıkarmaya yarayan araçlardır (DeVellis 2014). Kişilerin tutumları büyük oranda doğrudan gözlemlenemez. Bu yüzden tutumun ölçülmesi, bilimin gerçeklerine dayanan geçerli ve güvenilir ölçme araçları ile gerçekleştirilebilir (Güngör 2016). Tutum ölçme konusunda sarf edilen çabaların önemli bir kısmı, bireylerin ifadeler karşısında tepkilerine dayalı olarak tutumunu belirlemeye yönelik yöntemleri kapsar. Ölçekleme teknikleri olarak bilinen bu yöntemler ölçek olarak ifade edilen ölçme araçlarını içerir. Bu yöntemler ölçekleme teknikleri olarak tanımlanmakta ve ölçek olarak ifade edilen araçları içine almaktadır. Bu ölçeklerden en bilinenleri Thurstone ve Likert tipidir. Hem Thurstone hem de Likert tipi ölçekte tutum boyutunun tam orta noktasından her iki yöne uzaklık o tutumun güçlülük derecesini verir (Bindak ve Pesen 2013).

Bilim, belirli bir konuyu bilme arzusundan doğan belli bir gayeye ulaşmaya yönelik yöntemli araştırma süreci ve bilgi sahibi olma sürecidir (TDK, 2021). Spor bilimleri ise geniş bilim dünyasının farklı disiplinler ile bağı olan küçük bir parçasıdır. Spor bilimlerinin konu alanları, sağlık bilimleri ile derin bir ilişki içerisinde. Spor bilimleri, sağlık bilimlerinin de konu alanı olan; psikoloji, sağlık ve zindelik, fiziksel aktivite, sporcu sakatlıkları, hastalık, antrenman planlaması ve yaşam tarzı gibi olguları içeren disiplinleri içerir. Bunun haricinde spor yönetimi ve spor teknolojisi gibi alanları da kapsar (Pyne 2014).

Spor bilimleri, atletik performansı en üst düzeye çıkarmak için gerekli çabaları içerir. Bu alanda fizyoloji, biyokimya, biyomekanik, beslenme ve endokrinoloji disiplinleriyle ortak çalışır (Haff 2010). Bu anlamda Dünya'da ve Türkiye'de spor bilimleri ile ilgili meslek profesyonellerinin yetiştirilmesi önemli bir husustur.

### **1.1. Amaç**

Günümüzde radyasyon, beslenme bozuklukları, hareketsizlik ve genetik faktörler gibi sebeplerle infertilite problemi yaşayan kişilerin sayısı oldukça artmıştır. Bu noktadan hareketle araştırma, spor bilimlerini konu alan disiplinlerden faydalanmaya dikkat çekmeyi ve spor bilimcilerinin yaş grupları, cinsiyet, medeni durum, ilgilendikleri spor türü, mezuniyet durumu, doğup büyüdüğü coğrafi bölge ve yakın çevrelerinde

infertil birey tanıma durumlarına göre infertiliteye yönelik tutumlarının belirlenmesini amaçlamaktadır.

## **1.2. Araştırmanın Önemi**

Araştırma, spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumlarının belirlenmesini amaçlayarak bu problemin çözümünde spor bilimlerinin etkin şekilde kullanılması için bakış açıları kazandıracaktır. Ayrıca infertil bireylerin düzenli fiziksel aktiviteye katılarak faydalar sağlaması ve infertilite problemi yaşamadan önce bireylerin infertiliteyi etkileyen faktörler konusunda bilinçlendirilmesi hususunda spor bilimcilerin önemine dikkat çekecektir.



## 2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI

İnfertilite, dünya çapında milyonlarca üreme çağındaki insanı etkileyen küresel bir sağlık sorunudur. Dünya Sağlık Örgütü'nün uluslararası hastalık sınıflandırması, hem kadınlarda hem de erkeklerde infertilitenin birçok asli ve ikincil nedeni hakkında bilgi sağlar. İnfertilite, erkek ve kadın faktörlerinin bir kombinasyonuna bağlı olarak veya açıklanamayan bir sebeple olabilir. Ancak hem kadınlar hem de erkekler için sigara, aşırı alkol alımı, obezite ve çevresel kirleticilere maruz kalma gibi çevresel ve yaşam tarzı faktörleri daha düşük doğurganlık oranları ile ilişkilendirilmiştir (WHO 2021).

Çiftlerin yaklaşık dörtte biri son bir yıl içerisinde çocuk sahibi olmak istemesine rağmen gebe kalamama problemi yaşarken, %15'i infertilite sorununa karşı tıbbi yardım almakta ve %5'i de çocuk sahibi olmak istemesine ve belirgin bir tıbbi sorunu olmamasına rağmen çocuk sahibi olamamaktadır. Çiftlerde infertilite yaşamanın cinsiyete göre oranına bakıldığında, neredeyse yarısı erkek ile ilgili sorunlardandır. Ancak birçok vakada her iki eşte de sorun unsurları vardır (Güner vd 2017). Bunun yanı sıra infertilite problemi, hiç çocuk sahibi olmadan da çocuk sahibi olduktan sonra bir veya birden fazla çocuk istemeleri sürecinde de ortaya çıkabilir. Bu bakımdan iki başlıkta incelenir. Birincil infertilite, herhangi bir gebeliğin olmamasıdır. İkincil infertilite ise daha önce başarılı bir şekilde gebe kaldıktan sonra gebe kalamama durumudur (WHO 2021).

### 2.1. Erkek ve Kadın Üreme Sistemi

Cinsiyet özelliklerini belirleyen, işlevlerini yerine getiren ve hormonlar salgılayan organların oluşturduğu bütüne de üreme sistemi denir. Erkek üreme sistemi, vücudun dışında ve bir erkeğin pelvik bölgesi çevresinde üreme sürecine katkıda bulunan bir takım organları içerir. Erkek memelilerde, hem üreme hem de endokrin sistemin çalışmasını etkileyen iki adet erbezi (testis) bulunur (Steger ve Weidner 2011). Bunun

yanı sıra testisin boşaltıcı kanalı duktus sistemi, aksesuar yardımcı bezler ve penis ile birlikte üreme sistemini oluşturur (Can 2020).

Testislerin ana görevi erkek cinsiyet hormonu (testesteron) ve sperm (spermatozoa) üretimidir. Ayrıca testislerin diğer görevleri arasında cinsel özellikleri ve davranışları şekillendirmek de vardır. Sağlıklı sperm üretiminin meydana gelmesinde temel faktör, bu üretim sürecinin sorunsuz şekilde gerçekleşmesidir (Emanuele ve Emanuele 2001, Can 2020). Doğurganlığı sağlamak için bir erkeğin normal sperm üretim süreci (spermatogenez) olması, başarılı epididim olgunlaşması, sperm depolanması ve uygun zamanlanmış cinsel ilişki ile birlikte normal spermin taşınması ve aksesuar bez işlevi gerekir (De Kretser 1997).

Testisler vücuttaki testesteronun ana kaynağıdır. Erkeklerde leydig hücreleri tarafından, kadınlarda ise yumurtalıkta ve plasentada üretilir (Eisenegger 2011). Testesteron, erkeklerde salgılanan en önemli seks hormonudur. Erkek tipi gelişme, yani sakal ve bıyık çıkması kıllanma, sesin kalınlaşması, testis ve penis büyümesi, kasların gelişmesi, boyun uzaması testesteron sayesinde olur. Cinsel istek ve ereksiyon oluşmasında da testesteronun büyük etkisi vardır. Testesteron hormonu erişkin yaşta sperm üretimine, erkek tipi saç şekli oluşmasına, kas ve kemik hacminin oluşmasına katkıda bulunur (Özata 2019). Bununla birlikte, testesteron beyni etkileyerek statü arayışı, sosyal etkileşim ve duygusal davranış gibi alanları etkiler (Coates 2010).

Normal erişkin bir erkekte her bir testis 20 gram ağırlığında, 4.5x3x2.5 cm ebatlarında ve 15-30 ml hacminindedir (Özata 2019). Testisler, gövdenin dışında skrotum adı verilen derisi kırışık bir torbanın içinde yer alır. Skrotum, testisleri koruyan esnek, koyu renkli ve tüylü bir deri tabakasıdır. Cinsel uyarın sırasında gerilir (T.C. Sağlık Bakanlığı 2009). Üçüncü aydan itibaren anne karnındaki dönemde karın bölgesinde olan testislerin, doğumdan önce skrotuma inerek asıl pozisyonlarını alması olayına testiş inişi denir. Eğer bu iniş gerçekleşmezse anomaliler yaşanır (Coşkun 2021).

Üreme sistemi organlarından bir diğeri de penistir. Sperm kadının dölyatağına (uterus) ulaştıran organa penis denir. Özel yapısı, sertleşme özelliği olan bu dış genital organ cinsel uyarılara karşı oldukça hassastır. Vajinal cinsel ilişki temel olarak bu organla gerçekleşir. Penisin ereksiyonu boşluk ve gözeneklerinin kan ile dolması sonucu gerçekleşir. Penisin uyarılması bitince ereksiyon da sona erer. Penisin



ereksiyonu sırasında penisin içindeki tüm boşluklar kan ile dolar. Penisin bir diğer görevi de idrarın dışarı atılmasıdır (T.C. Sağlık Bakanlığı 2009, Kavak 2017).

Kadınların üreme organları ise çiftleşme organı olan vajina, küçük ve büyük dudaklardır. Kadın üreme sistemi, fizyolojik açıdan incelendiğinde üreme organları iki gruba ayrılır. Yumurta hücrelerinin olduğu sağda ve solda olmak üzere 2 adet yumurtalık (ovaryum) kadın üreme sisteminin esas organıdır. Kadın ve erkek ile erkek hücrelerin birleştiği yer olan yumurta kanalı, uterus, cinsel birleşme sırasında penisin girdiği vajina, dış dudaklardan büyük dudaklar (labia majores) ve küçük dudaklar (labia minores) gibi cinsel organlar, kadın cinsiyet organlarını meydana getirirler. Küçük dudakların ön uçları klitoris denilen erkeklerdeki penise karşılık gelen ve ilişki esnasında sertleşen erektil organı çevreler. İkinci grup kadın cinsiyet organlarında ise sütün oluşmasını sağlayan memeler yer almaktadır. Süt salgılayan memeler de ikinci grup içerisinde sıralanır (Poroy 2019).

Yaklaşık 100 gün içerisinde oluşan yumurtalıktan salgılanan başlıca hormonlar östrojen, progesteron ve androjenlerdir. Bu hormonların yumurtalıktan salgılanabilmesi için folikül uyarıcı hormon (FSH) ve luteinleştirici hormonun (LH) yeterli ve düzenli olarak salgılanması gerekir. Kadınlarda boyun uzamasına, kadın tipinin oluşmasına ve memenin büyümesine katkıda bulunan östrojen hormonu, kadınları kalp hastalığından korur ve kan kolesterolünü azaltır. Yaklaşık olarak 28 günde bir oluşan her adet döneminin sonunda kanda östrojen ve progesteron hormonu hızla düşer ve arkasından FSH artmaya başlar (Özata 2019).

## 2.2. Fertilite ve Gebe Kalma Süreci

İnsan türünde cinsellik basit bir içgüdü olmaktan ziyade, bir gereksinimdir. Cinsel birleşme insanın soyunu sürdüren üremenin temel yöntemidir. Genelde erkekte çoğu zaman orgazm ile aynı anda gerçekleşen ve milyonlarca sperm hücresinin çıktığı boşalma işlemi ile birlikte sperm içeren meni, ilgili adalelerin kasılması ile döl yolunun (vajina) içine bırakılır Yumurtayla sperm uzun bir yolculuk sonrasında gerçekleşen mükemmel buluşmasına döllenme denir. Yumurta 150 milyon sperm arasından doğru olanın kendisini gelip bulmasını bekler. Vajina içine bırakılan sperm döllenme süresi 48 saattir. Buraya boşaltılan spermelerin bir sonraki gidiş noktası sırasıyla döl yatağı ağız, uterus ve son olarak da yumurta kanallarıdır (Çakır 2018, Poroy 2019; Özata 2019).

Çoğu insan gebe kalmanın kolay bir süreç olduğunu düşünür. Pek çok çift bunun o kadar da kolay olmadığını bebek sahibi olmaya karar verdiğinde fark eder. Doğurganlık; basit tanımıyla kadının hamile kalabilmesi, erkeğin de kadını hamile bırakabilmesi olarak tanımlanır. İnsanoğlunun doğası araştırıldığında üremek için yaratılmış bir varlık olduğu görülmektedir (Çoksüer 2018).

Gebelik öncesi ve gebe kalma durumunda anne adayının bedeninde oldukça karmaşık ve kırılgan süreçler işler. Mucize olarak nitelendirilen doğum süreci, kadın bedenindeki çok ince hormonal dengeler ve fizyolojik değişikliklere neden olur. Gebeliğin başlayabilmesi için yumurta ile sperm hücrelerinin birleşmesinin gerekli olduğunu biliyoruz. Fakat bu birleşmeden öncesi de vardır. Baba adayından sağlıklı bir sperm hücresi gelmesi gerektiği kadar anne adayının bedeninden de sağlıklı yumurta üretilebilmesi şarttır. Yumurtalıklar hormonlar tarafından uyarılıp her 28 günde bir adet yumurta olgunlaştırarak fallop tüpüne gönderir. Fallop tüpündeki olgun yumurta, baba adayı tarafından sağlanan spermle birleşerek bebeğin ilk hücresini oluşturur. Anne ve babanın genetik kodları birleşir. Hem anneden ve hem de babadan gelen genlerle yepyeni bir hayatın oluşması için gereken sürecin ilk aşaması tamamlanır. Yeni hücre anne rahminde uygun ve korunaklı bir yer bulmak için bir yandan bölünerek yola çıkar ve anne rahminde bulunduğu yere yapışarak çoğalmasını sürdürür. Dokuz ay içinde o tek bir hücre milyarca hücreye dönüşüp minik bir insan yaratır (Çoksüer 2018).

### **2.3. Erkek İnfertilitesi, Kadın İnfertilitesi ve Açıklanamayan İnfertilite**

Kısırlık, dünya çapında üreme çağındaki milyonlarca insanı, onların ailelerini ve toplulukları etkiler. Erkek üreme sisteminde kısırlığa en çok meninin dışarı atılmasındaki problemler neden olur. Bunun yanı sıra sperm yokluğu veya düşük seviyeleri veya sperm anormal şekli ve hareketi de diğer bazı etkenlerdir (WHO 2018). Sperm oluşum sürecinde meydana gelebilecek bir bozulma sonucu anormal sperm oluşum süreçleri yaşanarak ileri erkek infertilitesine neden olmaktadır (Can 2020). İnfertiliteye neden olabilecek bir diğer bulgu ise testis hacmidir. 12 ile 30 cm<sup>3</sup> olan testis hacminin ortalama değeri ise 18 cm<sup>3</sup>tür. Her iki testisin de testis hacminin 15 mL'den az olması infertilite ile ilişkili olabilir (Steger ve Weidner 2011).

Testisler, doğumdan kısa bir süre önce skrotumun içine inmezse bu durum konjenital bir anomaliyi oluşturur. Bu durum gerçekleştiğinde zamanında gerekli

müdahaleler yapılmazsa kişi hayatı boyunca infertil kalabilir (Coşkun 2021).

Ergenlik öncesinde veya yetişkinlik yaşlarında meydana gelebilecek erkeklerde testesteron seviyelerinin azlığı son zamanlarda adeta bir pandemi gibi yayılmaktadır. Hipogonadizm, testesteron hormonu azlığı, sperm üretiminin olmaması ve cinsiyet organlarının oluşumunda ve gelişimindeki yetersizlikler, hipofizden salgılanan FSH, LH hormon salgısının az olması ya da testislerin hasarı veya hastalığı sonucu oluşur (Özata 2019).

Erkeklerde sperm üretimi ve kalitesi infertilite için en sık rastlanan sebeplerden biridir. Sperm miktarı, biçimi ve hareketiyle ölçülür. Bazı tıbbi hasarlar, diyabet, kistik fibrozis gibi hastalıklar, aşırı kilo, sigara, bazı zararlı ilaçlar ve keyif verici maddeler, zararlı performans artırıcılar erkeklerde infertiliteye neden olabilir. Bunun yanı sıra bazı kimyasallar, aşırı sıcaklığa maruziyet, depresyon, ve radyasyon gibi unsurlar da eklenebilir. Son yıllarda erkek infertilitesi ile ilgili yapılan çalışmalara göre infertiliteye sebep olan en büyük etkenlerin, yaşamsal alışkanlıklar ve çevresel etkenlerin olduğudur (Çakır 2018). Bazı psikoanalizcilere göre ise bazı erkeklerde kastrasyon, yani hadım olma korkusunun infertiliteye yol açtığı düşünülmektedir (Poroy 2019). Ayrıca ereksiyon bozukluğu da birçok hastalığın belirtisi olarak erkeklerde infertilitenin bir sonucudur (Alıcı vd 2014).

Yaşa bağlı olarak gerçekleşen hormonlarda ve yumurta hücrelerinde kromozomal değişiklikler kadınlarda üreme fonksiyonlarının bozulmasına neden olur. Bu durumun, gebelik ihtimalini azaltan başlıca nedenlerden biri olabileceği düşünülmektedir (Çakır 2018). Aşırı kilo veren, çok az yemek yiyen, aşırı egzersiz yapan ve çok stresli olan kadınlarda yumurtlama fonksiyon bozuklukları görülmektedir. Bunun yanı sıra kalp krizi gibi kalıcı hasarlı ya da ağır hastalıklarda FSH ve LH hormonları azalır ve yumurtlama fonksiyonu bozulur (Özata 2019).

Yumurtalıklarında birden fazla kist oluşan Polikistik Over Sendromu (PKOS) yaşayan kadınların sayısı gün geçtikçe artmaktadır. PKOS, günümüzde gebe kalma çağındaki kadınlarda en çok görülen ve sayısı her geçen gün artan bir hastalıktır. Bu oranın neredeyse %9 ile %21 oranında olduğu belirtilmektedir. PKOS'lu kadınlar genellikle yeme bozuklukları olan, beden kütle indeksi zayıf, obez veya kilolu olan, bağışıklık sistemi sorunları yaşayan ve genetik olarak yatkınlık gösteren kişilerdir. PKOS, genellikle infertilite ile sonuçlanır. Bu sendromu yaşayan kişiler gebe kalmada

sorunlar yaşar (Özata 2019).

Vajinismus, cinsel ilişkinin zorlu ya da imkansız olmasına yol açan vajinal kaslarda istemsiz kasılmaların olduğu durumdur (Er vd 2010). Benzer olarak ve cinsel birliktelik esnasında batma ve ağrı yaşayan dispareni hastaları da vajinismus hastaları gibi infertilite problemleri yaşayan kadınlar arasındadır. Yapılan araştırmalara göre bu tür rahatsızlıklar yaşayan hastaların büyük oranda 20-24 yaş grubu kadınların olduğu bilinmektedir (Kütükoğlu 2019).

Açıklanamayan infertilite, çocuk sahibi olmak istemelerine rağmen son 1 yılda korunmasız cinsel ilişki sonrası gebelik elde edemeyen çiftlerde yapılan sperm analizi, ovulasyon testleri, ilaçlı rahim filmi gibi tetkiklerin sonucunda herhangi bir soruna rastlanmaması olarak tanımlanmaktadır (Mutlu vd 2013). Tedavi edilebilir bir neden olmadığı için açıklanamayan infertiliteyi tedavi etmek için bazı deneysel yöntemler denenir. Sık kullanılan tedaviler yumurtalıkların uyarılması ve hipofizin ön lobundan salgılanan, kadınlarda overlerin, erkeklerde testislerin fonksiyonlarını düzenleyen gonadotropin hormonlarının uyarılmasıdır. Bu yöntemlerde başarısız olunması durumunda ise Invitro Fertilizasyon (Tüp Bebek) yöntemi denenir (Penzias vd 2016).

#### **2.4. İnfertiliteyi Etkileyen Faktörler**

Doğurganlığın azalmasıyla birçok faktör ilişkilendirilmiştir. Demografik unsurlar, üreme ile ilgili bilgi eksiklerini kapsayan sorunlar, üreme sorunlarının öyküsü ve mevcut yaşam tarzı alışkanlıkları bunlara örnektir (Bunting ve Boivin 2008). Obezite, aşırı zayıflık, günlük vitamin ihtiyacının karşılanmaması, steroid gibi performans artırıcıların bir kısmı, yaş, dengesiz beslenme, aşırı alkol, sigara ve kafeinli içeceklerin tüketimi, keyif verici maddelerin kullanımı, düzenli ilişkiye girmemek ve stres doğurganlığı etkileyebilir (Sharma vd 2013, Çakır 2018, Çoksüer 2018). Aşırı stres, açlık ve diğer ağır hastalıklarda yumurtlama meydana gelmeyebilir. Bu nedenle yumurtlama kadının sağlığı hakkında bilgi verir. Sağlıklı yumurtlama için kadının beslenme, psikolojisi ve sosyal olarak sağlıklı olması gerekir (Özata 2019).

Melatonin hormonunun azalmasına sebep olan düzensiz uyku doğurganlık kapasitesini zayıflatır. Özellikle de hormon bozukluğuna neden olan birçok faktör aynı zamanda üreme sağlığını da etkiler (Çoksüer 2018). Cep telefonlarından ve dizüstü

bilgisayarlardan gelen radyo frekansı elektromanyetik dalgalarının kadınlarda hormon ve yumurtalık fonksiyonları, erkeklerde ise sperm canlılığı ve hareketliliği üzerinde zararlı etkileri olduğu gösterilmiştir (Panara vd 2018). Chavarro ve ark (2007) düşük kalorili diyet ve aşırı egzersizin fertilité sağlığına zarar verdiği sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca yüksek sıcaklığa maruz kalmak, sauna, jakuziler, ısıtılmal araba koltukları ve dizüstü bilgisayar kullanımı sperm üretimini bozabilen etkenler ile ilişkilendirilmiştir. Bir başka araştırmada ise infertilite oranlarının yüksek olmasının nedenleri arasında, infertilite konusundaki inançların insanlar arasında önemli farklılıklar gösterdiği yaş, cinsel yolla bulaşan hastalık, medeni durum, olumsuz yaşam tarzı ve çevre kirliliğinin, cinsiyet ve eğitim düzeyi ile ilişkili olduğu belirlenmiştir (Alaee vd 2016; Ilani vd 2018). Üreme sağlığı konusunda bilgi düzeyleri, yanlış bilgilendirmeler, tabular, mitler ve korkutmalar da infertilite riskini artıran etkenlerdendir (WFAM 2006, Bunting ve Boivin 2008).

Araştırmalara göre; eski zamanlara kıyasla günümüzde yaşayan insanların, yaklaşık 30000-50000 arasında daha fazla kimyasal maddeye maruz kaldığı bildirilmektedir. Yer altı ve içme sularına karışan, hava kirliliği ile kişilerin gündelik olarak nefes alışverişlerinde metabolizmasına zarar veren bu toksinler, insan üretmesi de dahil olmak üzere çeşitli vücut sistemlerinde benzer olumsuz sağlık etkileriyle ilişkilendirilmiştir. Hava kirliliğine maruz kalmanın hormonal aktivitede negatif etkilere sahip olduğu, erken doğum ve düşük doğum ağırlığı ile doğma gibi sonuçlara neden olduğu çeşitli araştırmalara konu olmuştur. Toksin maddelerden tamamıyla kurtulmak mümkün olmasa da birçok hastalığın habercisi oldukları için onlardan mümkün olduğunca arınmak gerekir. Vücudun hormonal dengesi bozulurken bu durum çiftlerin infertilite problemi yaşamasına etki eden faktörlerden birisidir. Bu kimyasallar, kişilerin hayatlarından çıkarması gereken önemli ölçüde zararlı maddelerdir. Tarım zehri, kimyasal içerikli kozmetikler ve temizlik ürünleri ile alkol ve sigara gibi zararlı maddelerin de kullanılmaması gerekir. Bunların yerine kişilerin, organik hijyen ve gıda ürünlerini tercih etmesi gerekir (Mahalingaiah vd 2016, Çoksüer 2018).

Yapılan araştırmalarda Covid-19 virüsünün infertiliteye etkileri de araştırılmıştır. SARS-CoV-2 virüsünün erkek genital sistemde veya plasentada oluşturduğu hasar, kadın genital sisteme göre çok daha yoğun olarak tespit edilmektedir (Seymen 2020). Vaughan (2020) ise pandemi döneminde kişilerin sağlık hizmeti almalarının aksamasından dolayı infertil bireylerinin tedavilerini tamamlamadığı için üreme sağlığı sorunlarının devam ettiğine dikkat çekmiştir.



### 2.4.1 Kilo ve İnfertilite

Fertiliteyi etkileyen faktörlerden birisi de vücut ağırlığının çok düşük ya da yüksek olmasıdır (Çoksüer 2018). Aşırı kilo ve obezite, sağlık açısından risk oluşturan anormal veya aşırı yağ birikimi olarak tanımlanır. 25'in üzerinde bir beden kütle indeksi (BKİ) fazla kilolu ve 30'un üzerinde ise obez olarak kabul edilir. Aşırı kilo ve obezitenin etkileri, her yıl 4 milyondan fazla insanın ölmesiyle salgın boyutlarına ulaşmıştır. Bir zamanlar yalnızca yüksek gelirli ülkelerde bir sorun olarak görülen aşırı kilo ve obezite, düşük ve orta gelirli ülkelerde, özellikle kentsel ortamlarda artık çarpıcı biçimde artmaktadır (WHO 2021).

Obezite salgını özellikle sanayileşmiş ülkelerde son zamanlarda ciddi bir sorun haline gelmiştir. Kişilerin obezite yaşamalarının başlıca sebepleri gün içindeki hareket etme azlığı ve aşırı bir beslenmeye bağlı olabilir. Bunlara bağlı olarak obezitenin potansiyel sağlık risklerinden birisi de erkek ve kadın doğurganlığı üzerindeki etkisidir (Sharma vd 2013). Yapılan çalışmalar, BKİ'deki artışın yumurtlama fonksiyonunu bozduğu ve fertilite üzerinde olumsuz etkiler yarattığını göstermiştir. Kilolu olma durumu Polikistik Over Sendromu'nun daha şiddetli yaşanmasına neden olur. Erkekler üzerine yapılan bir çalışmada BKİ'si obez düzeyde olan erkeklerde sperm hücre sayısının normalden az olduğu görülmüştür (Çakır 2018, Özata 2019).

BKİ oranınının 18,5'tan az olması durumunu ise kişinin zayıf olduğunu belirtir Aşırı diyet ile veya kalıtsal olarak çok zayıf olan kişiler risk altındadır. Aşırı zayıflık üremeyi etkileyebilir ve kısırlık tedavisi esnasında zayıflamaya devam etmek ya da aşırı diyet yapmak tedaviyi olumsuz etkileyebilir (Fedorcsak vd 2004, WHO 2021). Vücut ağırlığı farketmeksizin, düzenli olarak bitki bazlı diyetler yiyen bazı kadınların daha düşük dolaşımdaki östrojen ve daha düzensiz adetlere sahip olduğuna dair araştırmalar bulunmaktadır (Langley 2014). Çok düşük kalorili beslenmek kısırlık için önemli bir risk faktörüdür. Özellikle erkeklerin çok düşük kalorili beslendiklerinde cinsel isteklerinde azalma ve sperm hareketliliklerinde düşüklük olduğu yönünde çalışmalar mevcuttur. Aşırı diyet, erkeklerde testosteron, kadınlarda ise östrojen hormonu düzeyinde düşüklük yaparak gebelik şansını azaltır (Çoksüer 2018). Düşük vücut ağırlığında, kadınların gebelik elde etme süreleri uzamıştır (Çakır 2018).

**Tablo-1** Yetişkinler İçin Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Beden Kütle İndeksi Tablosu (WHO 2021)

BKİ	SS
18,5 Altında	Zayıf
18,5-24,9	Normal
25,0-29,9	Obezite Öncesi
30,0-34,9	Obezite Düzey 1
35,0-39,9	Obezite Düzey 2
40 ve Üzerinde	Obezite Düzey 3

BKİ'de normalleşme ve kontrollü kilo kaybı, aşırı kilolu kadınlarda ve infertilite sorunları yaşayan erkeklerde çeşitli faydalar göstermiştir. Kilolu kadınlarda, %10 veya daha fazla kilo kaybının insülin direncini dengelediği, ani doğum oranlarını azalttığı ve canlı doğum oranlarını iyileştirdiği bazı araştırmalara konu olmuştur (Best vd 2017). Vücut ağırlığının %2-5 oranında azalması yumurtlamanın fonksiyonunda ciddi artış göstermektedir (Huber-Buchholz vd 1999). Obez erkeklerde, kontrollü kilo verme programı, sperm kalitesinde iyileşme ile ilişkilendirilmiştir (Hakonsen vd 2011). Bir başka çalışmada ise sağlıklı bir diyet programı, karın yağının azalmasına, sperm kalitesinin artmasına ve hormonal düzeylerinde iyileşmeye neden olurken, hamilelik oranlarının artmasını sağlamıştır (Faure vd 2014).

#### 2.4.2. Yeme Bozuklukları ve İnfertilite

Anoreksiya nervoza, sürekli bir zayıflık arayışı ve şişmanlık korkusunun bir sonucu olarak kendi kendini aç bırakma durumudur. Bir başka yeme bozukluğu olan Bulimia nervoza ise genellikle kısa bir süre içinde aşırı yiyecek tüketiminin sık tekrarlanması ve hemen ardından fazla kalorilerden kurtulma düşüncesiyle kendi kendine kusmak, uzun süre yemek yememek ve aşırı egzersiz yapmak şeklinde ilerleyen ciddi bir yeme bozukluğudur (Stewart vd 1990).

Bulimia nervozadan muzdarip kadınlarda, doğum sonrasında depresyon yaşama ve ciddi derecede mide bulantıları sıklığı artar (Abraham 1998). Oldukça karmaşık yapıdaki bu bozukluklar tüm psikiyatrik hastalıklar arasında en yüksek ölüm oranına sahiptir (Arcelus vd 2011). Yeme bozukluğu olan bireyler düzensiz yemelerini kabul etmekte isteksiz olduklarından, acil medikal bir durum olmadıkça bu durumun tespit edilmesi zordur (Cousins vd 2015).



Yeme bozuklukları sonucu kusma, elektrolit bozukluğu, midesel sorunlar, psikiyatrik problemler ve üreme komplikasyonları gerçekleşebilir (Garfinkel ve Garner 1982). Ayrıca düzensiz adet döngüleri, yeme bozukluğu olan kadınlarda yaygın bir şekilde görülür (Cousins vd 2015). Ayrıca yeme bozukluğu olan kadınlarda görülen diğer üreme sağlığı problemleri, yumurtalık yetmezliği, oligomenore, amenore, azalmış libido, kısırlık, hiperemezis gravidarum, gebelikte annede yetersiz kilo alımı, erken doğum, düşük ağırlıklı doğan bebekler, ölü doğum ve bebek beslenmesindeki problemler olarak görülebilir (Fassino vd 2003).

### **2.4.3. Sigara ve İnfertilite**

Sigara dumanının 4.000'den fazla zararlı kimyasal içerdiği bilinmektedir. Sigaranın başlıca sağlık komplikasyonları arasında kalp hastalıkları ve kanser olsa da infertilite ile de bağlantı kuran araştırmalar mevcuttur. Yapılan çalışmaların birçoğunda, sigara içen erkeklerin sperm yüzdelerinin normalin altında olduğu tespit edilmiştir (Sharma vd 2013). Sigara kullanımı aynı zamanda spermilerin şekilleri ve hareketliliklerini de etkiler. Sperm fonksiyonlarında mutasyonlar ve bozukluklar oluşabilir (Çoksüer 2018). Bunun yanı sıra sigara, lökositospermi ile ilişkilidir. Lökositospermi, lökosit denilen iltihap hücrelerinin ejakulatta normalden fazla çıkmasıdır. Bu durum, spermleri oksidatif strese maruz bırakır, sonuç olarak sperm fonksiyonunu bozar ve sonuçta erkek fertilitasını tehlikeye atar (Durairajanayagam 2018).

Sigaranın erkeklerde olduğu kadar kadın üreme sisteminde de zararları oldukça fazladır. Kadınlarda adet düzensizliklerinin sıklığını artırır ve menopoz yaşını azaltır (Mostafa 2010). Sigara içenlerin sigara içmeyenlere göre 1-4 yıl arasında daha erken menopoz yaşadıkları araştırmalarla desteklenmektedir. Buna ek olarak sigara dumanındaki kimyasallar, yumurta hücrelerini sarmalayan ve onu besleyip koruyan foliküler yapının tükenmesini ve üreme fonksiyonunun kaybını hızlandırmaktadır. Nikotin, karbon monoksit ve siyanür gibi sigara dumanının bileşenleri plasental yetmezliğin yanı sıra doğum öncesi büyüme kısıtlaması ve ölüme sebep olabilir (ASRM 2008). Bu sebeple infertilite problemi olan ya da çocuk sahibi olmak isteyen bireylerin sigaradan uzak durması gerekir (Çoksüer 2018).

### **2.4.4. Alkol ve İnfertilite**

Literatürde alkol tüketiminin doğurganlığı etkileyebileceği belirsiz ve tartışmalıdır. Bazı çalışmalarda alkolün infertiliteye etkisinin düşük olduğu, bazılarında ise kronik alkol alımının infertiliteye etkisinin bulunduğu bahsedilmektedir (Fan vd 2017). Aşırı ve kronik alkol tüketimi vücudun temel sistemlerindeki patolojik durumlarda çoğu zaman bağlantılı olmuştur (Lieber 1990). Erkeklerde kronik alkol alımı östrojeni artırdığından ereksiyon problemine neden olabilir (Özata 2019). Alkolün erkekler üzerindeki etkileri üzerine yapılan çalışmalarda akut ve kronik alkol kullanımının testisler tarafından da testosteron salgılanmasını engellediği bulgusuna ulaşılmıştır (Emanuele ve Emanuele 2001). Gaur ve ark (2010) tarafından 100 alkolik erkek üzerine yapılan araştırmada ağır alkoliklerin hiçbiri normal semen parametreleri göstermemiştir.

#### **2.4.5. İlaç Kullanımı ve İnfertilite**

Yaygın olarak karşılaşılan birçok ilacın kadın ve erkek fertilitesi üzerinde zararlı etkileri olabilir. Bazı ilaçlar yan etki olarak cinsel isteği artırırken bazıları da libidoyu düşürür. Örneğin, doğum kontrolü için ilaç kullanmanın esas amacı gebelikten korunmaktır. Fakat bu ilaç sıklıkla libidoyu da düşürür. Bazı antidepresanlar hem erkeklerin hem de kadınların orgazm olma yetisini etkileyebilir. İlaç prospektüslerinde yer alan “kontraendiskasyonlar” bölümünde ilacın cinsel hayatı etkileyip etkilemeyeceği mutlaka belirtilmelidir. Bir başkasının ilacını kullanmak, bir ilacı fazla ve gereksiz yere kullanmak, reçetesiz ilaç kullanmak ve güvenilir olmayan sitelerden ilaç temin etmenin cinsel isteksizlik gibi yan etkilere yol açma ihtimali bulunmaktadır (Ford 2019). Doğurganlık üzerindeki olumsuz etkileri azaltmak ve başarılı bir hamilelik elde etme şansını artırmak için ilaç rejimlerini değiştirmek etkili olabilir (Pasqualotto vd 2004).

Yüksek dozda afyon kullanımı, libido ve erektil fonksiyonda düşüşe neden olur. Afyon, LH hormonunu ve hipofiz bezini baskılar. Ayrıca yüksek dozda kokain erektil işlevi bozarak libido azalmasına neden olduğu bilinmektedir. Buna ek olarak uyuşturucu gibi yaşa dışı kullanımların, sperm yoğunluğunu ve hareketliliğini azaltarak sperm üretimine müdahale ettiği ve morfolojik anormalliklere yol açtığı çeşitli araştırmalarla desteklenmektedir (Monoski 2002).

#### **2.4.6. Performans Artırıcılar ve İnfertilite**

Madalya kazanan sporcular toplumun tartışmasız simgeleridir. Rol model olarak, kusursuz bir karakter ve davranış sergilemeleri beklenir. Toplum onları genellikle

hayranlıkla izler ve başarılı sporcuların mali kazanımlarına hiçbir şekilde itiraz etmez. Hükümetler ve şirketler, sporcuların zaferlerini sırasıyla politikalarının ve ürünlerinin reklamı olarak görmektedir. Tüm bu hayranlık ve başarı beklentisi, sporcuları sadece disiplinlerinde mükemmel olmak için değil, aynı zamanda herhangi bir yasadışı yol kullanmanın cazibesine direnmek için de muazzam bir baskı altına sokmaktadır (Nieschlag ve Vorona 2015).

Yakın tarihte sadece performans sporcularının ilgi odağı olan performans artırıcılar günümüzde geniş bir kitleye hitap etmektedir. Elit sporculardan, estetik görüntülerini iyileştirmeyi amaçlayan amatörlere kadar performans artıcıların kullanımı yaygınlaşmıştır. Bu ilaçlar performansı artırırken öte yandan bu ilaçların yan etkileri de olabilir. Gıda takviyesi olarak tanıtılan birçok performans artıcı hormon seviyelerine kalıcı zararlar vererek endokrin sistemini olumsuz etkiler. Anabolik steroid grubundaki performans artıcıların aşırı seviyede kullanımının sonucu olarak infertilite yaşanması olasıdır (Özata 2019). Ayrıca bunların sık görülen yan etkileri cilt bozukluğu, karaciğer ve kalp rahatsızlıkları, kan değerlerinde bozulmalardır. En yaygın yan etkilerinden birisi de üreme bozukluğudur. Azalmış sperm üretimi, erken boşalma, testis ve prostat büyümesine sebep olurken ayrıca bu durum testesteron seviyelerinde de düşüşe sebep olabilir (Vari vd 2017).

İnsan sağlığına zarar veren Dünya Anti Doping Ajansı (WADA), anabolik maddeler, peptid hormonlar, büyüme faktörleri ve mimetikler, beta-2 agonistler, hormon ve metabolik modülatörler, idrar söktürücüler ve maskeleyici maddelerin kullanımı yasaklamıştır. Ayrıca kan ve kan ürünlerinin uygulanması, kimyasal ve fiziksel müdahale, gen ve hücre dopingi yöntemlerinin de kullanılmasını yasaklamıştır. Bu maddelerin ve yöntemlerin kullanımı sürekli olarak yasaktır. Bunun haricinde, müsabaka esnasında ve branşa özgü kullanımı yasak olan maddeler ve yöntemlerde bulunmaktadır (TDMK 2021).

#### **2.4.7 Yaş ve İnfertilite**

Yaşlanma, tüm hücrelerin, dokuların, organların ve sistemlerin zaman içinde geri dönüşü olmayan biçimde moleküler düzeyde gözlenen farklılıkların bir bileşimidir. Yaş arttıkça tüm insanların üreme potansiyelleri zayıflar (Güneş vd 2016). Yaşın doğurganlık üzerindeki etkisi açıktır. Rahim boynundaki servikal sıvı azalması ve yaşlandıkça meydana gelmeye başlayan fizyolojik değişimler, yumurtlama fonksiyonlarında azalmalara yol açar. Sağlıklı gebelik yaşlandıkça zorlaşır. Düşük

yapma ihtimali artar. Yaşam ve sağlıklı beslenme alışkanlıkları olumlu yönde değiştirilerek yaşlanmanın fertilité sağlığına olası zararları nispeten azaltılabilir (Çoksüer 2018).

Kadın fertilitesi yaklaşık 50 yaş civarlarında menopoza giriş ile sona ererken, erkeklerin üreme kapasiteleri böylesine kaçınılmaz ve kesin bir duraklama göstermez (Hermann 2000). Erkekler yaşlandıkça testesteron seviyeleri düşmeye başlar. Bununla birlikte, testesteron seviyesindeki düşüklüğü tedavi etmek için testosteron kullanılıyorsa bu durumda spermatogenezi baskılayabilir (Sharma vd 2013). Erkekler yaşlandıkça testesteron oranları yaklaşık olarak yılda %1 düşer (Özata 2019). Ayrıca testiste yaşa bağlı bazı dokusal değişiklik meydana gelir. Bunlardan bazıları, Leydig hücrelerinde yaşlanma ve sayısının azalması, testisin saran kılıfların yaklaşık %30 oranında kalınlaşması ve testisi besleyen hücrelerin azalması olarak belirtilebilir (Hermann 2000). Penisin ereksiyonu, yaşlandıkça erektil olma açısından zayıflar. Peniste yer alan damarların genişlemesi sertleşme kalitesini azaltır (Özata 2019).

İnsanların yaşlanma sürecinde bir diğer önemli bir konu ise, doğurganlığın korunmasıdır (Hermann 2000). Batılı fizyologlar yaptıkları araştırmalara dayanarak, ihtiyarlama sürecinin doğrudan doğruya cinsel yaşamla orantılı olduğunu iddia etmektedirler. Ayrıca doğurganlık özellikle 20'li yaşlarda doruğa ulaşır ve daha sonra zamanla azalır. Bundan dolayı çiftlerin aile kurabilmek için ideal zamanı belirlerken bu hususu göz önünde bulundurulması gerekir (Sharma vd 2013). Ancak çiftler, son zamanlarda kariyer planlaması, performans sporcusu olma ve sosyo-ekonomik nedenlerle ebeveyn olmayı ertelemektedir. Bu nedenle bu durum ebeveynliği bilerek erteleme konularında yapılan çalışmaların daha fazla dikkat çekmesine sebep olmaktadır. Yaşlanma ile fertilité arasında bağ kuran çalışmalar son zamanlarda bir hayli artmaktadır. (Güneş vd 2016).

#### **2.4.8. Stres ve İnfertilite**

İnfertilite, kişinin fizyolojik durumuna ek olarak bazı psikolojik sorunlarla ilişkilendirilmiştir. Depresyon, obsesif kompulsif semptomlar, psikolojik bozukluklar ve anksiyete gibi stres unsurları kişinin infertilite yaşamasına neden olabilir (Sbaragli vd 2008). Kısırlık sorunu olan çiftler, çocuk sahibi olamamak bir sorun olduğu için psikolojik desteğe ihtiyaç duyarlar. Bireyde zihinsel açıdan travmatik etkiler yaratırken psikolojik ve fizyolojik sağlıkta olumsuz etkilenir (Vitale vd 2016).

Fiziksel ve zihinsel stres, yumurtlama fonksiyonlarını bozabilmekte hatta kalıcı hasarlar bırakabilmektedir. İnfertilite yaşayan birisi için stres, onun çocuk sahibi olmasını engelleyen unsurları ortadan kaldırması için kişiyi tetiklerken bir yandan da çaresizliğe itebilir (Çoksüer 2018). Pilates ve nefes egzersizleri gibi eylemler yoğun stres altındaki kişilere özellikle önerilmektedir (Özata 2019).

Bir çift infertil bireyler olduklarını öğrendiklerinde bir kriz yaşarlar. Bu kriz, evlilik içinde sorunlar, duygusal düşüşler, benlik saygısı kaybı, suçluluk duygusu, öfke ve düşmanlık şeklinde gün yüzüne çıkabilir (Seibel ve Taymor 1982). Özellikle gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde, infertilite konusunda kadınların üzerine binen yük çok daha fazladır. İnfertilite vakalarının neredeyse yarısında erkeğe bağlı nedenlerle oluşan rahatsızlıklar olmasına rağmen bir çiftin çocuk sahibi olamama nedeni olarak sosyal yük orantısız bir şekilde kadınların üzerine yıkılmaktadır. Hatta bu ülkelerin kültürleri genellikle bir çiftin zaman içinde çocuk sahibi olamaması durumunda, erkeklerin eşinden boşanmasına hak vermektedir. Çok eşliliğin yaşandığı kültürlerde ise yeni eş veya eşler ile evlenmesine izin verilebilmektedir. Bunun gibi birçok kültürde çocuk sahibi olamayan kadınlar ayrımcılığa, damgalanmaya ve dışlanmaya maruz kalmaktadır (WHO 2010).

#### **2.4.9. Tabular, Mitler ve İnfertilite**

İnsanlar birçok konu hakkında mitler ve tabular oluştururlar. Özellikle de üreme sağlığı ve doğurganlık hakkında anlatılan hikayeler kişilerde olumlu ya da olumsuz etki bırakabilir. Kadınların, doğurganlık konusunda atalarından duydukları öğretiler anneliği daha hızlı benimsemelerine ve hatta ebeveyn olmadan bu duyguya hazırlanmalarını sağlar (Lamb ve Leurgans 1979). Ancak bazı durumlarda bu hikayeler ve baskılar kişilerin korku ve stres yaşamalarına sebep olabilir.

İnfertiliteyi etkileyebilecek bir başka önemli faktör de yanlış bilgilendirme ve bilgi eksikliğidir. Mitler, yanlış yönlendirmeler ve küçük yaşlarda kişilerin üreme sağlığı ile ilgili konularda korkutulması da fertilité sağlığına olumsuz etkilerde bulunabilir (Bunting ve Boivin 2008). Cinsel işlev bozukluklarının, cinsel mitlerle ilişkili olduğu çeşitli yayınlarda bildirilmektedir. Cinsel bilgi ve eğitim eksikliği, toplumun cinselliğe yaklaşımında katı tutum tabular ve yasaklarla birleştiginde birçok cinsel soruna ve cinsel işlev bozukluklarına yol açabilmektedir (Kocagöz 2008).

İnfertilite problemini yaratan sebeplerden birisi de üreme sağlığı konusundaki bilgi

eksiklikleridir. Güney Amerika, Avrupa, Afrika ve Orta Doğu'daki 10 ülkeden çoğu çocuk sahibi olma çağındaki yaklaşık 17.500 kişiyle yapılan küresel bir ankete göre; katılımcıların, fertilitate ve üreme biyolojisi hakkındaki bilgi düzeylerinin çok zayıf olduğu ortaya çıkmıştır (WFAM 2006). Kuzey Amerika'da gebe kalma çağında 1300 kadın ile fertilitate farkındalığı adına yapılan bir çalışmada, birçok kadının üreme sağlığı konusunda çok az farkındalığı olduğu ve infertilite problemi karşısında çözüm bulma konusunda farkındalıklarının düşük olduğu tespit edilmiştir (Daniluk vd 2012). Kocagöz (2008), cinsel mitlerin üreme sağlığı bozukluğu ile ilişkisi üzerine yapılan araştırmasında, özellikle ağrı bozukluğu şikayeti olan bireylerde cinsel anatomi ile ilişkili yanlış inanışlara sahip olabildiğini, cinsel işlev bozukluğu yaşayan bireylerde ise cinsel mitlerin sorunun kaynağı olabileceği fakat sadece cinsel mitler ile sebep-sonuç bağlantısı kurulamayacağı söylenmektedir.

#### **2.4.10. Giyilebilir Teknoloji ve Elektro Manyetik Alanların İnfertiliteye Etkisi**

Akıllı telefonlar ve saatler günümüzün en popüler sosyal cihazları arasındadır. Onlar kullanıcıyla ilgili verileri kaydetme ve kullanıcının hayatına yardımcı olmayı sağlayan bir dizi özellik ve işlevsellik ile donatılmıştır. Hesaplama, farklı faaliyetlerle ilgili süreç bilgileri ve ağ üzerinden veri iletimi için olanak sağlamaktadır. Mobil bilgi işlem, konum, insan ve bilgisayar etkileşimi gibi işlemler kullanıcılara katkı sağlamaktadır (Tundis vd 2020).

Akıllı aletler yoluyla sağlık izleme sistemi gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Bu yolla hastalıklar ve rahatsızlıklar başlangıçta tespit edilebilir. Bunun için sensör modülleri, vücut durumunu gerçek zamanlı olarak izleyebilen ve verileri gönderebilen günlük giyilebilir saat gibi araçların bluetooth özellikleriyle veya mobil global sistem (GSM) aracılığıyla işlev görmektedir. Bu işlev sayesinde doktorların hastalarını izleyebildiği ve gerektiğinde acil müdahalede bulunabilmesi gibi faydalar sağlanmaktadır (Paranikumar, 2015).

Modern yaşantımızın vazgeçilmez öğeleri haline gelen cep telefonları, tablet ve diğer elektronik cihazlar sağlığımızı da bozmaktadır. Ayrıca tıbbi uygulamalar ve çevresel etkenler dolayısıyla da radyasyona maruziyet önemli ölçüde artmıştır. Yapılan son araştırmalar elektromanyetik alan üreten cihazların hormon bozukluğu, erkek ve kadın üreme sisteminde bozukluk, kanser, depresyon, karaciğer hastalığı, böbrek hastalığı, kalp hastalığı ve infertilite gibi birçok hastalığı tetiklediğini ortaya koymuştur. Erkeklerde testisin yapısını, kadınlarda yumurtalıkların yapısını bozan radyasyona

maruz kalan insan sayısı gün geçtikçe endişe kaynağı olmaktadır. Araştırmalara göre özellikle gebe kalma sürecinde çiftlerin cep telefonlarıyla temaslarını azaltmaları ve ceplerinde taşımamaları tavsiye edilmektedir (Çakır 2018, Kesari vd 2018).

#### **2.4.11. Sağlıklı Beslenme ve İnfertilite**

Beslenme, sağlığın ve gelişimin kritik bir parçasıdır (WHO 2021). Beslenme ile fertilitate ilişkisi bilinenden çok daha önemlidir. Hormonların çalışma biçimleri ve düzeyleri yaşamsal faktörlerden ve beslenme düzenlerinden etkilenir (Çoksüer 2018). Daha iyi beslenme, daha iyi bebek, çocuk ve anne sağlığı, daha güçlü bağışıklık sistemleri, daha güvenli hamilelik ve doğum, daha düşük bulaşıcı olmayan hastalık riski ve uzun ömürlü olma ile ilişkilidir (WHO 2021).

Alınan besinler arasında magnezyum, folik asit, çinko, selenyum, E ve B6 vitamini olması sağlıklı fertilitate adına çok önemlidir. B6 vitamini, adet düzensizliğini düzene sokarak hormonal dengeyi sağlar. Demir seviyesinin de standart aralıkta olması fertilitate sağlığı bakımından oldukça önemlidir. Ayrıca C ve E vitaminleri sperm fonksiyonlarını düzenler. Kadınlarda hormonal dengeyi sağlar. Testesteron ve sperm üretimini artırması için en önemli vitaminlerden bazıları ise çinko ve selenyumdur (Çoksüer 2018).

Çoğu kişinin sürekli olarak kilo vermek amacıyla diyet yaptığı bilinmektedir. Ancak düşük kalorili diyetlerin uzun süreler devam ettirilmesi olası değildir hem düşüktür hem de sağlıklı bir durum değildir. Bunun aksine düzenli ve sağlıklı yemek, kişinin kendisini iyi hissetmesini ve potansiyel olarak stresli durumlarla baş edebilmesine yardımcı olabilir. Normal porsiyonun üzerinde yeme gibi bir alışkanlık durumu varsa porsiyon miktarının azaltılması gerekmektedir. Esas olan sağlıklı yemekleri makul bir rutin içerisinde tüketmektir (Ford 2019).

Eretil fonksiyon bozukluklarını önleyen ve libidonun artmasını sağlayan demir dikenli bitkisi (tribulus) Antik Yunan, Çin ve Hindistan tıp bilginleri tarafından yazıtlarında bir çare ve miras olarak yazılmıştır (Pokrywka 2014). Zengin bileşiklere sahip olan yeşil çay (Camellia sinensis) tüketimi, anti-inflamatuar ve anti-oksidatif özelliklere sahiptir. Bu özelliklerinden dolayı birçok hastalıktan da korumaktadır. Ayrıca oksidatif stresi azaltır ve sperm üretimini destekler. Bununla birlikte, yeşil çayın tüketiminin, erkek işlev bozukluklarını iyileştirdiğine dair araştırmalar bulunmaktadır (Kesari vd 2018).





### Şekil-1 Camellia Sinensis ve Tribulus Bitkileri



#### 2.4.12 Egzersiz ve İnfertilite

Günümüzde kişilerin sedanter yaşaması ve sporu bir kültür olarak hayatlarına yerleştirememesi yaşanan sağlık sorunlarının başlıca sebeplerindendir. Egzersizin insan sağlığına önemli katkılar sağladığı araştırmalarla desteklenmektedir. Toplumda bilinenin aksine, egzersizin faydalı olması için ağır ve yorucu olması gerekmemektedir. Egzersiz kişinin psikolojik stres düzeyini önemli ölçüde düşürür. Yoga, dans, yürüyüş ya da yüzme dersine katılmak hayata daha olumlu bakmak için gereken aktiviteler olabilir. Egzersiz sırasında salgılanan endorfin, serotonin ve dopamin gibi hormonların metabolizmaya olan etkileri bu konudaki araştırmaların başlıca konularından birisidir. Bu hormonlar kişilerin psikolojik stres ile mücadelesinde kolaylaştırıcı etkiye sahiptir. Ayrıca egzersiz esnasındaki hormonal salınımlar, organizmanın egzersiz stresi ile baş etmesini kolaylaştıracak bir takım uyum cevapları da oluşturmaktadır (Ford 2019; Öniç ve Göçer 2021).

Cinsiyet hormonlarının sinir ve iskelet sistemine, kalp sağlığı ve üreme sağlığına önemli ölçüde etkileri vardır. Hormonlar, üreme sağlığını düzenleyen ve sürekliliğini sağlayan moleküllerdir. Bu moleküller aynı zamanda büyümeyi de kontrol ettiği için egzersiz ile dolaylı yoldan ilişkilidir. Gonadotropinlerden FSH ve LH, hipofizer olan prolaktin ve üreme hormonlarından testosteron, östrojen ile fiziksel aktivite arasında bağlantılar olduğu yapılan araştırmalara konu olmuştur. Ayrıca düzenli, dengeli ve sağlığa yarar sağlayan egzersizler yapılmasının hormonlara olan etkisi de birçok araştırmacının dikkatini çekmiştir. Yapılan araştırmaların sonucunda, hormonal değişimlerin fiziksel aktiviteye metabolik ve endokrin adaptasyon ile cevap verdiği

düşüncesi üzerinde durulmuştur (Öniz ve Göçer 2021). Kumsar ve Gökçe (2015) tarafından obeziteli erkekler üzerinde yapılmış olan bir çalışmada direnç egzersizleri ile testosteron düzeylerinin arttığı görülmüştür. Araştırmanın sonucu, düzenli egzersizin farklı oranlarda hormonal adaptasyonu geliştirdiğini göstermiştir.

Yaşamsal alışkanlıkların değiştirilmesi ve düzenli fiziksel aktivite infertilite probleminin çözümünde büyük önem taşır. Günde en az 30 dakika ve aşırı olmamak kaydıyla egzersiz yapmak fertilité sağlığına olumlu etkiler sağlar. Egzersiz yaparken büyük kas gruplarını çalıştırmak, özellikle erkeklerde bacak kaslarını çalıştırmak testesteron etkinliğini artırır. Direnç egzersizlerinde ağırlık kaldırıldığında kaslarda meydana gelen mikroskobik yırtılmaların tamiri esnasında vücut büyüme hormonu ve testesteron salınımı sağlar (Özata 2019).

Sağlıklı bir yaşamı sağlamak ve korumak için fiziksel egzersiz çok önemli kabul edilir. Ancak, popöler inanışın aksine “fit olmak” mutlaka sağlıklı olmak anlamına gelmez. Yeterli ve düzenli fiziksel aktivitenin metabolik, nörolojik durum, endokrin ve kardiyovasküler sistem üzerinde olumlu etkileri olduğuna dair sağlam kanıtlar vardır. Bunların aksine aşırı ve yorucu fiziksel antrenman biçimleri genellikle hem genel hem de üreme sağlığı üzerinde zararlı etkilere sahiptir (Sansone vd 2018). Bazı araştırmalarda düzenli olarak ağır egzersizler yapan kadınların adet döngülerinin değiştii sonucuna varılmıştır. Bu araştırmalara göre bu kadınların kısırlık riski daha yüksektir (Green vd 1986).

Çok yoğun egzersizin fertilité üzerinde olumsuz etkileri vardır. Yapılan çalışmalarda yoğun egzersiz aktivitelerinde yumurtlama için kritik rol oynaya progesteron seviyelerinde azalmalar görüldüğü sonucuna ulaşılmıştır (Çakır, 2018). Kadın maratoncularda sağlıklı ve yeterli beslenme olmazsa yumurtlama fonksiyonları bozulur (Özata 2019). Aşırı egzersizler erkeklerde hipogonadizm ve erektil disfonksiyon ile ilişkili olabilir. Amerikan futbolu gibi yüksek oranda kafa travması olan sporlarda da üreme sağlığına olumsuz etkiler yaşanmaktadır. Eski tarihli araştırmalarda bisiklete binme sporları erektil disfonksiyonla ilişkilendirmiş olsa da, yeni tarihli çalışmalar, eğlence amaçlı bisikletten ziyade profesyonel bisikletçiler için tehlikenin boyutlarının daha büyük olduğu üzerine konsantre olmaktadır. Ayrıca futbol, basketbol, hentbol ve voleybol gibi şiddetli takım sporlarındaki yarışan profesyonel sporcularda antrenmanın şiddetliyle bağlantı olarak varikoselin vakaları artmaktadır (Panara vd 2018).

#### **2.4.13. Kariyer Sebepleri Nedeniyle Çocuk Sahibi Olmanın Ertelemesi**

Otuz beş yaşından önce gebelik planının yapılması sağlıklı bir üreme için önemlidir. Çünkü ileri yaş infertilite için önemli bir risk faktörü olarak değerlendirilir. Doğurganlığın en iyi olduğu dönem 18-30 yaş arasındadır. 35 yaşından sonra kadınlarda doğurganlık kapasitesi azalmaya başlar. Özellikle profesyonel sporcu olma gibi kariyer sebeplerinden dolayı ebeveyn olma yaşı son 30 yılda önemli ölçüde artış göstermiştir (Çoksüer 2018).

#### **2.4.14. Spor Branşlarına Cinsiyetçi Bakış Açıları**

Birçok birey için spor dalı seçimi toplumsal cinsiyet temellidir. Kişinin spor dallarına yönelik yetenek ve ilgisi ikinci plandadır. Bundan dolayı pek çok kadın ve erkek, kendi cinsiyetlerine uygun olan kadınsı ve erkeksi olarak klişeleştirilen sporlara yönelmektedirler (Koivula 1995). Ülkemizde de, kadınlar için cimnastik, voleybol ve yürüyüş daha çok uygun görülürken; erkekler için futbol, boks, güreş ve halter erkeklere daha yakışan sporlar olarak görülmektedir. Spor branşlarının bir cinsiyete özgüymüş gibi görülmesi karşı cinsteki bireylerin engellerle karşılaşmasına neden olur. Örneğin, beden eğitimi ve spor derslerinde kadın öğrencilerin, futbola katılmayı tercih ettiklerinde erkeksi olarak adlandırıldıkları ve garipsendikleri görülür (Koca ve Demirhan 2005).

Erkek bedeni savaş ve güç unsurları içeren sporlara yönlendirilir. Bu tür branşlara ilgisi ya da yeteneği olmayan erkekler ise, kadınsı tabirler kullanılarak ve bu durumla dalga geçilerek dışlanır (Kavasoğlu ve Yaşar 2013). Tüm bu sebeplerden dolayı toplumda erkeksi ve kadınsı olarak nitelendirilen branşları yapan kadın ve erkekler içinde buldukları toplumsal cinsiyet rolünden psikolojik olarak etkilenebilir. Bunun sonucu olarak cinsiyet kimliği kargaşası yaşayabilir. Bu durum cinsiyet kimliğini kaybetmesine veya gelecekte muhtemel infertilite sorunu yaşamasına sebep olabilir.

### **2.5. İnfertilite Tedavisi ve Yardımcı Üreme Teknikleri**

İnfertilite sorununun çözümü yardımcı üreme teknikleri ile mümkün olmaktadır. Çalışmalar ilk olarak 1890'da Cambridge Üniversitesi profesörü Walter Heape tarafından yayınlanmıştır. İngiltere Oldham'da ilk laboratuvar ortamındaki doğumu (invitro fertilizasyon) 25 Temmuz 1978 yılında Patrick Steptoe ve Rabert Edwards'ın

çalışması sonucu gerçekleştirilmiştir. Yardımcı üreme tekniklerine olan ilgi o günlerden bu yana artarak devam etmiş ve günümüzde de gelişimini sürdürmektedir (Yaka 2021). İnfertilite tedavisi amacıyla başlayan ve büyük tartışmalara sebep olan insan yumurtasının invitro fertilizasyonunda (IVF), eski zamanlarda toplumsal tabulara aykırı görülen bazı uygulamalar günümüzde sıradan medikal müdahalelerden sayılmaktadır. Bu yöntem, yeni üreme metodlarına da ışık tutmaktadır. Böylece gelecek toplumların kaderini etkileyebilecek boyutlara ulaşmaktadır (Kılıç vd 2009).

Yardımcı üreme teknikleri sağlıklı bir gebelik elde edilmesini amaçlar. Çiftlerin yaşı, infertilite öyküsü, yumurtalık fonksiyonlarının yanıtı ve sperm kalitesi gibi unsurlar tedavi yöntemlerindeki başarı oranını artırır (Çetin ve Çetin, 2014). Başlıca yöntemler arasında yumurtaların toplanması, invitro fertilizasyon, intrasitoplazmik sperm injeksiyonu, intrauterin inseminasyon aşılama, sperm ve yumurtanın fallop tüpüne yerleştirildiği “gamet intrafallopian transferi” ve laboratuvarında üretilen embriyonun rahim içine yerleştirildiği “embriyo transferi” yer almaktadır (Bal ve Eren 2021). İnterasitoplazmik sperm injeksiyonu yönteminde sperm hücreleri özel gözlemsel aygıtlar ve mikromanüplator aletler yardımı ile yumurtanın içine yerleştirilir. Bu yöntem, infertil erkeklerin çocuk sahibi olması adına en etkili yöntemlerden birisidir. Tüp bebek yöntemi olarak bilinen IVF yönteminde, toplanan yumurtalar ve sperm hücreleri laboratuvar ortamında bir araya getirilerek spermin yumurtanın içine girmesi ve onu döllemesi beklenir. İnterasitoplazmik inseminasyon aşılama da yıkanan sperm hücrelerinin uterusu bırakılması yöntemidir (Çelik 2011).

Son zamanlarda tartışmalı da olsa gündemdeki yerine koruyan bir başka prosedür ise taşıyıcı anneliktir. Bu yöntemde, ebeveyn olmak isteyen çift için başka bir kadının doğum yapması yer alır. Taşıyıcı anne olarak adlandırılan kadınlar, duygusal veya ekonomik sebeplerle bu durumu tercih edebilir. Taşıyıcı anne, doğum biter bitmez bebek ile bir bağ kurmadan onu terk etmeye dair söz verir. Taşıyıcı annelikte embriyo, baba adayının spermi ile anne adayının yumurtası ile oluşturulur. Nihai olarak, taşıyıcı anne ile bebek arasında katımsal bir ilişki yoktur. Türkiye, Almanya gibi bazı ülkeler taşıyıcı annelik yöntemini yasaklarken, İsrail ve Amerika gibi bazı ülkeler taşıyıcı anneliği belli durumlarda yasal kılmaktadır (Ağaoğlu 2020).

Ülkemizde ve dünyada birçok kişi, yardımcı üreme teknikleri konusunda düşük seviyede bilgi sahibi ve katı tutum içerisindedir. Daşkan ve ark (2020) hemşirelik ve ebek öğrencileri üzerine fertilite sağlığının korunması ve alternatif üreme teknikleri ile ilgili tutumlarının belirlenmesi amacıyla yaptığı çalışmasında, katılımcıların yeterli

bilgiye sahip olmadığı, doğurganlığın azalmaya başladığı gebelik yaşını belirleyemediği, yumurta dondurma ve bağışi konularında kısıtlayıcı bir tutuma sahip olduklarını tespit etmiştir. Yılmaz (2020) tarafından hemşirelik öğrencilerinin empati seviyeleri ve infertiliteye yönelik tutumlarının belirlenmesinin amaçlandığı bir çalışmada öğrenciler, infertilitenin genetik faktörlerden kaynaklandığını ve tedavi edilemez olduğunu düşünmektedir.

## 2.6. Türkiye’de Spor Bilimleri

Ülkemizde spor bilimci yetiştirme görevi, üniversitelerin beden eğitimi ve spor yüksekokulları, sağlık bilimleri ve teknolojisi yüksekokulları, açık öğretim, eğitim, spor bilimleri, sağlık bilimleri, açık ve uzaktan eğitim, yaşam bilimleri fakülteleri ve ilgili resmi spor federasyonları aracılığıyla gerçekleştirilir. Beden eğitimi ve spor öğretmenliği, antrenörlük, engellilerde egzersiz ve spor bilimleri, egzersiz ve spor bilimleri, rekreasyon ve spor yöneticiliği bölümleri spor bilimcileri yetiştirmektedir.

**Tablo-2** 2021/2022 Spor bilimleri ile ilgili bölümlerin kontenjanları (YÖK Atlas, 2021)

Bölüm	Devlet	Vakıf	Toplam
Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	3601	248	3849
Antrenörlük	4511	686	5197
Spor Yöneticiliği	4326	673	4999
Rekreasyon	1700	348	2048
Egzersiz ve Spor Bilimleri	1392	281	1673
Engellilerde Egzersiz ve Spor Bilimleri	0	130	130
Engellilerde Beden ve Spor Eğitimi	80	0	80
Toplam	15610	2366	17976

## 2.7. Hipotez

Araştırma, aşağıda verilen hipotezler üzerine planlanmıştır:

1. Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutum puanları yüksek düzeydedir.
2. Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutum puanlarında yaş grupları değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.
3. Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutum puanlarında cinsiyet değişkenine göre

istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

4. Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutum puanlarında medeni durum değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.
5. Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutum puanlarında ilgilendikleri spor türü değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur.
6. Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutum puanlarında mezuniyet durumları değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.
7. Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutum puanlarında doğup büyüdüğü coğrafi bölge değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.
8. Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutum puanlarında yakın çevresinde infertil birey tanıma değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.



### 3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla ölçek geliştirme ve nicel tarama yöntemlerinden kesitsel tanımlayıcı model kullanılmıştır. Bu araştırma betimsel bir nitelik taşımaktadır. Tarama araştırmaları, önceki ilişkileri göz önüne alarak mevcut durum ve olaylar arasındaki etkileşimin açıklamasına olanak sağlamaktadır (Kaptan 1995).

#### 3.2. Ölçeğin Geliştirilme Süreci

Ölçme aracının geliştirilme aşamasında alanyazında farklı disiplinlerle benzer çalışmalar tarandıktan sonra, örneklem grubunda bulunan ve tesadüfi olarak seçilen 80 spor bilimleri öğrencileri (n=43) ve mezunlarına (n=37) açık uçlu sorular sorulmuştur. Sorulara yönelik katılımcılardan konuya ilişkin görüşlerini kompozisyon şeklinde yazmaları istenmiştir. Elde edilen yanıtlardan infertiliteye yönelik tutum konusu ile ilgili olduğu düşünülen ifadeler madde havuzunu oluşturmuştur. Altmış bir maddeden oluşan madde havuzu konuda uzman öğretim elemanlarının görüş ve değerlendirmelerine sunulmuştur. 2 Türkçe öğretmeni, 1 eğitim, 1 tıp ve 1 spor bilimleri alanında toplam 5 uzman tarafından görüş alınmış ve ölçekte gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Uzman görüşleri sonucunda konu açısından uygun olmayan, tekrarlayan, anlam ve dil bilgisi açısından hatalı ifadeler çıkarılarak taslak formu 38 maddeye düşürülmüştür.

Taslak form, toplam 296 spor bilimleri öğrencisi (n=113) ve mezununa (n=181) uygulanan aday ölçekten elde edilen verilerin geçerlilik ve güvenilirlik analizleri, SPSS 22 programında yapılmış, faktör analizine uygunluğunu belirlemek amacıyla, Kaiser-

Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett Sphericity testi yapılmıştır. Faktör analizi, değişkenler arasındaki ilişki için ön koşuldur.

Büyüköztürk'e (2018) göre, KMO değerinin 0,60'dan yüksek olması, ölçeğin geçerli olduğu anlamına gelir. Buna göre araştırmada bulunan KMO değeri (0,861), değişkenlerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir.

Maddelerin faktörlerle olan ilişkisi faktör yük değeri ile açıklanır. Bir maddenin herhangi bir faktöre girebilmesi için ulaşması gereken en küçük değer konusunda kesin bir sınır olmamakla birlikte, genellikle 0.30 ya da 0.40 önerilmektedir (Burns ve Grove, 2001). Araştırmada, ölçeğe dahil edilen faktör yük değerleri ise; 0,438 ile 0,826 arasında olduğu ve faktör yükünü açıkladığı kabul edilmiştir. Ölçeğin toplam varyansın %47,255'ini açıkladığı bulunmuştur. Sosyal bilimlerde açıklanan varyansın %40 ile %60 arasında olması yeterli olarak kabul edilir (Tavşancıl, 2005). Boyutların güvenilirlik kat sayıları ise 0,699 ile 0,832 arasında değişirken genel güvenilirlik katsayısı yüksek derecede güvenilir ( $r=0,814$ ) olarak bulunmuştur. Bulunan katsayının, 0,60 ile 0,80 arasında olması ölçeğin oldukça güvenilir; 0,80 ile 1,00 arasında olması ise ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu anlamına gelir (Akgül ve Çevik, 2005). Bu aşamaların ardından Spor Bilimcilerin İnfertiliteye Yönelik Tutum Ölçeği (SBİYTÖ), son halini alarak toplam 24 madde ve 3 alt boyuttan oluşmuştur. Alt boyutlar; endişe (7 madde), stres (9 madde) ve empati (8 madde) olarak adlandırılmıştır.



**Tablo-3** Spor Bilimcilerinin İnfertiliteye Yönelik Tutum Ölçeği (SBİYTÖ) Faktör Analizi Sonuçları

Boyut Adı	Maddeler	Faktör Yüğü	Görüntü Karşıtı Korelasyon	Açıklayıcı Faktör (%)	Boyut Güvenirliğı
Endişe	İnfertilite tedavisi gören bir kişiye egzersiz yaptırmaktan çekinirim.	,826	,861	22,606	,699
	İnfertilite problemi yaşayan birinin spor eğitmeni olmak istemezdim.	,824	,869		
	İnfertilite tedavisi gören bir kişinin antrenörü olmaktan çekinirim.	,821	,877		
	İnfertilite, doğurganlık ve üreme sağlığı gibi konular etrafımda konuşuldukça utanıyorum.	,715	,904		
	İnfertilite problemi yaşayan birine egzersiz yaptırmak beni kaygılandırır.	,673	,851		
	Egzersiz yaptırdığım kişinin infertilite tedavisi gördüğünü öğrensem bakış açım olumsuz yönde değişir.	,640	,885		
	Ergojenik yardım alan sporculara üzüldürüm.	,443	,856		
Stres	Gelecekte infertilite problemlerinin artacağı yönündeki medya haberleri beni kaygılandırıyor.	,812	,878	17,425	,832
	İnfertilitenin yayılma ihtimali beni ürkütüyor.	,719	,813		
	Hazır gıdaların infertiliteye yol açmasından kaygı duyarım.	,689	,926		
	İnfertiliteye yol açan besinlerin satışa sunulmasını insanlığa yapılan bir ihanet olarak görüyorum.	,676	,867		
	İnfertilite konusunda çevremden duyduğum asılsız bilgiler kafamı karıştırıyor.	,620	,842		
	Üreme sağlığı konusunda çevremde duyduğum asılsız bilgiler beni korkutuyor.	,608	,835		
	Gelecekte infertilite yaşamaktan korkuyorum.	,573	,799		
	İnfertiliteye yol açan besinler satışa sunulması beni kaygılandırıyor.	,563	,812		
	Gün içinde maruz kaldığım radyasyonun gelecekte infertiliteye sebep olabileme ihtimali beni endişelendiriyor.	,438	,842		
Empati	İnfertilite tedavisi gören bir kişiyi egzersiz yapması için teşvik ederim.	,742	,846	7,224	,775
	İnfertilite tedavisinde egzersizin faydaları konusunda bilgi sahibi olmak kendimi iyi hissettiriyor.	,732	,872		
	Düzenli egzersizin olası üreme sağlığı problemlerini ortadan kaldıracağına inanıyorum.	,621	,855		
	Egzersiz yaptıkça üreme hormonlarının daha aktif olduğunu hissediyorum.	,598	,773		
	İnfertilite problemi olan bireye egzersiz yaptırırken özen gösteririm.	,559	,835		
	İnfertilite tedavisi gören kişilere ön yargı ile bakılmasını haksızlık olarak görüyorum.	,529	,885		
	İnfertilite problemi yaşayan bireylere yararlı olmak isterim.	,501	,889		
	Çevremde infertilite problemi yaşayan bireylere empatik davranırım.	,468	,909		
<b>Toplam Varyansın Açıklanması: 47,255</b> <b>KMO Ölçek Geçerliliğı: 0,861</b> <b>Bartlett Sphericity Ki Kare Testi: 2575,987</b> <b>Sd: 276</b> <b>P &lt;0.05</b> <b>Güvenirlik Katsayısı:0.814</b>					

SBİYTÖ'den en düşük 24, en yüksek 120 puan elde edilebilir.

### 3.3. Çalışma Grubu

Çalışmamızın evrenini Türkiye'deki tüm spor bilimciler oluşturmaktadır. İlk etapta 637 kişiden oluşan örneklem grubunda, 20 katılımcının kişisel bilgi formunu tam doğrulukla doldurmadığı tespit edilip, verileri araştırma dışında bırakılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu dahil edilme kriterlerine uyan; Türkiye'deki spor bilimleri ile ilgili bölümlerde öğrenci ve bu bölümlerden mezun olmuş, gönüllü ve ölçek formunu tam doğrulukla doldurmuş basit rastgele örnekleme yöntemiyle seçilmiş 617 kişi oluşturmaktadır.

### 3.4. Araştırmanın Veri Toplama Araçları

Araştırmanın bu bölümünde araştırmada kullanılan veri toplama araçları tanıtılmıştır.

#### 3.4.1. Kişisel Bilgiler Formu

Kişisel bilgi formu, araştırmacılar tarafından konuya ilişkin literatür taraması sonucunda hazırlanmıştır. Spor bilimcilerinin tanıtıcı özelliklerine (yaş, cinsiyet, medeni durum, ilgilendikleri spor türü, mezuniyet durumu, doğup büyüdüğü coğrafi bölge, yakın çevrede infertil birey varlığı, sınıf düzeyi, spor bilimleri ile ilgili bir bölümde okumaktan memnuniyet durumu) ilişkin sekiz soru içermektedir.

#### 3.4.2. Spor Bilimcilerin İnfertiliteye Yönelik Tutum Ölçeği

Araştırmacı tarafından geliştirilen Spor Bilimcilerin İnfertiliteye Yönelik Tutum Ölçeği (SBİYTÖ), toplam 24 madde ve 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçek yer alan 1-7 arası ifadeler *endişe*, 8-16 arası ifadeler *Stres* ve 17-24 arası ifadeler *empati* alt boyutunda yer almaktadır. Ölçek maddelerinden 12, 15, 17, 20 ve 24 numaralı ifadeler ise tersine kodlama ile puanlanmaktadır. Bu ölçek toplam 3 alt boyuttan oluşturulmuştur. Boyutların güvenilirlik kat sayıları ise 0,699 ile 0,832 arasında değişirken genel güvenilirlik katsayısı 0,814 olarak belirlenmiştir. Ölçekte "(1) Kesinlikle katılmıyorum", "(2) Katılmıyorum", "(3) Kararsızım", "(4) Katılıyorum", "(5) Tamamen katılıyorum" olmak üzere 5'li derecelendirme kullanılmıştır. Bazı ifadeler ise tersi kodlama ile puanlanmıştır. SBİYTÖ'den en düşük 24 puan ve en yüksek 120 puan elde edilebilir. SBİYTÖ, 18-65 yaş aralığındaki spor bilimciler için geliştirilmiştir.

### 3.5. Veri Toplama Süreci

Araştırma, İzmir Demokrasi Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan 16.06.2021 tarih ve 2021/07-11 sayılı toplantı kararı ile etik kurul izni alınarak gönüllü 637 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama Google Forms kullanılarak yapılmıştır. Ölçeğin ilk kısmında çalışma hakkında bilgiler verildikten sonra çalışmaya katılmayı onaylayan katılımcıların kişisel bilgi formunu, ikinci bölümünde SBİYTÖ'yü doldurmaları sağlanmıştır. Kişisel bilgi formunu tam doğrulukla doldurmayan 20 kişinin ölçeğe verdikleri yanıtlar çalışma dışında bırakılmıştır.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- Spor bilimleri ile ilgili bölümlerde öğrenci ya da bu bölümlerden mezun olma,
- Gönüllü olma

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri;

- Kişisel bilgiler formunu ve ölçeği hatalı doldurma.

Araştırma verileri, kriterlere uygun olan ve çalışmaya katılmaya kabul eden 617 katılımcıdan 12 Temmuz 2021 – 26 Temmuz 2021 tarihleri arasında toplanmıştır.

### 3.6. İstatistiksel Analiz

Araştırma sonucunda elde edilen verilerin analizinde, frekans, aritmetik ortalama, Kruskal Wallis ve Man Whitney U testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler normal dağılım göstermediği için non parametrik testlerin kullanımı tercih edilmiştir (Kruskal Wallis, Mann Whitney U, Games Howell). Cinsiyet, medeni durum, mezuniyet durumu, yakın çevresinde tanıdığı infertil birey olma durumu, spor branşı türü için Man Whitney U testi, doğup büyüdüğü coğrafi bölge ve yaş grupları değişkenleri açısından farklılıkları belirlemek için Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Kruskal Wallis testi sonucunda anlamlı fark bulunması durumunda farkın sebebini öğrenebilmek için Post Hoc yöntemlerinden Games Howell analizi yapılmıştır. Ayrıca kullanılan ölçeğe ait Cronbach Alpha katsayısı ise 0,805 olarak bulunmuştur. Bu değer 0,80 ile 1,00 arasında olması ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu anlamına gelmektedir (Akgül ve Çevik 2005).

## 4. BULGULAR

Bu bölümde spor bilimcilerin;

- SBİYTÖ' den aldıkları ortalama, minimum ve maksimum puanlarına
- Man Whitney U ve Kruskal Wallis testi tablolarına yer verilmiştir.

### 4.1. Analiz Sonuçları

Araştırmanın bu bölümünde katılımcıların geliştirilen ölçeğe vermiş oldukları cevaplara göre yapılan istatistiksel işlemler ve bu işlemlerin sonucunda elde edilen veriler yorumlanarak, paylaşılmıştır.

**Tablo-4** SBİYTÖ'den aldıkları puan ortalamaları

SBİYTÖ	n	AO ± SS	Min.Puan	Max.Puan
Toplam Puan	617	72,75±8,10	44,0	95,0

Tablo 4'e göre; katılımcıların SBİYTÖ aritmetik ortalamaları, minimum ve maksimum puanlarının dağılımı verilmiştir. Spor bilimcilerin SBİYTÖ'den alabilecekleri minimum puan 24, maksimum puan ise 120'dir. Bu değer tutum puanlarının düşük düzeyde veya yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Tablo incelendiğinde, katılımcıların SBİYTÖ'den en az 44, en çok 95 puan aldıklarını göstermektedir. Katılımcıların SBİYTÖ puan ortalaması ise 72,75'dir. Bu değer, katılımcıların infertiliteye yönelik orta düzeyde bir tutuma sahip olduklarını göstermektedir.

**Tablo-5** Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumunun medeni durum değişkenine göre farklılığını gösteren Mann-Whitney U tablosu

Boyutlar	n	Değişken	Art.Ort.	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Endişe	147	Evli	18,74	333,54	49030,50	30937,50	,055
	470	Bekar	17,78	301,32	141622,50		
Stres	147	Evli	26,19	342,09	50287,50	29680,50	,010
	470	Bekar	25,02	298,65	140365,50		
Empati	147	Evli	29,82	319,69	46994,00	32974,50	,400
	470	Bekar	29,30	305,66	143659,00		
Toplam Puan	147	Evli	74,76	352,18	51770,00	28198,00	,001
	470	Bekar	72,12	295,50	138883,00		

Tablo 5'e göre; araştırmaya katılan spor bilimcilerin toplam puan aritmetik ortalamasının evlilerde 74,76 puan ve bekarlarda 72,12 olduğu görülmektedir. Yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir. Ayrıca stres alt boyutu tutum puanlarında gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir. ( $P < 0,05$ ). Bunun nedeni, evli olan spor bilimcilerin üreme sağlığı ile ilgili konulara daha hakim olması olabilir.

**Tablo-6** Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumunun cinsiyet değişkenine göre farklılığını gösteren Mann-Whitney U tablosu

Boyutlar	n	Değişke n	Art. Ort.	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Endişe	329	Erkek	18,36	321,89	105900,50	43136,50	,054
	288	Kadın	17,61	294,28	84752,50		
Stres	329	Erkek	25,46	314,02	103313,50	45723,50	,453
	288	Kadın	25,12	303,26	87339,50		
Empati	329	Erkek	29,23	299,01	98374,50	44089,50	,133
	288	Kadın	29,65	320,41	92278,50		
Toplam Puan	329	Erkek	73,06	314,83	103579,00	45458,00	,385
	288	Kadın	72,39	302,34	87074,00		

Tablo 6'ya göre; araştırmaya katılan spor bilimcilerin toplam puan aritmetik ortalamasının erkeklerde 73,06 puan ve kadınlarda 72,39 puan olduğu görülmektedir. Yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir

( $P>0,05$ ). Bunun nedeni, her iki cinsiyetinde bu soruna karşı benzer hassasiyette olması olabilir.

**Tablo-7** Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumunun mezuniyet durumu değişkenine göre farklılığını gösteren Mann-Whitney U tablosu

Boyutlar	n	Değişken	Art. Ort.	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Endişe	371	Öğrenci	18,02	311,05	115398,00	44874,00	,726
	246	Mezun	18,00	305,91	75255,00		
Stres	371	Öğrenci	24,95	295,54	109645,00	40639,00	,021
	246	Mezun	25,82	329,30	81008,00		
Empati	371	Öğrenci	29,10	293,64	108939,00	39933,00	,008
	246	Mezun	29,92	332,17	81714,00		
Toplam Puan	371	Öğrenci	72,08	293,66	108946,50	39940,50	,009
	246	Mezun	73,75	332,14	81706,50		

Tablo 7'ye göre; araştırmaya katılan spor bilimcilerin toplam puan aritmetik ortalamasının öğrenciler adına 72,08 puan ve mezunlarda 73,75 olduğu görülmektedir. Yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir ( $P<0,05$ ). Ayrıca empati ve stres alt boyutlarında gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir ( $P<0,05$ ). Bu durum, mezunların belirli bir eğitim seviyesi ve yaşam tecrübesine ulaşmış olmasından kaynaklanıyor olabilir.

**Tablo-8** Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumunun ilgilendikleri spor türü değişkenine göre farklılığını gösteren Mann-Whitney U tablosu

Boyutlar	n	Değişken	Art. Ort.	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Endişe	391	Takım S.	18,32	319,73	125014,50	39987,50	,049
	226	Bireysel S.	17,46	290,44	65638,50		
Stres	391	Takım S.	25,50	317,97	124324,50	40677,50	,099
	226	Bireysel S.	24,95	293,49	66328,50		
Empati	391	Takım S.	29,18	296,01	115739,00	39103,00	,016
	226	Bireysel S.	29,85	331,48	74914,00		
Toplam Puan	391	Takım S.	73,02	313,23	122471,00	42531,00	,438
	226	Bireysel S.	72,28	301,69	68182,00		

Tablo 8'e göre; araştırmaya katılan spor bilimcilerin toplam puan aritmetik ortalamasının takım sporlarıyla ilgilenenlerde 73,02 puan ve bireysel sporlarla ilgilenenlerde 72,28 puan olduğu görülmektedir. Yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir ( $P>0,05$ ). Ancak endişe alt boyutunda gruplar arasında tutum puan aritmetik ortalamaları açısından takım sporları ile ilgilenenler lehine istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ( $P<0,05$ ). Buna ek olarak, empati alt boyutunda gruplar arasında aritmetik puan ortalamaları açısından bireysel sporlarla ilgilenenler lehine istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ( $P<0,05$ ).

**Tablo-9** Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumunun yakın çevrelerinde infertil birey bulunma durumları değişkenine göre farklılığını gösteren Mann-Whitney U tablosu

Boyutlar	n	Değişken	Art. Ort.	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Endişe	149	Var	18,32	325,84	48550,50	32356,50	,185
	468	Yok	17,91	303,64	142102,50		
Stres	149	Var	25,10	299,68	44652,50	33477,50	,463
	468	Yok	25,37	311,97	146000,50		
Empati	149	Var	29,88	329,94	49160,50	31746,50	,096
	468	Yok	29,28	302,33	141492,50		
Toplam Puan	149	Var	73,30	324,22	48308,50	32598,50	,231
	468	Yok	72,57	304,15	142344,50		

Tablo-9'a göre; araştırmaya katılan spor bilimcilerin toplam puan aritmetik ortalamasının yakın çevrelerinde infertil birey bulunanlarda 73,30 puan ve yakın çevrelerinde infertil birey bulunmayanlarda 72,57 puan olduğu görülmektedir. Yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir ( $P>0,05$ ). Bu bulgu, infertilite problemi olan tanıdığıının olması veya olmaması, spor bilimciler adına fark yaratmamakta şeklinde de yorumlanabilir.

**Tablo-10** Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumunun yaş grupları değişkenine göre farklılığını gösteren Kruskal Wallis tablosu

Boyutlar	n	Değişken	Art. Ort.	Sıra Ortalaması	Ki-Kare	Sd	P	Anımlı Fark
Endişe	397	19-25 Yaş	17,89	305,43	,682	2	,711	-
	149	26-40 Yaş	18,22	311,45				
	71	41 Yaş +	18,23	323,83				
Stres	397	19-25 Yaş	24,92	294,83	7,610	2	,022	1-2
	149	26-40 Yaş	25,93	328,52				
	71	41 Yaş +	26,12	347,28				
Empati	397	19-25 Yaş	29,13	296,28	5,803	2	,055	-
	149	26-40 Yaş	29,92	331,00				
	71	41 Yaş +	30,07	333,98				
Toplam Puan	397	19-25 Yaş	71,94	290,64	12,440	2	,002	1-2/1-3
	149	26-40 Yaş	74,09	335,63				
	71	41 Yaş +	74,43	355,75				

Tablo 10'a göre; yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir ( $P < 0,05$ ). Ayrıca stres alt boyut puanlarında istatistiksel analizlerde anlamlı fark tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Bu bulguya bakarak yaş arttıkça bilgi birikimi ve yaşam tecrübesi arttığı için ortalama puanın arttığı söylenebilir.



**Tablo-11** Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumunun doğup büyüdükleri coğrafi bölge değişkenine göre farklılığını gösteren Kruskal Wallis tablosu

Boyutlar	n	Değişken	Art. Ort.	Sıra Ortalaması	Ki-Kare	Sd	P	Anlamlı Fark
Endişe	177	Ege	17,94	308,46	14,754	6	,022	2-5 2-6
	56	Marmara	15,92	237,54				
	66	Akdeniz	18,19	314,62				
	49	Karadeniz	17,36	283,01				
	58	Doğu A.	19,24	346,59				
	142	Güneydoğu	18,52	330,12				
	69	İç Anadolu	18,08	306,38				
	177	Ege	25,29	307,70				
	56	Marmara	23,66	250,28				
Stres	66	Akdeniz	24,86	283,12	11,261	6	,081	-
	49	Karadeniz	25,34	310,07				
	58	Doğu A.	25,63	316,46				
	142	Güneydoğu	25,82	335,89				
	69	İç Anadolu	25,72	322,37				
	177	Ege	29,79	329,73				
	56	Marmara	30,01	336,74				
	66	Akdeniz	30,01	344,14				
	49	Karadeniz	29,73	316,99				
Empati	58	Doğu A.	28,74	273,12	14,190	6	,028	-
	142	Güneydoğu	28,83	282,70				
	69	İç Anadolu	29,05	278,29				
	177	Ege	73,02	316,45				
	56	Marmara	69,60	246,69				
	66	Akdeniz	73,07	316,92				
	49	Karadeniz	72,44	298,61				
	58	Doğu A.	73,62	322,19				
	142	Güneydoğu	73,19	317,51				
Toplam Puan	69	İç Anadolu	72,86	311,66	8,119	6	,230	-

Tablo 11'e göre; yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir ( $P>0,05$ ). Ancak endişe ve empati alt boyutlarında anlamlı fark tespit edilmiştir ( $P<0,05$ ). Marmara bölgesinde doğup büyüyen spor bilimciler ile Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde yaşayan spor bilimciler arasında endişe alt boyutunda anlamlı fark tespit edilmiştir.

## 5. TARTIŞMA

Araştırmanın bu bölümünde spor bilimcilerin infertiliteye yönelik vermiş oldukları cevaplara göre elde edilen sonuçlar ve literatürde yer alan çalışmalar ile karşılaştırılarak tartışılmıştır.

İnfertilite, çiftler açısından baş edilebilmesi güç olan bir krizdir. Bu kriz nedeniyle infertilite süreci çiftlerin en fazla bilgi ve desteğe ihtiyaç duydukları bir dönemdir (Dönmez 2020). Bu dönem bireylerin ruhsal ve fiziksel sağlığını etkileyen travmatik bir dönem olduğundan bireylerin ruhsal ve fiziksel sağlığını etkileyen psikolojik desteğe ihtiyaç duyarlar (Vitale vd 2016). Tıbbi tedaviler ile birlikte düzenli fiziksel aktivitenin infertilite problemine karşı katkılarına dair birçok çalışma bulunmaktadır. Düzenli fiziksel aktivite, aynı zamanda bireyin ihtiyacı olan psikolojik destek konusunda önemli bir katkı sağlar. Düzenli fiziksel aktivite ile birlikte gelen iyi oluş hali çiftlerin infertilite problemine karşı daha iyi sonuçlar elde etmesine yardımcı olabilir (Ilacqua vd 2018).

Düzenli fiziksel aktivitenin planlamasında önemli bir yol gösterici olan alan uzmanı spor bilimcilerin infertil bireylerin yaşadıkları fiziksel ve ruhsal kriz ile baş etmelerinde fiziksel aktivitenin faydaları konusunda destek sağlayabilmesi için yeterli bilgi donanımına ve yüksek düzeyde bir tutuma sahip olmaları gerekmektedir. Böylece infertil çiftlerin bu sorun ile baş etme süreçlerinde alternatif çözümler bulmalarına, ilaç tedavilerinin yanı sıra psikolojik ve fiziksel açıdan kendileri adına bir adım atabilmelerine yönelik çiftlere fayda sağlayabilecekleri düşünülmektedir. Bu bağlamda, infertilite probleminin aşılmasında, alternatif ve tamamlayıcı uzmanlar olan spor bilimcilerin, meslek hayatlarında karşılaşılabilecekleri infertil bireyler adına fiziksel aktivite planlamasında, bu bireylerin ihtiyaçlarının farkında olması gerekir. Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumlarının belirlenmesi infertil çiftlere yönelik bakış açılarını ve profesyonel yaklaşımlarını pozitif yönde etkilemesi bakımından oldukça

değerlidir.

Spor bilimcilerin toplumun bütününe ilgilendiren bir problem olan infertilite ile ilgili tutumlarının bilinmesi oldukça önemlidir. İnfertilite yaşayan bireylere engelli ya da kusurlu gibi davranan spor bilimciler, bu problem karşısında infertil bireylere düzenli fiziksel aktivite planlaması ve yönetimi konusunda gereken katkıyı veremeyecek ve bu tutumla infertil bireyin tedavi sürecinin daha da geriye gitmesini sağlayacaktır.

Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumlarının belirlenmesi amacı ile yapılan çalışmada; spor bilimcilerin tutum puanları orta düzeyde bulunmuştur. Spor bilimcilerin SBİYTÖ'den alabilecekleri minimum puan 24, maksimum puan ise 120'dir. Verilerden elde edilen bulgulara göre, katılımcıların SBİYTÖ'den en az 44, en çok 95 puan aldıkları tespit edilmiştir. Katılımcıların SBİYTÖ toplam puan aritmetik ortalaması 72,75'dir. Bu değer, katılımcıların infertiliteye yönelik orta düzeyde bir tutuma sahip olduklarını göstermektedir. Erol'un (2019) hemşirelerin infertiliteye yönelik tutumlarını araştırdığı çalışmasında infertiliteye yönelik tutum puanlarının (min. 2,50-maks. 5,00) orta düzeyde ( $\bar{x}=4,07$ -%62,8) olduğu tespit edilmiştir. Literatür ile çalışma değerlerinin benzer olduğu ifade edilebilir.

Spor bilimcilerin henüz mezun olmadan infertiliteye yönelik tutumlarının belirlenmesi de oldukça önemlidir. Spor bilimleri öğrencilerinin infertiliteye yönelik yüksek düzeyde bir tutuma sahip olması mezuniyetlerinden sonraki bakış açıları ve hazır bulunuşluk düzeyleri açısından önemli rol oynayabilir. Araştırmada spor bilimleri öğrencilerinin infertiliteye yönelik tutum puan aritmetik ortalamalarının  $72,75 \pm 8,10$  puan olduğu saptanmıştır. Çakır ve ark (2019) tarafından ebellek ve hemşirelik son sınıf öğrencilerinin infertiliteye yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan araştırmada (min. 12, maks. 60 puan alınabilen) öğrencilerin genel olarak infertiliteye karşı yüksek düzeyde ( $\bar{x}=47,60$ ) bir tutum sergiledikleri bulunmuştur. Yılmaz (2020) hemşirelik öğrencilerinin infertiliteye yönelik tutum seviyelerini ölçtüğü (min. 12, maks. 60 puan alınabilen) bir araştırmasında toplam puan üzerinden tutum puanlarının yüksek düzeyde ( $\bar{x}=44,24$ ) olduğunu tespit etmiştir. Meissner ve ark (2016) tarafından gerçekleştirilen üniversite öğrencilerinin infertiliteye yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlayan nitel bir çalışmada sağlık bilimleri dışında okuyan öğrencilerin bilgi düzeyi ve tutumlarının düşük olduğu tespit edilmiştir. Sağlık ile ilgili bölümlerde okuyan öğrencilerinin tutum puanlarının daha yüksek düzeyde olmasının sebebi lisans eğitiminde müfredatlarında infertilite ile ilgili ders içeriklerinin olması, hazır bulunuşluk ve bilgi düzeylerinin daha üst seviyede olması olabilir.

Araştırmada spor bilimcilerin yaş grupları değişkenine göre araştırma bulguları incelendiğinde, yaş düzeyi arttıkça spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutum puanlarının arttığı tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan spor bilimcilerin SBİYTÖ puanları yaşa göre kıyaslandığında 19-25 yaş arasındaki spor bilimcilerin ortalama  $71,94 \pm 8,20$  olup, 26-40 yaş arasındaki spor bilimcilerin ortalama  $74,09 \pm 8,07$  ve 41 yaş üzerindeki spor bilimcilerin ise ortalama  $74,43 \pm 6,95$  olarak saptanmıştır. 19-25 yaş arasındaki katılımcıların, 26-40 yaş arası ve 41 yaş üstü olan katılımcılara göre infertiliteye yönelik tutumlarının daha düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir ( $P < 0,05$ ). Spor bilimcilerin yaşla birlikte bilgi düzeyinde meydana gelen artış, eğitim düzeyindeki yükselme infertiliteye yönelik olumlu tutumu geliştirmiş olabilir. Ayrıca 19-25 yaş arasındaki katılımcıların ( $n=397$ ) sadece 6'sının evli olması, akranlarının ve kendisinin evlilik çağına olmaması ile açıklanabilir. Dönmez'in (2020) hemşirelik öğrencilerinin infertiliteye yönelik bilgi ve tutumlarını belirlemek amacıyla yaptığı araştırmasında ise katılımcıların yaş ile birlikte infertiliteye yönelik bilgi düzeylerinin arttığı tespit edilmiştir. Ancak bizim araştırmamızın aksine infertiliteye yönelik tutumlarının ise yaş değişkenine göre çok zayıf ve negatif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Yine çalışmamızın aksine, Siyez ve ark (2018) üniversite öğrencilerinin infertiliteye yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yaptığı çalışmada yaş grupları değişkenine göre infertiliteye göre tutum arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Bu çalışmaya paralel olarak, Çakır ve ark (2020) hemşirelik ve ebeklik son sınıf öğrencilerinin infertiliteye yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçladıkları çalışmalarında yaş arttıkça alınan toplam puanların arttığı saptanmış ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Taşçı ve Özkan'ın (2007) Sağlık Yüksek Okulu öğrencilerinin infertiliteye yönelik görüşlerini tespit etmek amacıyla yaptıkları araştırmalarında da 20 yaşın altındaki öğrencilerin infertil olmayı daha olumsuz algıladıkları görülmüştür. Bu sonucun, 20 yaş altındaki kişilerin infertilite konusunda yeterli bilgilerinin olmamasından kaynaklandığı düşünülmüştür. Erol'un (2019) hemşirelerin infertiliteye yönelik tutumlarını araştırdığı çalışmada yaşın infertiliteye yönelik tutumu etkileyen bir değişken olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar çalışmamızla paralellik göstermektedir.

Çalışmaya katılan spor bilimcilerin SBİYTÖ toplam puan aritmetik ortalamaları cinsiyete göre kıyaslandığında erkeklerde 73,06 olup, kadınlara ( $\bar{x}=72,39$ ) göre daha yüksek düzeyde olduğu saptanmıştır. Araştırmanın bulgularına göre, yapılan istatistiksel analizlerde anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ( $P < 0,05$ ). Bunun nedeni kadın ve erkek spor bilimcilerin üreme sağlığı ve ilgili konulara benzer hassasiyetlerde

olması olabilir. Tutum puanlarının aritmetik ortalaması incelendiğinde ise erkek spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumları, kadın spor bilimcilerden daha yüksektir. Çalışmamızın aksine Erol'un (2019) hemşirelerin infertiliteye yönelik tutumlarını araştırdığı çalışmada kadın hemşirelerin infertiliteye yönelik daha yüksek düzeyde tutuma sahip olduğu bulunmuştur. Benzer şekilde Taşçı ve Özkan'ın (2007) Sağlık Yüksek Okulu öğrencilerine yaptıkları çalışmada da erkek öğrencilerin infertiliteye yönelik tutumlarının daha düşük düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çakır ve ark (2020) ebelik ve hemşirelik son sınıf öğrencilerinin infertiliteye yönelik tutumunu ölçtüğü çalışmada, tutumu cinsiyete göre karşılaştırdığında, kadın öğrenciler erkek öğrencilerden daha yüksek tutum puan almışlardır. Meissner ve ark (2016) erkek üniversite öğrencileri üzerine yaptıkları çalışmalarında öğrencilerin infertilite bilgi düzeylerinin düşük olduğunu sonucuna ulaşmıştır. Siyez ve ark (2018) üniversite öğrencilerinin infertiliteye yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yaptığı çalışmada erkek öğrencilerin düşük tutum puanlarına sahip olduğu belirlenmiştir. Yılmaz (2020) hemşirelik öğrencilerinin infertiliteye olan tutumlarını ve empati seviyelerini ölçtüğü bir çalışmada kadınların infertiliteye olan tutumlarının erkeklere oranla daha yüksek düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Bu çalışmada aynı zamanda kadınların infertilite konusunda empati seviyeleri de erkeklere oranla daha yüksek olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızda literatüre göre benzer sonuçlar çıkmamasının sebebi olarak eğitim düzeyi yüksek erkeklerin son zamanlarda toplumsal cinsiyet ve yakın konu alanlarında daha duyarlı olması, aydınlatılması ve özellikle medya aracılığıyla bu konulara dikkat çekilmesi olabilir.

Araştırmada spor bilimcilerin medeni durum değişkenine göre bulgular incelendiğinde, evli olan spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutum puanlarının daha yüksek düzeyde olduğunu tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan spor bilimcilerin SBİYTÖ puanları medeni duruma göre kıyaslandığında evli olanların toplam puan aritmetik ortalaması  $74,76 \pm 7,76$  olup, bekar olanların  $72,12 \pm 12,34$  olarak saptanmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $P < 0,05$ ). Bu durum evli olanların üreme sağlığı ve benzeri konularda daha bilgili olmasından dolayı olabilir. Bu çalışmanın aksine, Erol'un (2019) hemşirelerin infertiliteye yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada bekar hemşirelerin infertiliteye yönelik daha yüksek düzeyde tutuma sahip olduğu bulunmuştur.

Araştırmada spor bilimcilerin mezuniyet durumları değişkenine göre araştırma bulguları incelendiğinde, SBİYTÖ puanları mezuniyet durumuna göre kıyaslandığında mezun olanların puanı  $73,75 \pm 7,02$  olup, öğrenci olanların ise  $72,09 \pm 8,09$  olarak

saptanmıştır. Yapılan istatistiksel analizlerde tutum puanlarının aritmetik ortalamasında gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir. Ayrıca, mezun olan spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutum puanlarının daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedeni olarak mezun olan spor bilimcilerin (n=246) büyük çoğunluğunun (n=200) 26 yaş ve üzerinde olması, yarısından fazlasının (n=135) evli olması dolayısıyla üreme sağlığı konusunda belirli bir bilgi düzeyine ulaşmış kişiler olmaları önemli bir etken olabilir. Bu çalışmaya paralel olarak, Erol'un (2019) hemşirelerin infertiliteye yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla yaptığı çalışmasında üniversite mezunu hemşirelerin, lise mezunu hemşirelere tutumlarının daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, mezunların belli bir eğitim seviyesi ve bilgi birikimine ulaşmış olmasından kaynaklanıyor olabilir. Taşçı ve Özkan (2007) sağlık yüksekokulu öğrencilerinin infertilite hakkındaki görüşlerini araştırdığı bir çalışmada okulla birlikte çalışan katılımcıların, çalışmayan katılımcılara göre infertiliteye yönelik daha olumlu düşündüğünü tespit etmiştir.

Araştırmada spor bilimcilerin doğup büyüdüğü coğrafi bölge değişkenine göre araştırma bulguları incelendiğinde, SBİYTÖ puanları coğrafi bölge durumuna göre kıyaslandığında Doğu Anadolu'da doğup büyüyenlerin puanı  $73,62 \pm 8,57$  olup, Güney Doğu Anadolu,  $73,19 \pm 7,82$  puan, Akdeniz  $73,07 \pm 8,08$  puan, Ege  $73,02 \pm 7,41$  puan, İç Anadolu  $72,86 \pm 9,05$  puan, Karadeniz  $72,44 \pm 8,83$  ve Marmara'da doğup büyüyen spor bilimcilerin puanı  $69,60 \pm 8,22$  olarak saptanmıştır. Katılımcılar arasında toplam puan açısından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilememiştir ( $P > 0,05$ ). Ancak endişe ve empati alt boyut puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Farkın kaynağını belirlemek için yapılan non parametric Games Howell analizi sonucunda endişe alt boyutunda Marmara Bölgesinde doğup büyüyenler ( $\bar{x} = 15,92$ ) ile Doğu Anadolu ( $\bar{x} = 19,24$ ) ve Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde doğup büyüyenler ( $\bar{x} = 18,52$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Bu durumun sebebi, Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgesi illerinde kültürel açıdan üreme sağlığı gibi konuların konuşulmaktan kaçınılması nedeniyle bu konu kişiler tarafından endişe unsuru olabilir. Empati alt boyutunda ise gruplar arasında anlamlı fark görülmesine rağmen etki büyüklüğünün düşük olması nedeniyle yapılan non parametik Games Howell analizinde gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir. Ancak empati alt boyutu tutum puanları yüksekten düşüğe doğru incelendiğinde, Akdeniz ( $\bar{x} = 30,01$ ), Marmara ( $\bar{x} = 30,01$ ), Ege ( $\bar{x} = 29,79$ ), Karadeniz ( $\bar{x} = 29,73$ ), İç Anadolu ( $\bar{x} = 29,05$ ), Güney Doğu Anadolu ( $\bar{x} = 28,83$ ) ve Doğu Anadolu Bölgesi ( $\bar{x} = 28,74$ ) olarak sıralanmıştır. Bu durumun sebebi, batı bölgelerinde yaşayan kişilerin üreme sağlığı gibi konularda daha duyarlı olması olabilir.

Çalışmaya katılan spor bilimcilerin SBYTÖ puanları spor branşlarına göre kıyaslandığında takım sporları yapanların tutum puanlarının aritmetik ortalamaları  $73,02 \pm 8,26$  olup, bireysel spor yapanlara ( $72,28 \pm 7,80$ ) göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Yapılan istatistiksel analizlerde, toplam puan aritmetik ortalamaları açısından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Endişe alt boyutunda takım sporları yapanlar lehine, empati alt boyutunda ise bireysel spor yapanlar lehine anlamlı fark bulunmuştur.

Araştırmaya katılan spor bilimcilerin SBYTÖ puanları yakın çevrelerinden infertil birey bulunma değişkenine göre kıyaslandığında yapılan istatistiksel analizlerde toplam puan ve alt boyut puanları açısından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ( $P < 0,05$ ). Fakat tutum puanları incelendiğinde; yakın çevrelerinde infertil birey bulunanların tutum puanlarının ( $73,30 \pm 7,65$ ) yakın çevrelerinde infertil birey bulunmayanlara ( $72,57 \pm 8,24$ ) göre daha yüksek düzeyde olduğu saptanmıştır. Bunun nedeni yakın çevrelerinde infertil birey bulunanların sevdikleri kişilerin üzüntüleri, duygu birikimi, konu ile ilgili bilgi alışverişi ve ilgilerinin fazla olması nedeniyle infertilite konusuna hakim olmaları olabilir. Taşçı ve Özkan (2007) sağlık yüksekokulu öğrencilerinin infertilite hakkındaki görüşlerini araştırdığı bir çalışmada ailede infertil birey olma durumlarına göre infertil birey tanıdığı olmayanların infertilite ile ilgili görüşlerinin daha olumlu olduğunu tespit etmiştir. Bu durum yakın çevresinde infertil birey olanlarda bu problemin yakınlarında yarattığı tahribatı bildikleri için olumsuz düşüncelere sahip oldukları şeklinde açıklanabilir.

## 6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Bu araştırmada spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumları cinsiyet, yaş grupları, medeni durum, mezuniyet durumu, yakın çevrede infertil birey tanıma durumu ve doğup büyüdüğü coğrafi bölge durumu değişkenlerine göre incelenmiştir.

Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumlarını incelenmek amacıyla yapılan bu araştırmada elde edilen sonuçlar aşağıda sıralanmıştır:

1. Araştırmanın bulguları incelendiğinde spor bilimcilerin infertiliteye yönelik orta düzeyde ( $\bar{x}=72,75$ ) tutuma sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.
2. Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumları, medeni durumlarına göre incelendiğinde, toplam puanın ortalamalarının evlilerde 74,76 puan olduğu, bekarlarda 72,12 olduğu görölmektedir. Yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Evli olan spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutum puanları, bekar olanlara göre daha yüksektir. Ayrıca endişe ve stres alt boyutlarında da evli olan spor bilimciler lehine anlamlı fark tespit edilmiştir.
3. Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutum puanları cinsiyetlerine göre incelendiğinde, toplam puanın erkeklerde aritmetik ortalamasının 73,06 puan olduğu, kadınlarda ortalama 72,39 olduğu görölmektedir. Yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında toplam puan ve alt boyutlar açısından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ( $p>0,05$ ).
4. Spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutumları, mezuniyet durumlarına göre incelendiğinde, toplam puanın öğrencilerde ortalama 72,08 puan olduğu, mezunlarda ortalama 73,75 olduğu görölmektedir. Yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Mezun olan spor bilimcilerin infertiliteye yönelik tutum puanları, öğrenci olanlara göre daha



yüksek düzeydedir. Ayrıca stres ve empati alt boyutlarında da mezun olan spor bilimciler lehine anlamlı fark bulunmuştur.

5. Spor bilimcilerin infertiliye yönelik tutumları, ilgilendikleri spor türüne göre incelendiğinde toplam puanın takım sporları ile ilgilenenlerde 73,02 puan olduğu, bireysel sporlar ile ilgilenenlerde 72,28 olduğu görülmektedir. Yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir ( $p < 0,05$ ). Ancak endişe alt boyutunda takım sporları yapanlar lehine, empati alt boyutunda ise bireysel spor yapanlar lehine anlamlı fark bulunmuştur.
6. Spor bilimcilerin infertiliye yönelik tutumları, yakın çevrelerinde infertil birey tanıma durumlarına göre incelendiğinde toplam puanın yakın çevrelerinde infertil birey tanıyanlarda 73,30 puan olduğu, yakın çevrelerinde infertil birey tanımayanlarda ise 72,57 olduğu görülmektedir. Yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir ( $p > 0,05$ ).
7. Spor bilimcilerin infertiliye yönelik tutumları, yaş gruplarına göre incelendiğinde toplam puanın 19-25 yaş arasında olanlarda 71,94 puan olduğu, 26-40 yaş arasında olanlarda 74,09 olduğu, 41 yaş ve üzerinde olanlarda 74,43 olduğu görülmektedir. Buna göre 41 yaş ve üzerinde bulunan spor bilimciler, infertiliteye yönelik daha yüksek tutum puanına sahiptirler. Yapılan istatistiksel analizlerde gruplar arasında toplam puan anlamlı fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ) Toplam puan açısından anlamlı farklar, 19-25 yaş ile 26-40 yaş arasında ve 19-25 yaş ile 41 yaş üzeri arasındadır. Ayrıca stres alt boyutunda da anlamlı fark tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ).
8. Spor bilimcilerinin doğup büyüdüğü coğrafi bölgeye göre infertiliteye yönelik tutum puanları incelendiğinde Ege bölgesinde doğup büyüyenlerin 73,028 puan aldıkları, Marmara bölgesinde doğup büyüyenlerin, 69,607 puan aldıkları, Akdeniz bölgesinde doğup büyüyenlerin 73,075 puan aldıkları, Karadeniz bölgesinde doğup büyüyenlerin 72,449 puan aldıkları, Doğu Anadolu bölgesinde doğup büyüyenlerin 73,620 puan aldıkları, Güney Doğu Anadolu bölgesinde doğup büyüyenlerin 73,190 puan aldıkları, İç Anadolu bölgesinde doğup büyüyenlerin 72,869 puan aldıkları tespit edilmiştir. Katılımcılar arasında toplam puan açısından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ( $P > 0,05$ ). Ancak endişe ve empati alt boyut puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Farkın kaynağını belirlemek için

yapılan Games Howell analizi sonucunda endişe alt boyutunda Marmara Bölgesinde doğup büyüyenler ( $\bar{x}=26,66$ ) ile Doğu Anadolu ( $\bar{x}=25,63$ ) ve Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde doğup büyüyenler ( $\bar{x}=25,82$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Ayrıca empati altboyutunda gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmesine rağmen yapılan Games Howell analizinde gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir.

Kişilerin infertiliteye yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılacak araştırmaların spor bilimcilerin dışında farklı sağlık profesyonelleriyle ve daha geniş örneklem gruplarıyla yapılması önerilmektedir. Bu sayede infertil bireylere olan tutumlar daha geniş kapsamlı olarak değerlendirilmiş olacaktır. Ayrıca infertilite tedavisi esnasında bireylerin en büyük ihtiyaçlarından biri olan psikojik desteğin verilebilmesi farklı meslek profesyonelleriyle iş birliği yapılmalıdır.

İnfertilitenin bir engel ya da kusur olmadığına dair kamu spotları yayınlanarak kişilerin korkularını aşması ve aydınlanması sağlanmalıdır. Kamu politikalarında toplumun üreme sağlığı esas mesele haline getirilerek sağlık teknolojilerinin geliştirilmesi sonucu çiftlerin infertilite yaşama istatistikleri düşürülmelidir.

Spor bilimleri ile ilgili bölümlerde okuyan öğrencilerin müfredatlarına infertilite ile ilgili dersler eklenmelidir. Bu dersler içerisinde infertilite problemi; egzersiz, beslenme ve spor psikolojisi açısından irdelenmelidir. Düzenli ve dengeli fiziksel aktivitenin, infertilite konusundaki yararlarına mutlaka dikkat çekilmelidir. Ayrıca cinsel sağlık ve doğurganlık konuları spor bilimleri ile ilişkilendirilerek müfredat düzenlenmelidir. Spor bilimleri ile ilgili bölümlerden mezun olan kişilerin lisans eğitimi sonrası, üreme sağlığı ve infertilite konularında tutumları olumlu, bilgi ve hazır bulunuşluk düzeyleri yüksek derecede olmalıdır.

## 7. KAYNAKLAR

Abraham S. Sexuality and reproduction in bulimia nervosa patients over 10 years. **Journal of Psychosomatic Research** 1998; 44: 491–502.

Ağaoğlu C. Karşılaştırmalı hukukta sınır aşan taşıyıcı annelik ile taşıyıcı anneden doğan çocukların yasal anne-babalığının kazanılma Sorunu. **Public and Private International Law Bulletin** 2020; 40(1): 437–480.

Akgül A, Çevik O. İstatistiksel Analiz Teknikleri SPSS'te İşletme Yönetimi Uygulamaları, **Emek Ofset**, Ankara, 2005, s.456.

Alaee S, Talaiekhozani A, Ziaei GR, Lohrasbi P. Evaluation of Iranian College Students' awareness about infertility risk factors. **Jundishapur Journal of Health Science** 2016; 8(2): 1-2.

Alicı B, Akpınar H, Kantay K, Özkara H, Akkuş E, Hattat H. Erektile Disfonksiyonda Endokrin Sebeplerin Görülme Sıklığı. **Cerrahpaşa Tıp Dergisi** 2014; 30(4): 1.

Arcelus J, Mitchell AJ, Wales J, Nielsen S. Mortality rates in patients with anorexia nervosa and other eating disorders. **Archives of General Psychiatry** 2011; 68: 724–731.

ASPR. Smoking and infertility. **The Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine** 2008; 90(5): 254-259.

Bal M, Eren B. Erkek İnfertilitesi ve yardımcı üreme teknikleri. **5. Uluslararası 19 Mayıs Yenilikçi Bilimsel Yaklaşımlar Kongresi**, Samsun, 2021, s.168-171.

Best D, Avenell A, Bhattacharya S, Stadler G. New debate: is it time for infertility weight-loss programmes to be couple-based? **Human Reproduction** 2017; 32(12): 2359–2365.

Büyüköztürk Ş, Çakmak EK, Akgün ÖE, Karadeniz Ş, Demirel F. Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri, **Pegem Akademi**, Ankara, 2018, s.136.

Bindak R, Pesen C. Thurstone Tipi Bir Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması. **Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi** 2013; 46(1): 163-179.

Bunting L, Boivin J. Knowledge about infertility risk factors, fertility myths and illusory benefits of healthy habits in young people. **Human Reproduction** 2008; 23(8): 1858–1864.

Burns N, Grove SK. The practice of nursing research, Conduct, Critique and Utilization

4th Edition. **W.B. Saunders Company**, Philadelphia, 2001, s.840.

Can NK. Erkek üreme sistemi ve otofaji. **Int J Cont Health Sci** 2020; 1: 10-14.

Çelik Ö. Yardımcı Üreme Teknikleri, **Nobel Tıp Kitapevi**, Adana, 2011

Çetin C, Çetin MT. Dünden bugüne yardımla üreme teknikleri. **Arşiv Kaynak Tarama Dergisi** 2014; 23(1): 148-155.

Chavarro JE, Rich-Edwards JW, Rosner BA, Willet WC. Diet and lifestyle in the prevention of ovulatory disorder infertility. **Obstetrics & Gynecology** 2007; 110, 1050–1058.

Coates JM, Gurnell M, Sarnyai Z. From molecule to market: steroid hormones and financial risk-taking. **Philosophical Transactions of The Royal Society B Biological Sciences** 2010; 365, 331–343.

Coşkun G. Testis İnışinin Moleküler Mekanizması. **Arşiv Kaynak Tarama Dergisi** 2021; 30(1): 22-30.

CUP, Cambridge Dictionary. [www.dictionary.cambridge.org/tr/sözlük/ingilizce/scale](http://www.dictionary.cambridge.org/tr/sözlük/ingilizce/scale) (alındığı tarih: 20.08.2021)

Çakır S. Fertilité Doğurganlık Rehberi: Doğurganlığı Artırmanın Doğal Yolları, **İnkilap Kitabevi**, İstanbul, 2018, s.20-23, s.33-35, s.59.

Çakır D, Dağlar G, Bilgiç D. Ebelik ve Hemşirelik Bölümü Son Sınıf Öğrencilerinin İnfertiliteye İlişkin Tutumlarının Belirlenmesi, **BAUN Sağ Bil Derg** 2020; 9(2): 109-114.

Çoksüer H. Doğurganlık Beslenmesi ve Annelik Diyeti, **Hayat Yayınları**, Ankara, 2018, s.15-18, s.23-26, s.35-38.

Daniluk JC, Koert E, Cheung A. Childless women's knowledge of fertility and assisted human reproduction: identifying the gaps. **Fertility & Sterility** 2012; 97(2): 420-426.

Daşıkın Z, Taner A. Hemşirelik ve Ebelik Öğrencilerinin Doğurganlığın Korunmasına Yönelik Sosyal Yumurta Dondurma Konusundaki Bilgi ve Tutumları. **Jaren** 2020; 6(3): 395-401.

De Kretser D. Male infertility. **The Lancet** 1997; 349(9054): 787–790.

DeVellis, R. Ölçek Geliştirme Kuram ve Uygulamalar. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık, 2014.

Dönmez ÇÇ. Hemşirelik Öğrencilerinin İnfertiliteye İlişkin Bilgi Düzeyleri, Tutumları ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. **Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, Mersin, 2020, s.47.

Durairajanayagam D. Lifestyle causes of male infertility. **Arab Journal of Urology** 2018; 16(1): 10–20.

Eisenegger C, Haushofer J, Fehr E. The role of testosterone in social interaction. **Trends in Cognitive Sciences** 2011; 15(6), 263–271.

Emanuele MA, Emanuele N. Alcohol and the Male Reproductive System. **Alcohol**

**Research & Health** 2001; 25(4): 282-287.

Er O, Özdel K, Yılmaz Özpolat Ayşe G. Vajinismus. **Kriz Dergisi**; 2010; 18 (3): 37-46.

Erkuş A. Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-1: Temel kavramlar ve işlemler. **Pegem Akademi**, Ankara, 2012, s.1.

Erol DY. Hemşirelerin İnfertiliteye Yönelik Tutumlarını ve Yardımcı Üreme Tekniklerine Yönelik Görüşlerini Etkileyen Faktörler. Yüksek Lisans Tezi. **İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, Malatya, 2019, s.4.

Fan D, Liu L, Xia Q, Wang W, Wu S, Tian G, Liu Y, Ni J, Wu S, Guo X, Liu Z. Female alcohol consumption and fecundability: a systematic review and dose-response meta-analysis **Scientific Reports** 2017; 7(1):1

Fassino S, Garzaro L, Pierò A, Daga GA, Bulik C. Eating behaviors and attitudes in women with infertility: A controlled study, **International Journal of Eating Disorders** 2003; 33(2): 178–184.

Faure C, Dupont C, Baraibar MA, Ladouce R, Cedrin-Durnerin I, Wolf JP, Lévy R. In Subfertile Couple, Abdominal Fat Loss in Men Is Associated with Improvement of Sperm Quality and Pregnancy: A Case-Series. **PLoS ONE** 2014; 9(2): 1-2.

Fedorcsak P, Dale PO, Storeng R, Ertzeid G, Bjercke S, Oldereid N, Tanbo T. Impact of overweight and underweight on assisted reproduction treatment. **Human Reproduction** 2004; 19(11): 2523–2528.

Ford V. Cinsel Sorunlar, **Kuraldışı Yayıncılık**, İstanbul, 2019, s.78, s.186-187.

Garfinkel PE, Garner D. Anorexia nervosa: a multidimensional perspective. **New York: Bruner / Mazel** 1982; 101: 307-326.

Gaur SG, Talekar MS, Pathak VP. Alcohol intake and cigarette smoking: Impact of two major lifestyle factors on male fertility. **Himalayan Institute of Medical Sciences** 2010; 53(1): 35-40.

Green BB, Daling JR, Weiss NS, Liff JM, Koepsell T. Exercise as a risk factor for infertility with ovulatory dysfunction. **American Journal of Public Health** 1986; 76(12): 1432–1436.

Gunes S, Hekim GNT, Arslan MA, Asci R. Effects of aging on the male reproductive system. **Journal of Assisted Reproduction and Genetics** 2016; 33(4): 441–454.

Güngör, D. Psikolojide ölçme araçlarının geliştirilmesi ve uyarlanması kılavuzu. **Türk Psikoloji Yazıları** 2016; 19(38): 104-112.

Güler N. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. **Pegem Akademi**, Ankara, 2013, s.8.

Güner Ö, Kavlak O. Kadmiyumun erkek üreme sistemi üzerine etkisi. **Androl Bul** 2017; 19(3): 86–91.

Haff GG. Sport Science. **Strength and Conditioning Journal** 2010; 32(2): 33–45.

Håkonsen LB, Thulstrup AM, Aggerholm AS, Olsen J, Bonde JP, Andersen CY, Ramlau-Hansen, CH. Does weight loss improve semen quality and reproductive

hormones? results from a cohort of severely obese men. **Reproductive Health** 2011; 8(1).

Hermann M, Untergasser G, Rumpold H, Berger P. Aging of the male reproductive system. **Experimental Gerontology** 2000; 35(9-10): 1267–1279.

Huber-Buchholz M, Carey G, Norman J. Restoration of reproductive potential by lifestyle modification in obese polycystic ovary syndrome: role of insulin sensitivity and luteinizing hormone. **J Clin Endocrinol Metab** 1999; 4: 1470–1474.

Ilacqua A, Izzo G, Emerenziani GP, Baldari C, Aversa A. Lifestyle and fertility: the influence of stress and quality of life on male fertility. **Reproductive Biology and Endocrinology**, 16(1): 1.

Ilani M, Alae S, Khodabandeh Z, Jamhiri I, Owjifard M. Effect of titanium dioxide nanoparticles on the expression of apoptotic markers in mouse blastocysts. **Toxicological & Environmental Chemistry** 2018; 100: 228-234.

İnceoğlu M. Tutum Algı İletişim, **Beykent Üniversitesi Yayınları**, İstanbul, 2010; s.12, s.34.

Kaptan S. Bilimsel araştırma ve istatistik teknikleri, **Rehber Yayınevi**, Ankara, 1995, s.71.

Kavasoğlu İ, Yaşar M. Toplumsal Cinsiyet Normlarının Dışındaki Sporcular **Hacettepe Journal of Sport Sciences** 2016, 27 (3), 118–132.

Kavak V. Organa Genitalia (Üreme Organları), Puberte, Eds.Haspolat YK, Büyükgebiz A, Yolbaş İ, Aktar F. **Orient Yayınları**, Ankara 2017: s.9-13.

Kesari KK, Agarwal A, Henkel R. *Radiations and male fertility*. **Reproductive Biology and Endocrinology** 2018; 16(1): 12-16.

Kılıç S, Uçar M, Türker T, Koçak N, Aydın G, Günay A, Gençtürk D. GATA Hemşirelik Yüksek Okulu öğrencilerinde taşıyıcı anneliğe yönelik tutumun belirlenmesi **Gülhane Tıp Dergisi** 2009; 51: 216-219.

Koca C, Demirhan G. Beden eğitimi ve spor alanında toplumsal cinsiyetin yeniden üretimi. **Spor Bilimleri Dergisi Hacettepe** 2005; 16(4): 200-228.

Kocagöz S. Cinsel İşlev bozuklukları tipleri ve cinsel mitler arasındaki ilişki, Uzmanlık tezi, **Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı**, Bursa, 2008, s.8-9

Koivula N. Ratings of gender appropriateness of sports participation: Effects of gender-based schematic processing, **Sex Roles** 1995; 33 (7-8): 543-557.

Kumsar Ş, Gökçe A. Hipogonadal Erkeklerde Testosteron Replasman Tedavisi mi? Yoksa Alternatif Yöntemler mi?, **Erkek Cinsel Sağlığı** 2015; s.82

Kütükoğlu K. Erkek Faktörlü İnfertil Olgularda Embriyo Gelişiminin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, **Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, İstanbul, 2019, s. 5.

Lamb EJ, Leurgans S. Does adoption affect subsequent fertility? **Am J Obstet Gynecol** 1979; 134: 138-144.

- Langley SA. Nutrition Screening Form for Female Infertility Patients. **Canadian Journal of Dietetic Practice and Research** 2014; 75(4): 195-201.
- Lieber CS. Alcoholism: a disease of internal medicine. J. **Stud. Alcohol** 1990; 51: 101-103.
- Mahalingaiah S, Hart J, Laden F, Farland LV, Hewlett MM, Chavarro J, Missmer S. Adult air pollution exposure and risk of infertility in the Nurses' Health Study II. **Human Reproduction** 2016; 31(3): 638–647.
- Marshall Gordon. Sosyoloji Sözlüğü, Akınhay O, Kömürcü D, **Bilim ve Sanat Yayınları**, Ankara, 1999, s.765-766.
- Meissner C, Schippert C, Von Versen-Höyneck F. Awareness, knowledge, and perceptions of infertility, fertility assessment, and assisted reproductive technologies in the era of oocyte freezing among female and male university students. **Journal of Assisted Reproduction and Genetics** 2016; 33(6): 719–729.
- Menken J, Trussell J, Larsen U. Age and infertility. **Science** 1986; 233(4771): 1389–1394.
- Monoski M, Nudell DM, Lipshultz LI. Effects of medical therapy, alcohol, and smoking on male fertility. **Contemporary Urology** 2002; 6: 57-63.
- Mostafa, T. Cigarette smoking and male infertility. **Journal of Advanced Research** 2010; 1(3): 179–186.
- Mutlu MF, Baştu E, Öktem M. Açıklanamayan İnfertiliteye Güncel Bakış. **Gazi Medical Journal** 2013; 24: 29-32.
- Nieschlag E, Vorona E. Mechanisms in Endocrinology: Medical consequences of doping with anabolic androgenic steroids: effects on reproductive functions. **European Journal of Endocrinology** 2015; 173(2): 47-58.
- Öniz M, Göçer İ. Egzersizin Bazı Üreme Hormonları Üzerine Etkisinin İncelenmesi. **Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi** 2021; 2(1): 24-44.
- Özata M. Sağlıklı Hormonlar Mutlu Yaşam, **Hayygrup Yayıncılık**, İstanbul, 2019, s.61-62, s.368-382, s.385, s.388-400, s.416-417, s.422-423, s.436, s.441, s.476-477.
- Panara K, Masterson JM, Savio LF, Ramasam R. *Adverse Effects of Common Sports and Recreational Activities on Male Reproduction*. **European Urology Focus** 2018; 492(6): 2.
- Paranikumar K, Design and Development of a Wearable Wireless Health Monitoring system: A Smart Watch Approach. Yüksek Lisans Tezi, **University of Arkansas**, 2015, s.6.
- Penzias A, Bendikson K, Falcone T, Hansen K, Hill M, Jindal S, Hurd, W. Evidence-based treatments for couples with unexplained infertility: a guideline. **Fertility and Sterility** 2020; 113(2): 305–322.
- Pokrywka A, Obmiński Z, Malczewska-Lenczowska J, Fijatek Z, Turek-Lepa E, Grucza R. Insights into Supplements with Tribulus Terrestris used by Athletes. **Journal of**

**Human Kinetics** 2014; 41(1): 99-105.

Pyne D. Improving the Practice of Sports Science Research. **International Journal of Sports Physiology and Performance** 2014; 9(6): 899–899.

Poroy A. Cinsel Sağlık, **Bilge Karınca Yayınları**, İstanbul, 2019, s.109-113, s.172, s.313.

Sansone, A, Sansone, M, Vaamonde, D, Sgrò, P, Salzano C, Romanelli F, Di Luigi, L. Sport, doping and male fertility. **Reproductive Biology and Endocrinology** 2018; 16(1): 4-12.

Sbaragli C, Morgante G, Goracci A, Hofkens T, De Leo V, Castrogiovanni P. Infertility and psychiatric morbidity, **Fertility and Sterility** 2008; 90(6): 2107–2111.

Seibel M, Taymor L. Emotional aspects of infertility. **Fertil Steril** 1982; 37: 137-145.

Siyez DM, Seymenler S, Kağnıcı Y. Investigating university students' attitudes towards infertility in terms of socio-demographic variables. **Health Psychology Report** 2018; 6(4): 358.

Sharma R, Biedenharn KR, Fedor JM, Agarwal A. Lifestyle factors and reproductive health: taking control of your fertility. **Reproductive Biology and Endocrinology** 2013; 11(1): 66.

Steger K, Weidner W. Anatomy of the Male Reproductive System. **Practical Urology: Essential Principles and Practice** 2011; s.57-68.

Stewart DE, Erlick Robinson G, Goldbloom DS, Wright C. Infertility and eating disorders. **American Journal of Obstetrics and Gynecology** 1990; 163(4).

Taşçı KD, Özkan S. Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin İnfertilite Hakkındaki Görüşleri. **TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni** 2007: 6(3).

Tavşancıl E. Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi. **Nobel**, Ankara, 2005.

TDK. Türk Dil Kurumu. [www.sozluk.gov.tr](http://www.sozluk.gov.tr), (alındığı tarih: 19.08.2021).

TDMK. Türkiye Doping Mücadele Komisyonu. [www.tdmk.org.tr/wp-content/uploads/2016/03/2020\\_Yasaklilar\\_Listesi.pdf](http://www.tdmk.org.tr/wp-content/uploads/2016/03/2020_Yasaklilar_Listesi.pdf), (son güncelleme tarihi: 01.01.2020, alındığı tarih: 19.08.2021).

Topkaya E, Yalın M. Uygulama Öğretmenliğine İlişkin Tutum Ölçeği Geliştirilmesi. **Eğitimde Kuram ve Uygulama** 2005; 1(1-2): 14-24.

Tundis A, Uzair M, Muhlhauser M. Human Physical Status detection related to Danger Situations based on Smartwatch and Smartphone. **IFIP Networking Conference (Networking)**, Paris, 2020, s.564-568.

Vari CE, Ösz BE, Marcel Perian M, Măruşteru MŞ, Miklos A, Paul Bosa P, Tero-Vescan A. Do aromatase inhibitors reduce fertility and impair sexual behaviour in an androgen doping model in rats?, **Farmacia** 2017; 65(3)



Vaughan DA, Shah JS, Penzias AS, Domar AD, Toth TL. Infertility remains a top stressor despite the COVID-19 pandemic. **Reproductive BioMedicine Online** 2020; 00(0): 2.

Vitale SG, La Rosa VL, Rapisarda AMC, Laganà AS. Psychology of infertility and assisted reproductive treatment: the Italian situation. **Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology** 2016; 38(1): 1-3.

WHO. World Health Organization. Mother or nothing: the agony of infertility. **Bull World Health Organ** 2010; 88: 881–882

WHO. World Health Organization. International Classification of Diseases. **11th Revision (ICD-11)**, Geneva, 2018.

WHO. Body Mass Index-BMI, [www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi](http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi), (alındığı tarih: 21.08.2021)

WHO. Infertility. [www.who.int/health-topics/infertility#tab=tab\\_1](http://www.who.int/health-topics/infertility#tab=tab_1), (alındığı tarih: 08.08.2021)

WHO. Obesity. [www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](http://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1), (alındığı tarih: 10.08.2021)

WFAM. What you never know about fertility. **World Fertility Awareness Month** 2006.

Yaka M. Zayıf Overyan Yanıtlı ve Polikistik Over Sendromlu Hastaların Kumulus Hücrelerindeki Apoptotik Gen Ekspresyonuyla Embriyo Gelişimi Arasındaki İlişki. Yüksek lisans Tezi, **Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı**, Denizli, 2021, s. 46.

Yılmaz E. Attitudes Toward Infertility and Empathy Levels of Nursing Students. **Türkiye Klinikleri J Nurs Sci**. 2020; 12(2): 236-243

YÖK Atlas. Yükseköğretim Program Atlası. [www.yokatlas.yok.gov.tr/tercih-sihirbazi-t4-tablo.php?p=ea](http://www.yokatlas.yok.gov.tr/tercih-sihirbazi-t4-tablo.php?p=ea), (alındığı tarih: 20.08.2021)

## 8. ÖZGEÇMİŞ

09 Temmuz 1990 tarihinde İzmir ilinin Konak ilçesinde doğmuştur. İlkokul eğitimine Bornova Kars Halil Atila İlkokulunda başlamıştır. Ortaokul eğitimini Bornova Suphi Koyuncuoğlu Ortaokulu'nda almıştır. Lise eğitimini Bornova Cem Bakioglu Anadolu Lisesi'nde tamamlamıştır. 2009 yılında Ege Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği lisans eğitimine başlamış ve 2014 yılında ise tamamlamıştır. 2019 yılında İzmir Demokrasi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Spor Bilimleri Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başlamıştır.

2014 yılında Ordu Akkuş Salman Ortaokulu'na Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni olarak ilk ataması yapılmış olup 2017 yılında iller arası yer değiştirme ile Uşak Eşme Dervişli Ortaokulu'na atanmıştır. Aynı yıl Isparta Eğirdir Dağ Komando Okulu'nda askerliğini tamamlamıştır. 2018 yılında İzmir Buca Şehit Ömer Kılıçoğlu İmam Hatip Ortaokulu'na, 2021 yılı şubat ayında ise İzmir Bayraklı Talatpaşa Ortaokulu'na norm fazlası ataması ile atanmıştır. 2021 yılı temmuz ayında İzmir Karşıyaka İlhan Varank Anadolu İmam Hatip Lisesi'ne atanmıştır. Halen bu okulda Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni olarak görevine devam etmektedir.

### Sahip olduğu belgeler ve katıldığı kongreler şu şekildedir:

E kategori Basketbol Antrenörlüğü ve 1. kademe Masa Tenisi Antrenörlüğü belgelerine sahiptir. 20-21 Haziran 2020'de İzmir Demokrasi Üniversitesi tarafından ICHES-IDU 2020 Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi ve 5-6 Temmuz'da Azerbaycan Milli İlimler Akademisi tarafından düzenlenen 4. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve İnovasyon kongresine katılmıştır.

## 9. EKLER

### EK-1 Etik Kurul Raporu



## İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ

### GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

#### KARAR BELGESİ

BAŞVURU BİLGİLERİ (APPLICATION INFORMATION)	Araştırmanın Adı	Spor Bilimcilerinin İnfertiliteye yönelik Tutumlarının Belirlenmesi / (2021/37)
	Title Of The Project	Determination of Sports Scientists Atitudes Towards Infertility
	Sorumlu Araştırmacı (Principal Investigator)	Prof.Dr.Fatma ÇELİK KAYAPINAR
	Diğer Araştırmacılar (Other Investigators)	Ergün MUTLU

DECISION KARAR	Karar No (Decision No): 2021/07-11	Tarih (Date): 16.06.2021
	Prof.Dr.Fatma ÇELİK KAYAPINAR sorumluluğunda yapılması tasarlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma dosyası ile ilgili belgelerin incelenmesi sonucunda araştırmanın gerçekleştirilmesinde etik yönden sakınca olmadığına, mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir.	
	In accordance with the examination of the relevant documents, the above presented research file which is intended to be carried out by Prof..Fatma ÇELİK KAYAPINAR Ph.D.has been unanimously approved that this research study fully complies with ethical standards	

## EK-2 Spor Bilimcilerinin İnfertilite Yönelik Tutum Ölçeği

Sayı	Maddeler	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1	İnfertilite tedavisi gören bir kişiye egzersiz yaptırmaktan çekinirim.					
2	İnfertilite problemi yaşayan birinin spor eğitmeni olmak istemezdim.					
3	İnfertilite tedavisi gören bir kişinin antrenörü olmaktan çekinirim.					
4	İnfertilite, doğurganlık ve üreme sağlığı gibi konular etrafımda konuşuldukça utanıyorum.					
5	İnfertilite problemi yaşayan birine egzersiz yaptırmak beni kaygılandırır.					
6	Egzersiz yaptırdığım kişinin infertilite tedavisi gördüğünü öğrensem bakış açım olumsuz yönde değişir.					
7	Ergojenik yardım alan sporculara üzülürüm.					
8	Gelecekte infertilite problemlerinin artacağı yönündeki medya haberleri beni kaygılandırıyor.					
9	İnfertilitenin yayılma ihtimali beni ürkütüyor.					
10	Hazır gıdaların infertiliteye yol açmasından kaygı duyarım.					
11	İnfertiliteye yol açan besinlerin satışa sunulmasını insanlığa yapılan bir ihanet olarak görüyorum.					
12	İnfertilite konusunda çevremden duyduğum asılsız bilgiler kafamı karıştırıyor.					
13	Üreme sağlığı konusunda çevremde duyduğum asılsız bilgiler beni korkutuyor.					
14	Gelecekte infertilite yaşamaktan korkuyorum.					
15	İnfertiliteye yol açan besinler satışa sunulması beni kaygılandırıyor.					
16	Gün içinde maruz kaldığım radyasyonun gelecekte infertiliteye sebep olabilme ihtimali beni endişelendiriyor.					
17	İnfertilite tedavisi gören bir kişiyi egzersiz yapması için teşvik ederim.					
18	İnfertilite tedavisinde egzersizin faydaları konusunda bilgi sahibi olmak kendimi iyi hissettiriyor.					
19	Düzenli egzersizin olası üreme sağlığı problemlerini ortadan kaldıracağına inanıyorum.					
20	Egzersiz yaptıkça üreme hormonlarının daha aktif olduğunu hissediyorum.					
21	İnfertilite problemi olan bireye egzersiz yaptırırken özen gösteririm.					
22	İnfertilite tedavisi gören kişilere ön yargı ile bakılmasını haksızlık olarak görüyorum.					
23	İnfertilite problemi yaşayan bireylere yararlı olmak isterim.					
24	Çevremde infertilite problemi yaşayan bireylere empatik davranırım.					

### Ek-3 Kişisel Bilgi Formu

1) Cinsiyetiniz nedir?

Erkek  Kadın

2) Kaç yaşındasınız? .....

3) Medeni Durumunuz?

Evli  Bekar

4) Doğup büyüdüğünüz coğrafi bölgeniz hangisidir?

Ege  Akdeniz  Marmara  İç Anadolu  
 Karadeniz  Doğu Anadolu  Güneydoğu Anadolu

5) Üniversitede hangi sınıf düzeyindesiniz?

1.sınıf  2.sınıf  3.sınıf  4.sınıf  
 Lisansüstü  Mezun

6) Yakın çevrenizde kısırlık problemi yaşayan birileri var mı?

Evet  Hayır

7) Spor branşınız nedir? .....

8) Spor Bilimleri ile ilgili bölümlerde okuyor (veya okumuş) olmaktan memnun musunuz?

Evet  Hayır  Kararsızım